

Miljø- og geoteknisk undersøgelse Næstved Bymidte, Rådmandshaven/Kindhestegade



Foto af Kindhestegade 1956

Adresse: Næstved Bymidte ved Rådmandshaven, 4700 Næstved

Rekvirent: Næstved Kommune, Stab Jura

DGE-sag: 20-0639

Udarbejdet af: Tenna Weber Olsson

Kontrolleret af: Jesper Østergård

Dato: 11.02.2021

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	BAGGRUND	4
1.1	Formål	4
2	HISTORIK	6
2.1	Lokaliteternes historie	7
2.2	Tanke på ejendommene	7
2.3	Potentielle forureningskilder	8
2.4	Tidligere undersøgelser	10
2.5	Besigtigelse 2020	11
3	UNDERSØGELSEN	12
3.1	Strategi og feltarbejde	12
3.2	Feltobservationer og afvigelse fra undersøgelsesoplæg	12
3.3	Undersøgelsens omfang	13
3.4	Prøvetagning	15
3.4.1	Vandprøver	16
3.4.2	Jordprøver	17
3.4.3	Kemiske analyser	17
4	GEOLOGI OG HYDROGEOLOGI	18
4.1	Regionalt	18
4.2	Lokalt	19
4.3	Recipenter	19
5	UNDERSØGELSENS RESULTATER	20
5.1	Jord	20
5.2	Jordprøver fra borer	21
5.3	Vandprøver	21
6	FORURENINGSSITUATION OG RISIKOVURDERING	24
6.1	Forureningen og dens udbredelse	24
7	GEOTEKNIK	27
8	JORDFLYTNING	27
9	INDEKLIMAPROBLEMATIK	29
10	GRUNDVAND	29
11	OVERFLADEVAND	30
12	ARBEJDSMILJØ	30

13	REFERENCER.....	32
----	-----------------	----

BILAGSFORTEGNELSE

Bilag 1	Situationsplan over ejendommene med kilder
Bilag 2	Situationsplan over ejendommene med forurening
Bilag 3.1	Situationsplan over ejendommene med jordforurening i 0,5 m u.t.
Bilag 3.2	Situationsplan over ejendommene med jordforurening > 1,5 m u.t.
Bilag 4	Situationsplan over grundvandsforhold
Bilag 5	Feltskema
Bilag 6	Geologisk profil med jordforurening
Bilag 7	Fotos
Bilag 8	Geoteknisk undersøgelse (borejournaler)
Bilag 9	Analyseresultater

1 BAGGRUND

1.1 Formål

Denne miljø- og geotekniske undersøgelse er udført i forbindelse med ønsket om at opføre boliger og parkeringshuse beliggende på Rådmandshaven 20 og parkeringspladser og vejareal på Kindhestegade og Dania, 4700 Næstved-. Adresserne har matr.nr. 160d, 331, 7000q, 7000d og 7000k Næstved Bygrunde.

Formålet er at undersøge, om mulige kilder til forurening har forurennet jord og grundvand på ejendommene. Resultatet af undersøgelsen skal danne grundlag for en vurdering af, om der er forurening, som kan udgøre en risiko overfor indeklime i de kommende boliger eller kan udgøre en risiko overfor grundvandsressourcen eller overfladevandet i Susåen.

Endvidere er der udtaget jordprøver mhp. en vurdering af en overslagspris på en fremtidig jordhåndtering. Endelig kan resultaterne benyttes til udarbejdelse af en Plan for sikkerhed og sundhed, PSS, hvor det kan vurderes om, og hvor der skal tages særlige hensyn ifm. "særlig farligt arbejde" i området.

Det er ikke undersøgelsens formål at afgrænse en eventuel forurening. Omfanget af en eventuel senere oprensning kan derfor ikke vurderes alene på baggrund af denne undersøgelse. Tabel 1.1 viser data vedr. ejendommene.

Tabel 1.1 Ejendommenes data

	Kindhestegade P-plads	Dania P-plads	Gl. Maglemølle	Rådmandsha- ven vejareal
Lokalitets nr.	Kortlagt på V1 373-00086, 373- 00088	Ikke kortlagt	Kortlagt på V2 373-00041	Ikke kortlagt
Adresse	Kindhestegade	Dania	Rådmandshaven 20	Rådmandshaven
Matr.nr.	7000q	7000k	160d, 331	7000d
Ejerlav	Næstved Bygrunde			
Drikkevandsin- teresser	Nej	Nej	331: OD, område med drikkevands- interesser	Nej
Vandindvin- dingsinteresser	Indvindingsopland til Ll. Næstved Vandforsyning			
Recipienter	Indenfor buffer- zone til recipien- ter	Nej	Indenfor bufferzo- ne til recipienter	Indenfor bufferzo- ne til recipienter
Offentlig indsats jf. §6 i JFL ved nuværende are- alanvendelse	Grundvand Overfladevand	Grundvand	Grundvand Overfladevand	Grundvand Overfladevand
Fundet forure- ning	Ja	Nej	Ja	Nej
Områdeklassifi- ceret område	Ja	Ja	Ja	Ja
Nuværende are- alanvendelse	P-plads	P-plads	P-plads	Offentlig vej

På ejendommene ligger parkeringspladser for handlende til midtbyen og besøgende til Næstved Kommunes administration samt vejrabat til Rådmandshaven. Ejendommene fremstår befæstet med asfalt og med bede og træer mellem parkeringspladserne samt græs i vejrabatterne.

Ejendommene er beliggende i den vestlige del af Næstved midtby i et blandet forretnings- og boligkvarter.

Mod nord findes Rådmandshaven med skov og Susåen, mod vest ligger der boligkvarterer og mod syd og vest blandet erhverv og boliger.

I figur 1.2 er vist et oversigtskort over de implicerede ejendomme.



Figur 1.2 Oversigtskort over Næstved Bymidte ved Rådmandshaven og Kindhestegade.

2.1 Lokalteternes historie

Her følger en kronologisk oversigt over ejendommenes miljøhistorik fra 1872 til i dag.

Oversigten er baseret på det materiale, der er fundet ved den historiske gennemgang. Yderligere oplysninger fremgår af historikken /2/.

Tabel 2.2 Historiske aktiviteter på og omkring ejendommene

Adresse	Matr.nr.	Aktivitet
Rådmandshaven 20	160d	1872-1971: Gl. Maglemølle Papirfabrik 1937-1981: Papirfabrikkens bygninger udlejes til lager og andre formål 1981-dd.: Parkeringsplads
Rådmandshaven 20	331	1872-1971: Gl. Maglemølle Papirfabrik 1973-1979: Kommunal modtageplads for olie- og kemikalieaffald 1981- dd.: Græsplæne
Dania parkering	7000k Naboarealer	ukendt-1965: Grønne arealer 1965-dd.: Parkering 1958-1971: Parkering, Dania Kemisk renseri med tanke 1883-1910: Garveri Ukendt-1949: Vognmand med værksted 1946-1986: Autoværksted med benzinsalg 2002-dd.: Benzinsalg
Rådmandshaven vejrabat	7000d Naboarealer	Ukendt -dd.: Vejrabat og græsareal 1913-1958: Benzinsalg 1958-1971: Parkering, tanke til Dania Kemisk renseri 1972-dd.: IRMA vareindlevering og vejrabat / bed 1875-1935: Gl. Maglemølle Papirfabrik Ukendt -ca. 2008: Jernbane til papirfabrikken
Kindhestegade parkering	7000q Naboarealer	1936-1975: Lager for autoværksted 1936-1975: Autoforhandler med værksteder og sprøjtegrav* 1962-1980: Autoforhandler med værksted og sprøjtelakering, benzinsalg 1958-1971: Parkering, tanke til Dania Kemisk renseri 1936-1975: Autoforhandler med værksteder og sprøjtegrav* 1962-1980: Autoforhandler med værksted og sprøjtelakering, benzinsalg

*Sprøjtegrav er et ukendt begreb. Der er formentlig tale om sprøjtelakering.

2.2 Tanke på ejendommene

Det er konstateret, at der har været tankstation flere steder på arealer rundt om de ejendomme, som denne rapport omhandler. Dertil har der været tanke til fyringsolie med henblik på opvarmning, deres placering af ukendt. Dania Dampvaskeri har endvidere haft en tank til terpentin.

De fleste tanke ligger formentlig udenfor byggefeltene i bilag 1, og da Rådmandshaven er blevet gjort bredere over årene, kan det ikke afvises, at tankene fra Dania Dampvaskeri er beliggende på 7000d i stedet for 147e.

I forbindelse med Maglemølle Papirfabrik har der ligeledes været flere tanke, som i dag må findes under vejmatricken 7000d. Hvorvidt, de er der fysisk i dag, er uvist.

Der er formentlig flere tanke, som ikke findes i arkiverne. Der kan dermed være ukendte nedgravede tanke på ejendommene.

De enkelte tanke gennemgås ikke her, men flere af dem fremgår af historikken /2/.

2.3 Potentielle forureningskilder

I det nedenstående er gennemgået de registrerede aktiviteter, der erfaringsmæssigt vil kunne eller har medført forurening af jord eller grundvand på ejendommene.

- Autolakering
- Autoværksted med smøregrav og olieudskiller
- Benzinsalgslæg med stander (blyfri / MTBE)
- Foto
- Garveri
- Kemikaliemodtageplads
- Lager
- Papirfabrik
- Parkeringsplads og vejareal
- Rebslageri
- Renseri
- Sprøjtemalingsværksted
- Tanke
- Vejarealer og jernbane

Aktiviteterne på ejendommene vurderes alle at kunne have medført forurening af jord og grundvand på ejendommene. Tabel 3.2 viser kilderne til forurening og årsag til en evt. forurening.

Tabel 3.2 Forureningskilder og årsag til forurening

Forureningskilden	Hvor findes kilden	Årsag til forurening
Autoværksted med sprøjtela- kering	Beholdere med kemikalier	Udsivning, spild og håndtering ved påfyldning
	Oplagspladser / lager	Udvaskning af stoffer fra oplag
	Afløb og kloakker	Utætheder i kloakker og rørføringer
	Smøregrove	Utætheder
	Slibepladser	Spredning og udvaskning af støv med indhold af kemiske stoffer
	Olieudskillere	Utætheder
	Vaskepladser	Spredning og udsivning med foruren- et vand, utætheder
	Luftafkast, (vinduer / døre)	Spredning af støv med indhold af metaller
	Sprøjtelaeringsanlæg	Spild ved påfyldning, spild ved på- føring af maling/ lak
	Affaldspladser	Spild ved afdrypning, nedsivning fra affald
Benzinanlæg med stander	Pumpestandere	Spild under tankning
	Nedgravede tanke	Utætheder i tanke, overfyldning af tanke
	Rørsystemer	Utætheder og overfyldning
	Olieudskillere	Utætheder
Foto	Gulv afløb, kloaksystemer, spild- brønd, faskiner	Utætheder i kloakker, gulv afløb og rørføringer
	Lokaler med fremkalder og fixe- ringsbade	Utætheder i gulve og belægninger
	Lokaler til oparbejdning af brugte opløsningsmidler	Utætheder i kloakker, gulv afløb og rørføringer
	Beholdere med kemiske væsker og farver	Udsivning fra utætte beholdere, spild ved håndtering og påfyldning
	Udluftning, luftafkast	Spredning og fortætning af dampe med indhold af opløsningsmidler og andre kemiske stoffer
	Affaldsoplag	Udvaskning af kemiske stoffer
Garveri	Garverikar, bassiner, kanaler og rørsystemer	Spild og utætheder i bassiner, kana- ler, kar og rørsystemer. Spild ved tømning og rensning af kar
	Afdrypningsplads for behandlet skind	Spild
	Beholdere til opbevaring af kemi- kalier og affald	Udsivning fra utætte beholdere, spild ved håndtering og påfyldning
	Gulv afløb og kloaksystemer	Utætheder i kloakker, gulv afløb og rørføringer
	Affaldsoplag	Udvaskning af kemiske stoffer
Kemikaliemodtageplads	Beholdere med olie- og kemika- lieaffald	Udsivning fra utætte beholdere
	Produktionslokaler for oparbejd- ning af olie- og kemikalieaffald	Utætheder i kloakker, gulv afløb og rørføringer
	Benzin- og olieudskillere	Utætheder
	Udluftning, luftafkast	Fortætning af dampe
	Affaldsoplag	Udvaskning af kemiske stoffer
Lager	Beholdere med olie- kemikalier	Udsivning fra utætte beholdere, spild ved håndtering og påfyldning
	Gulv afløb og kloaksystemer	Utætheder i kloakker, gulv afløb og rørføringer

Forureningskilden	Hvor findes kilden	Årsag til forurening
Papirfabrik	<u>Fremstilling af papir:</u> Blanding af papirmelasse Rensning i sandfang Formning af papirbanen Tørring af papiret Oprulning <u>Efterbehandling:</u> Om-rulning Glitning Ark-klipning Prægning Coatning Krepning Tryk	Til fremstillingen og efterbehandlingen anvendtes diverse opløsningsmidler, slipmidler blegemidler, lakker, farver, limprodukter. Alle disse stoffer er blevet oplagret, håndteret på lagre og ved maskiner, hvorfor der kan være spild og udsivning ved såvel opbevaringen og ved håndteringen.
Værksteder til papirfabrik	Serviceværksteder (smed, tømrer, elektriker osv.), der anvendte diverse hjælpestoffer som opløsningsmidler, oliebase-lakker, maling, fortyndere og rensesvæsker i forbindelse med at de service-rede papirfabrikken og dens maskiner.	Utætheder utætte beholdere, spild ved håndtering og påfyldning med udsivning til kloakker, gulvfløb og rørføringer. Affaldsoplag og udsivning herfra.
	Tankanlæg med pumpestander	Se benzinanlæg
	Kraftcentral med olieoplag	Se tanke og olieoplag
Parkeringsplads, vejrabat, jernbanespor	Ukrudtsbekæmpelse	Fladebelastning med pesticider
	Parkerede biler	Biler, der har lækket olieprodukter, udsivning til kloakker, jord og grundvand
	Vejareal, uheld	Øvrige spild, der udsiver til kloak og gennem revner og sprækker i asfalten
	Jernbanespor	Spild fra kørende tog og deres last. Tjærede træsvæller
Rebslageri	Tanke, tjæring af tov	Spild eller utætheder
Renseri	Renserimaskiner	Spild eller utætheder i maskinen eller rørføringer
	Beholdere med oplag af nyt og brugt rensesvæske	Udsivning fra utætte beholdere, spild ved håndtering og påfyldning
	Udluftning, luftafkast	Fortætning af dampe ned rensesvæske
	Gulvfløb og kloaksystemer og spildbrønd, faskiner	Utætheder i kloakker, gulvfløb og rørføringer
	Affaldsoplag	Udvaskning af kemiske stoffer og rensesvæske
Tanke og olieoplag	Olieudskiller	Udsivning mellem betonringe
	Ved nedgravede tanke	Utætheder i tanke, overfyldninger
	Påfyldnings og aftapningsstuds	Spild under tankning, overfyldning
	Rørsystemer	Utætheder i rørsystemer, overfyldning

2.4 Tidligere undersøgelser

Der foreligger flere tidligere forureningsundersøgelser på eller omkring Rådmandshaven og Kindhestegade. De er dog alle af ældre dato, og undersøgelsesmetoder og

fremgange har ændret sig betydeligt sidenhen. Dertil er stoffer, som man i dag vil undersøge for, ikke en del af parametrene ved de tidligere undersøgelser.

2.5 Besigtigelse 2020

Ejendommene er besigtiget i uge 37, 2020. Ejendommene er stort set befæstet med asfalt og betonsten og anvendt til parkeringsplads. Parkeringspladserne adskilles af grønne bælter med træer og buske. Rabatterne ved Rådmandshaven er dækket af græs. Fotos fremgår af /2/ og udvalgte fotos af Bilag 7.

3 UNDERSØGELSEN

3.1 Strategi og feltarbejde

Ud fra den historiske redegørelse på ejendommen er der udarbejdet et undersøgelsesoplæg til Næstved Kommune /6/.

Undersøgelsen er gennemført ved udførelse af 30 boringer med tilhørende analyser af jordprøver. I 15 af boringerne er der udført geoteknik, og 7 af boringerne er udbygget med Ø63 filter med henblik på vandprøvetagning. Boringerne er placeret så de ligger indenfor de kommende bygningers fodaftryk og er samtidig søgt placeret hensigtsmæssigt ift. potentielle forureningskilder.

Filtersatte boringer er udført med henblik på udtagning af vandprøver fra det øverste grundvandsmagasin med henblik på at vurdere en eventuel belastning med forureningskomponenter fra aktiviteterne på ejendommene.

Boringerne er udført af Geosyd i uge 52 under tilsyn af DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S. Boringerne er indmålt med GPS samtidig med vandprøvetagning og pejling i uge 53.

3.2 Feltobservationer og afvigelse fra undersøgelsesoplæg

I forbindelse med borearbejdet blev der ikke observeret ret meget vand, så boringerne er filtersat ved let fugtige til fugtige horisonter, men i forbindelse med vandprøvetagningen har der været vand, så der kunne prøvetages.

På grund af det lille vandindhold blev tre boringer, B1, B9 og B12, udført noget dybere (12 m u.t.) end planlagt, for at kunne overholde den aftalte økonomi blev boring B7 derfor udført som geoteknisk boring uden filtersætning.

Ved borearbejdet af boring B16 blev der observeret misfarvning af jorden fra 0,9-1,1 m u.t. og ældre byggeaffald fra 2,0-3,9 m u.t. På grund af byggeaffaldet var det ikke muligt at udbygge boringen med Ø63 filter, hvorfor boring B16 også kun blev udført som geoteknisk boring.

Næstved Kommune har ved udførelsen af undersøgelserne ønsket, at boring B4 ikke blev udført, da den i undersøgelsesoplægget var placeret udenfor Kommunens ejendom nordvest for den tidl. Irma-bygning på Dania 13-15.

Der er i uge 52, 2020 udført syv B-boringer (B1, B3, B5, B8, B9, B12 og B14) på ejendommene. Der er boret til mellem 5 og 12 meters dybde. I boringerne er der truffet fugtige sandslirer eller sandlag, som er vandførende. I boring B12 blev det vandførende lag 8,8-9,1 m u.t. først observeret, efter at boringen var ført til 12 m u.t.

Feltskemaet i Bilag 5 viser forholdene ved udtagning af vandprøverne.

3.3 Undersøgelsens omfang

Omfanget af undersøgelsen er opsummeret i Tabel 3.1 Placeringen af boringer og prøvetagningssteder fremgår af situationsplanen i Bilag 1. Boreprofiler for de udførte boringer er vedlagt i den Geotekniske rapport i Bilag 8.

Den centrale og nordlige ende af ejendommene ligger indenfor indvindingsopland til almen vandforsyning ved LI. Næstved Vandværk, bilag 4. Af denne grund er grundvandet undersøgt for mange forskellige miljøfarlige stoffer, som kan forurene det, som det fremgår af undersøgelsesprogrammet i Tabel 3.1.

Nærmeste recipient er Suså, som er en målsat overfladerecipient med skærpet målsætning. Region Sjælland har oplyst, at den sydlige ende af Kindhestegade-parkeringspladsen samt hele Rådmandshaven 20 ligger indenfor bufferzonen. Af denne grund er grundvandet undersøgt for mange forskellige miljøfarlige stoffer, som kan forurene recipienten, som det fremgår af undersøgelsesprogrammet i Tabel 3.1.

Da ejendommene jævnt hen ændrer arealanvendelse til mere følsom anvendelse som bolig er der i grundvandet undersøgt for flere forskellige flygtige stoffer, som kan dampe af fra grundvandet til indeluften i de kommende boliger, som det fremgår af undersøgelsesprogrammet i Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Undersøgelsesprogram

Nr.	Undersøgelsesmetode	Dybde / meter under terræn (m u.t.)	Potentiel forureningskilde	Analyser
B1	Miljø, geoteknik, jord- og vandprøver	12 Filtersat: 10-12	Tankstation, trykkeri i Ringstedgade Parkeringsfyldjord	Jord: Kulbrinter, BTEXN, tjærestoffer, tungmetaller Vand: Kulbrinter, tungmetaller, chlorede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter heraf, polære opløsningsmidler, MTBE og nedbrydningsprodukter heraf, phenoler og chlorphenoler
B2	Geoteknik, jordprøver	5	Parkeringsfyldjord	Jord: Kulbrinter, BTEXN, tjærestoffer, tungmetaller
B3	Miljø, geoteknik, jord- og vandprøver	5 Filtersat: 3-5	Trykkeri i Ringstedgade Parkeringsfyldjord	Jord: Kulbrinter, BTEXN, tjærestoffer, tungmetaller Vand: Kulbrinter, tungmetaller, chlorede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter heraf, polære opløsningsmidler, phenoler og chlorphenoler
B5	Miljø, geoteknik, jord- og vandprøver	8 Filtersat: 6-8	Renseri, garveri, autoværksted Parkeringsfyldjord	Jord: Kulbrinter, BTEXN, tjærestoffer, tungmetaller. Vand: Kulbrinter, tungmetaller, chlorede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter heraf, polære opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter heraf, phenoler og chlorphenoler

Nr.	Undersøgelsesmetode	Dybde / meter under terræn (m u.t.)	Potentiel forureningskilde	Analyser
				re opløsningsmidler, phenoler og chlorphenoler samt Chrom VI
B6	Geoteknik, jordprøver	5	Parkering Fyldjord	Jord: Kulbrinter, BTEXN, tjærestoffer, tungmetaller
B7	Geoteknik, jordprøver	7	Parkering Fyldjord	
B8	Miljø, geoteknik, jord- og vandprøver	7 Filtersat: 5-7	Autoværksted Parkering Fyldjord	Jord: Kulbrinter, BTEXN, tjærestoffer, tungmetaller
B9	Miljø, geoteknik, jord- og vandprøver	5 Filtersat: 3-5	Maglemølle Papirfabrik Fyldjord	Vand: Kulbrinter, tungmetaller, chlorede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter heraf, polære opløsningsmidler, MTBE og nedbrydningsprodukter heraf, phenoler og chlorphenoler, phthalater, PFAS og pesticider.
B10	Geoteknik, jordprøver	5	Parkering Fyldjord	Jord: Kulbrinter, BTEXN, tjærestoffer, tungmetaller
B11	Geoteknik, jordprøver	5	Parkering Fyldjord	
B12	Miljø, geoteknik, jord- og vandprøver	12 Filtersat: 8-10	Maglemølle Papirfabrik Parkering Fyldjord	Jord: Kulbrinter, BTEXN, tjærestoffer, tungmetaller Vand: Kulbrinter, tungmetaller, chlorede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter heraf, polære opløsningsmidler, MTBE og nedbrydningsprodukter heraf, phenoler og chlorphenoler, phthalater, PFAS og pesticider.
B13	Geoteknik, jordprøver	5	Parkering Fyldjord	Jord: Kulbrinter, BTEXN, tjærestoffer, tungmetaller
B14	Miljø, geoteknik, jord- og vandprøver	8 Filtersat: 6-8	Maglemølle Papirfabrik Parkering Fyldjord	Jord: Kulbrinter, BTEXN, tjærestoffer, tungmetaller Vand: Kulbrinter, tungmetaller, chlorede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter heraf, polære opløsningsmidler, MTBE og nedbrydningsprodukter heraf, phenoler og chlorphenoler, phthalater, PFAS og pesticider.
B15	Geoteknik, jordprøver	5	Parkering Fyldjord	Jord: Kulbrinter, BTEXN, tjærestoffer, tungmetaller
B16	Geoteknik, jordprøver	5	Parkering Fyldjord	
B17-B25	Jordprøver	2	Autoværksteder, renseri, og diverse andre aktiviteter ved Kindhestegade Parkering Fyldjord	
B26-B31	Jordprøver	2	Maglemølle Papirfabrik Parkering Fyldjord	

3.4 Prøvetagning

Fra borerne er der udtaget jordprøver for hver halve meter. Der er udtaget én jordprøve i gastæt Rilsanpose til PID-måling (Photo-Ionization Detector) og en jordprøve i tætlukkende redcap prøveglas til kemisk analyse.

Samtlige jordprøver i Rilsanposer er målt med en PID-måler af analyselaboratoriet ALS Denmark under standardiserede laboratorieforhold efter opbevaring i ca. 12 timer ved stuetemperatur. Resultaterne fremgår af Tabel 3.2.

Fra hver boring er der udvalgt mindst to jordprøver til kemisk analyse.

PID-målinger giver et mål for jordens indhold af flygtige kulbrinter og flygtige opløsningsmidler. PID-udslag på 1-10 kan skyldes jordens naturlige indhold af organisk stof.

Prøver til videre analyser for tungmetaller, tjærestoffer og oliekomponenter er udvalgt på baggrund af PID-udslaget og observationer i felten i form af misfarvning. Såfremt der er målt et højere PID-udslag, er prøven udvalgt til analyse. Dertil kan der være udvalgt en jordprøve til vertikal afgrænsning af en mulig forurening.

Hvis der ikke er observeret tegn på forurening i forbindelse med borearbejdet og/eller målt forhøjet PID-udslag, er jordprøven udvalgt på baggrund af dybden eller en vurdering af fyldjorden.

Tabel 3.2 PID-målinger (ppm) af jordprøver fra borer

	B1	B2	B3	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16
Filter- sat (m)	10- 12		3-5	6-8			3-5	10- 12			8-10		6-8		
0,5	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0,7*	0*
1,0	0	0	0	0	0	0	0,6	1,2*	0	0	0	0	0	0,2*	0
1,5	0,1	0	0,4	0	0	0	1,7*	0	0	0	0	0	0	0	0
2,0	0*	0*	0,1*	0*	0*	0*	0	0	0*	0*	0*	0*	0	0	0*
2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,2	0	0	6,0*	0	0
3,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	4,1	0	0
3,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,7	0,3	0
4,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0
4,5	0	0	0	0	0	0	0	0,7*	0	0,8	0	0	0	0,2	0
5,0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0,6*	0
5,5	0			0		0	0	0			0		0		
6,0	0			0		0	0	0			0		0		
6,5	0			0		0	0	0,1			0		2,3*		
7,0	0			0		0	0	0			0		0,3		
7,5	0			0				0,5			0		0,2		
8,0	0			0				0,7			0		0		
8,5	0							1,3			0				
9,0	0							0,4			0				
9,5	0							0			0				
10,0	0							0,4			0				
10,5	0							0			0				
11,0	0							0			0				
11,5	0							0			0				
12,0	0							0			0				

Hvor intet er anført, er der ikke udtaget jordprøver i denne dybde

*Jordprøven er udtaget til analyse, Blå baggrund: Filtersætning

3.4.1 Vandprøver

Der er i uge 52, 2020 udført syv B-boringer (B1, B3, B5, B8, B9, B12 og B14) på ejendommene. Ved borearbejdet er der ikke observeret meget tydelige vandværende lag. Vandet er først løbet rigtigt til efter borearbejdets afslutning.

I boring B1 er der filtersat i tørt, kalkholdigt stærkt sandet moræneler fra 10-12 m u.t. I boring B3 gør tilsvarende sig gældende, her er filtersat fra 3-5 m u.t. I boring B5 blev observeret våde sandslirer i moræneleren fra 6,4 m u.t. til bund af boring, så der blev filtersat fra 6-8 m u.t. I boring B8 blev observeret fugtigt sandet moræneler i 4,2 m u.t., og der blev filtersat fra 3-5 m u.t. I boring B9 blev der observeret vådt sandet moræneler fra 11 m u.t., og der blev filtersat fra 10-12 m u.t. I boring B12 blev der observeret et vådt stærkt sandet lag i moræneleret fra 8,8-9,1, hvorfor der blev filtersat fra 8-10 m u.t. Endelig blev der observeret våde

sandslirer i moræneleret 7,9 m u.t. i boring B14, så der blev filtersat fra 6-8 m u.t. i denne boring.

3.4.2 Jordprøver

Der er udtaget 2-3 jordprøver til analyse fra de miljø- og geotekniske boringer i hhv. 0,5 m u.t. og en anden dybde afhængig af PID-resultat og andre observationer.

I boring B16 er der observeret misfarvning 0,9 m u.t. og gammelt byggeaffald i form af beton og plast fra 2,0-3,9 m u.t.

Der er udtaget 2 jordprøver i hhv. 0,5 og 2,0 m u.t. fra 15 boringer, B17-B31 fordelt ud over byggefeltene. Placeringen fremgår af bilag 1.

3.4.3 Kemiske analyser

Analyserne er udført af analyselaboratoriet ALS Denmark i overensstemmelse med Miljøstyrelsens anbefalinger. Analyseprogrammet fremgår af Tabel 3.1, og analyserapporterne findes i Bilag 9.

4 GEOLOGI OG HYDROGEOLOGI

4.1 Regionalt

Den regionale geologi er beskrevet på baggrund af boring DGU nr. 221.12, som ligger ca. 100 m vest for den nye tilbygning til Administrationsbygningen. De øverste 15,7 m består af ler, som er underlejret kalk til bund af boring 60,3 m u.t.

Terrænet omkring Kindhestegade-parkeringen findes i kote 7-9 m DVR90, mens terrænoverfladen på Rådmandshaven 20 findes i kote 4,8-5,3 m DVR90.

Kalkoverfladen i boring DGU nr. 221.12 findes i kote ca. -11,1 m DVR90. Det primære grundvandsmagasin udgøres af kalken. Strømningsretningen er antagelig vestlig mod Suså og Ll. Næstved Vandforsyning. Potentialelinjer for området er fremgået af Bilag 4.

Den nærmeste vandforsyningsboring er boring med DGU nr. 221.883, som ligger ca. 1 km mod sydvest for bymidten og tilhører Ll. Næstved Vandforsyning. Jf. Miljøstyrelsens miljøgis er der en vestlig til sydvestlig grundvandsstrømning i området.

Ejendommene fra krydset Rådmandshaven 20 / Dania 13-15 og sydpå ligger i et område med drikkevandsinteresser, OD, men er delvist beliggende i indvindingsopland til offentlig vandforsyning, Ll. Næstved Vandforsyning.

Da det primære vandspejl, ifølge Næstved Kommunes digitale potentialekort, er beliggende i kote ca. +6 - +8 m DVR90 i kalken, vurderes det, at der er en nedadrettet gradient fra det terrænnære grundvand til det primære grundvandsmagasin.

4.2 Lokalt

Boringerne på ejendommen viser, at der øverst træffes moræneler med indslag af stærkt sandede lag eller sandslirer, og som i den dybeste boring B9 underlejres af sandet kalkholdig moræneler / kalkslam. Sammenlignet med geologien i boring 221.8, ses det at kalken findes lige under boring B9.

Ved borearbejdet var der ikke ret meget vand tilgængeligt i boringerne, men ved vandprøvetagningen blev det observeret, at der var vand nok til at udtage vandprøver fra.

Det vurderes, at boringerne er filtersat i lokale vandførende lag i moræneleret. Umiddelbart ligner trykniveauet dog det, som findes i det primære magasin, så der formentlig er hydraulisk kontakt i en eller anden grad mellem moræneleret og kalken nedenunder.

I boring B5 ses et mere lokalt terrænnært vandførende lag, hvor der vurderes at være en nedadrettet grundvandsstrømning. Potentialelinjer fremgår af bilag 4 og geologisk profil af bilag 8.

Tabel 4.1: Pejlinger og absolut vandspejlskote på baggrund af synkronpejling den 18. dec. 2020.

Boring nr.	DGU nr.	Filtersætning m under ter- ræn	Terrænkote m DVR90	Filterkote m DVR90	Pejling m under filter- rør	Vandspejlsko- te m DVR90
B1	221.1379	10-12	+8,104	-1,90 - -3,90	2,19	+5,82
B3	221.1380	3-5	+8,882	+5,88 - +3,88	2,60	+6,15
B5	221.1381	3-5	+7,961	+4,96 - +2,96	2,03	+5,92
B8	221.1382	5-7	+7,438	+2,44 - +0,44	2,71	+4,62
B9	221.1383	10-12	+5,078	-4,92 - -6,92	0,98	+3,89
B12	221.1384	8-10	+5,249	-2,75 - -7,75	0,18	+4,85
B14	221.1385	6-8	+4,845	-1,15 - -3,15	5,83	-1,20
Vandind- vinding ¹	221.883	31,8-41	+13,92	-17 - -27	2,06	+11,94

1) Vandforsyningsboring LI. Næstved Vandværk er pejlet den 10. marts 2019. Oplysninger findes på Jupiterdatabasen

4.3 Recipienter

Nærmeste recipient er Suså, som ligger ca. 250 m vest for området. Suså er en målsat overfladerecipient med skærpet målsætning. Den sydlige ende af Kindhestegade-parkeringspladsen samt hele Rådmandshaven 20 ligger indenfor bufferzo-
nen.

5 UNDERSØGELSENS RESULTATER

5.1 Jord

Analyseresultater af udvalgte jordprøver, hvor der er overskridelser af Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier og afskæringskriterier fremgår af tabel 5.1-5.3, mens alle øvrige resultater sammen med jordklasserne (efter Sjællandsvejledningen) fremgår af Bilag 9. Herudover er de resultater, der overskrider afskæringskriterierne, angivet på situationsplanen i Bilag 2.

Tabel 5.1 Analyseresultater for mineraloliekomponenter i udvalgte jordprøver

Prøve		BTEX		Kulbrinter				Total kulbrinter
Boring nr.	Dybde m u. t.	Benzen mg/kg TS	ΣBTEX mg/kg TS	C ₆ - C ₁₀ mg/kg TS	>C ₁₀ - C ₁₅ mg/kg TS	>C ₁₅ - C ₂₀ mg/kg TS	>C ₂₀ - C ₃₅ mg/kg TS	C ₆ - C ₃₅ mg/kg TS
B24	0,5	-	#	-	-	-	140	140
B30	0,5	-	#	-	-	5,9	210	220
Jordkvalitets- kriterium ¹		1,5		25	40	55	100 ³	100 ³
Afskærings- kriterium ²							300 ³	

¹ : Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier

² : Miljøstyrelsens afskæringskriterium

³ : Jorden karakteriseres som lettere forurenet med kulbrinter, hvis: 100 mg/kg TS < C₆-C₃₅ ≤ 300 mg/kg TS. Samtidig skal flg. kriterier være overholdt: C₆-C₁₀ ≤ 25 mg/kg TS, C₁₀-C₁₅ ≤ 40 mg/kg TS, C₁₅-C₂₀ ≤ 55 mg/kg TS samt C₆-C₂₀ ≤ 100 mg/kg TS

- : Mindre end detektionsgrænsen

: Ikke påvist

Fed : Værdier over jordkvalitetskriteriet

Tabel 5.2 Analyseresultater for tungmetaller i udvalgte jordprøver

Boring nr.	Dybde m u.t.	Bly mg/kg	Cadmium mg/kg
B3	0,5	220	0,93
B7	2,0	20	1,6
B19	2,0	100	0,57
B22	0,5	610	0,92
B29	0,5	3	0,99
B29	2,0	2	1,1
Jordkvalitetskriterium ¹		40	0,5
Afskæringskriterium ²		400	5

¹ : Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier

² : Miljøstyrelsens afskæringskriterier

Fed : Værdier over jordkvalitetskriteriet

Fed, rød : Værdier over afskæringskriteriet

Tabel 5.3 Analyseresultater for tjærekomponenter i udvalgte jordprøver

Boring nr.	Dybde m u.t.	Benz(a)pyren mg/kg	Dibenz(a,h)anthracen mg/kg	ΣPAH mg/kg
B3	0,5	1,6	0,30	8,2
B7	0,5	1,9	0,41	11
B8	1,5	0,44	0,14	2,7
B12	0,5	0,90	0,24	4,9
B13	0,5	0,57	0,18	3,2
B30	0,5	0,33	0,082	2,1
B31	0,5	0,35	0,060	1,8
Jordkvalitetskriterium ¹		0,3	0,3	4
Afskæringskriterium ²		3	3	40

¹ : Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier

² : Miljøstyrelsens afskæringskriterier

Fed : Værdier over jordkvalitetskriteriet

5.2 Jordprøver fra borer

Ved borearbejdet er der kun observeret tegn på forurening ved syn i boring B16 fra 1,9 til bund af boring i 5 m u.t. Der er set sort misfarvning samt byggeaffald. Der er dog ikke påvist forurening i boringen.

I øvrige borer er ikke observeret tegn på forurening.

Der er jævnt hen lettere forurenet med bly og cadmium i næsten alle jordprøver. I nogle få er indholdet lidt højere, de er indsat i tabellerne 5.1-5.3.

Kun i en jordprøve er indholdet over afskæringskriteriet. Det drejer sig om jordprøven udtaget 0,5 m u.t. fra boring B22, hvor der er påvist 610 mg bly/kg TS, hvilket overskrider afskæringskriteriet ca. 1,5 gange.

I to borer, B24 og B30, er der påvist tunge olier, hvilket giver et resultat for total kulbrinter, som overskrider jordkvalitetskriteriet hhv. 1,4 og 2,2 gange. Laboratoriet har identificeret indholdet til at være kulbrinter bestående af højt kogende kulbrinter såsom fuel-, smøre-, transmissionsolie m.m. og/eller fra et tjæreprodukt som asfalt, tagpap el.lign.

I boring B31, 2,0 m u.t., er der indhold af ukendte kulbrinter med kogepunkt på 350-500 °C. Der kan være tale om tilstedeværelse af nogle meget tunge tjærekomponenter, der er dog ikke observeret noget ved prøveudtagelsen.

5.3 Vandprøver

I tabel 5.4-5.6 fremgår de resultater fra vandprøver, hvor der er påvist indhold over detektionsgrænserne.

Tabel 5.4 Analyseresultater for oliekomponenter og MTBE i vandprøver

Boring nr.	Dybde m u. t.	Benzen µg/l	Toluen µg/l	Ethylbenzen µg/l	Xylener µg/l	TBA µg/l	Total kul- brinter µg/l
B1	10-12	-	0,13	-	0,11	-	5,6
B3	3-5	0,056	0,17	0,021	0,14	i.m.	#
B5	6-8	-	0,097	-	0,054	i.m.	#
B8	3-5	-	-	0,070	0,19	1,5	#
B9	10-12	-	0,13	0,025	0,11	-	#
Grundvandskvalitetskriterium ¹		1	5	5			9

Tabel 5.5 Analyseresultater for blødgørere, phthalater (over detektionsgrænsen) i vandprøver

Boring nr.	Filtersætning m u. t.	DEP µg/l	DBP µg/l	DEHP µg/l	DNOP µg/l	BBP µg/l
B8	3-5	0,26	0,32	0,40	-	-
B9	10-12	0,11	0,25	-	-	-
Grundvandskvalitetskriterium ¹		1	1	1	1	1

Tabel 5.6 Analyseresultater for udvalgte pesticider (over detektionsgrænsen) i vandprøver

Boring nr.	Filtersætning m u. t.	Sum af analyse- rede pe- sticider µg/l	AMPA	Desethyl ter- butylazin	Glypho- sat	Hydro- xyatra- zin	1,2,4- Triazol µg/l
B8	3-5	0,41	0,32	0,021	0,057	0,012	-
B9	10-12	0,048	-	-	-	-	0,048
B14	6-8	0,065	-	-	-	-	0,065
Grundvandskvalitetskriterium ¹		0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

¹ : Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier

- : Mindre end detektionsgrænsen

: Ikke påvist

i.m. : Ikke målt

Fed : Over grundvandskvalitetskriteriet

Tabel 5.7 Analyseresultater for phenoler og chlorphenoler i vandprøver.

Boring nr.	Filtersætning m u. t.	Phenol, total µg/l	Penta- chlorphenol µg/l	Sum af chlorphenoler* µg/l
B3	3-5	0,032	-	-
B8	3-5	0,041	-	-
Grundvandskvalitetskriterium ¹		0,5	0,01	0,1

¹ : Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier

- : Mindre end detektionsgrænsen

* : Sum af mono-, di-, tri- og tetra-chlorphenoler

Der er ved undersøgelsen af grundvandet på ejendommene påvist forurening i en boring, B8. Det er med pesticidet AMPA, hvor indholdet er målt til 0,32 µg/l, hvilket overskrider Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterium 3,2 gange.

AMPA, som er et nedbrydningsprodukt af glyphosat, som er aktivstoffet i Round-Up, har foruden anvendelse i landbruget, typisk været anvendt til generel ukrudtsbekæmpelse siden 1975.

De øvrige påviste pesticid-stoffer, som der er spor af, er ikke længere tilladte. De har været anvendt indenfor årrækken 1958-2008 til generel ukrudtsbekæmpelse eller frugttræer. Det formodes, at der i området ved boring B8 har været haver i ældre tid f.eks. med frugttræer, og at parkeringspladserne helt generelt har været behandlet med ukrudtsbekæmpelsesmidler. Pesticidresultater fremgår af Tabel 5.6.

Der er påvist spor af BTEX'er og totalkulbrinter under kvalitetskriterierne på parkeringspladserne på Dania (B1, B3, B5), sydlige ende af Kindhestegade (B8) samt sydlige ende af Rådmandshaven 20 (B9). Sporene af disse oliekomponenter kan skyldes, at der har været parkeringspladser i mange år med risiko for oledryppene biler, samt de mange aktiviteter, som har været i området i fortiden, Tabel 5.4.

Der er også påvist spor af blødgørere, phthalater, under kvalitetskriterierne. Indholdet kan skyldes de aktiviteter (typisk olieudskillere), som har været i området i fortiden, men kan også skyldes kloakledninger af plast, som har vist sig at udskille disse stoffer, Tabel 5.5.

Der er påvist spor af phenol i boring B3 og B8. Typisk har disse stoffer været anvendt i primære i karosseri- / metalbranchen og en bestanddel i tjæreprodukter, Tabel 5.7.

Der er ikke påvist chlorerede opløsningsmidler eller nedbrydningsprodukter heraf i nogle af boringerne over detektionsgrænserne. Tilsvarende gør sig også gældende for polære opløsningsmidler og chlorphenoler, Bilag 9.

6 FORURENINGSSITUATION OG RISIKOVURDERING

6.1 Forureningen og dens udbredelse

Alle koncentrationer, der overskrider Miljøstyrelsens afskæringskriterier, fremgår af bilag 2.

Alle koncentrationer, der overskrider Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier i 0,5 m u.t., er vist på situationsplanen i Bilag 3.1, og fra 1,5 m u.t. og dybere indtil 6,5 m u.t. fremgår af bilag 3.2. På det geologiske profil i Bilag 8 er kilder og udvalgte forurenede prøvepunkter vist.

Der er påvist lettere jordforurening over jordkvalitetskriterierne i jorden i de fleste boringer og et enkelt sted over afskæringskriteriet, samt i grundvandet i en enkelt boring. Forureningerne overskrider Miljøstyrelsens vejledende jord- og grundvandskvalitetskriterier.

Overordnet må det konkluderes, at der er mindre forurenede i området end forventet taget i betragtning, at det er en ældre bymidte, hvor der har været rigtig mange aktiviteter gennem årene. Der ses således kun mindre påvirkninger efter de aktiviteter, som er fundet i arkiverne og fremgår af kap. 2 og bilag 1-3 og 6.

Der er påvist en del lettere jordforurening med cadmium, Cd, i intakt jord. I Næstved og omegn forekommer dette stof dog naturligt i moræneleret og vurderes ikke at skyldes bymæssige aktiviteter. Det er Næstved Kommunes Miljøafdeling, som vurderer, hvornår cadmium-indholdet skal anses som forurening.

Byggefelt ved Dania 30 og parkeringsplads:

Der er placeret to boringer B1 og B17 i byggefeltet. Der er påvist lettere jordforurening klasse 2 i begge boringer 0,5 m u.t., mens der kun er påvist lettere jordforurening i B1 i 2,0 m u.t.

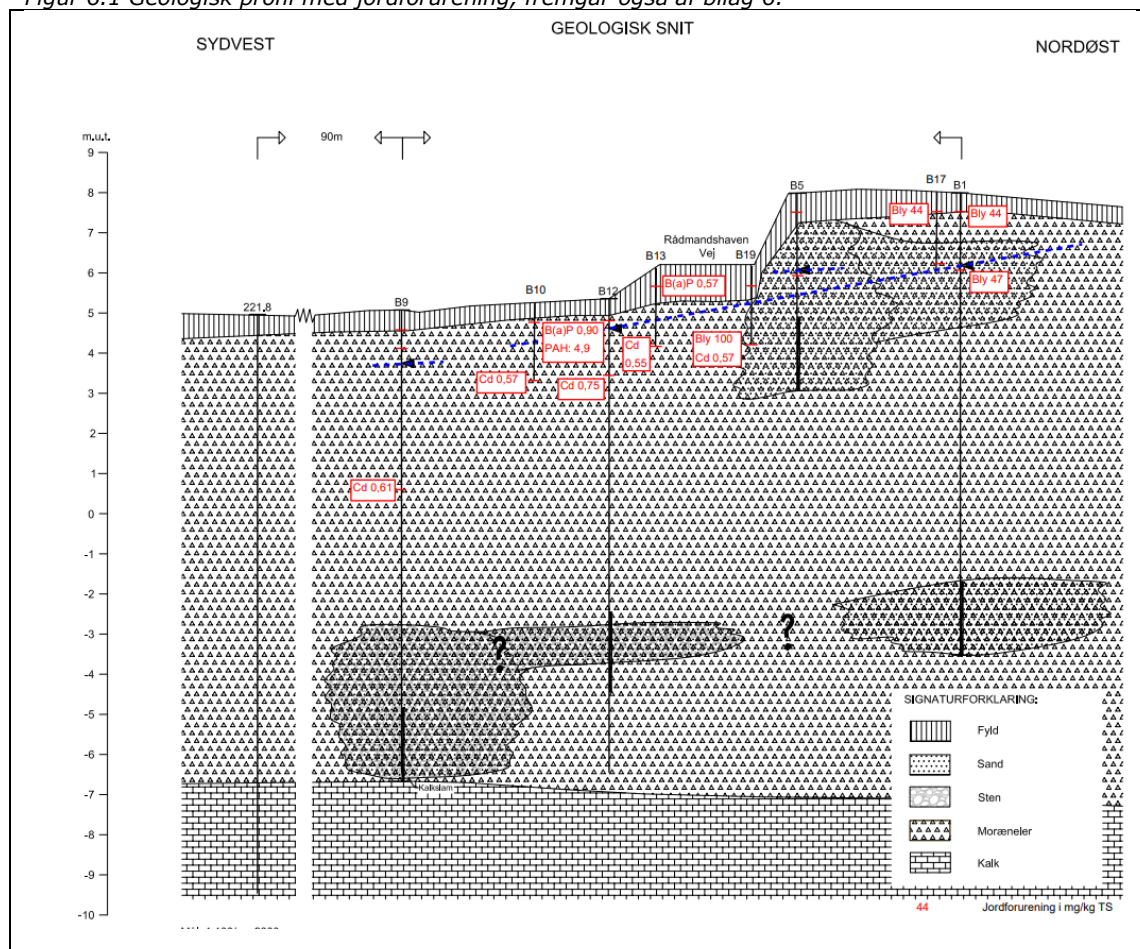
I grundvandet ses der ikke tegn på forurening fra tankstationen eller andre aktiviteter opstrøms i Ringstedgade.

Byggefelt på Dania parkeringsplads:

Der er placeret tre boringer i byggefeltet på parkeringspladsen. Der ses lettere jordforurening i både 0,5 og 2,0 m u.t. i boringerne B2 og B3.

I grundvandet ses der ikke tegn på forurening fra aktiviteter i bymidten.

Figur 6.1 Geologisk profil med jordforurening, fremgår også af bilag 6.



Byggefelt nord for Dania 13-15

Der er placeret et byggefelt nord for Dania 13-15, hvor der er placeret en boring. Her der påvist lettere jordforurening i B19 2,0 m u.t.

Byggefelt ved Dania 9

I byggefeltet nord for Kindhestegade 2-4 ved Dania 9 er der påvist ren jord i både 0,5 og 2,0 m u.t. i boring B6.

Byggefelt nord for Kindhestegade 8 og 12G

I byggefeltet nord for Kindhestegade 8 - 12G er der udført to boringer B5 og B21, hvor der kun er påvist lettere jordforurening i B21 2,0 m u.t.

I grundvandet ses der ikke tegn på forurening fra hverken garveri, renseri, Singer symaskineværksted eller andre aktiviteter.

Byggefelt nord for Kindhestegade 18-22:

Der findes allerede en V2-kortlægning lige nord for den tidligere autoforhandler Per Nielsen på Kindhestegade 18-22.

I den tidligere undersøgelse er der oplysninger om en olieforurening lige syd for indgangen til Kindhestegade 22c, men den udgik af kortlægningen i 1990'erne pga. den lå dybere end 3 m u.t. Den er ikke kortlagt på V2 pt.

Nord for nuværende bygninger, hvor der har været værksteder osv., er der påvist en blyforurening i boring B22 i 0,5 m u.t. Den kraftige blyforurening er afgrænset nedadtil. Der kan have været opbevaret bilbatterier eller været udført andet arbejde i relation hertil i dette område. Endvidere skulle der have været en olieudskiller, som kan have forurennet området.

I de to omgivende boringer B23 og B7 er der påvist lettere forurennet jord i 0,5 m u.t., mens der kun er påvist lettere jordforurening i B7 og B22 2,0 m u.t.

Byggefelt nord for Kindhestegade 24-26:

Der er påvist olieforurening i boring B24 og pesticidet AMPA i grundvandet i boring B8. Olieforureningen skyldes formentlig værkstedsaktiviteter fra det tidligere autoværksted eller spild fra lageret. Hvor indholdet af AMPA i grundvandet formentlig skyldes, at man har sprøjtet for ukrudt på parkeringspladsen med Round-Up.

I byggefeltet er der udført tre boringer. I 0,5 m u.t. er der påvist lettere jordforurening i boring B8 og B24 og i dybden 1,5 m u.t. i boring B8 og i 2,0 m u.t. i boring B24 og B25.

Tre Byggefelter på Rådmandshaven – vejareal:

Der er påvist olieforurening i jorden i boring B30, hvilket kan skyldes tidligere aktiviteter fra Maglemølle Papirfabrik, men kan også skyldes jernbanen, som har løbet i græsrabatten indtil 2008.

Indenfor samme byggefelt i boring B16 blev der observeret gammelt beton og plast, som fra gamle bygninger eller kloakker.

I byggefelterne er der påvist lettere jordforurening i 0,5 m u.t. i boringerne B26, B12, B13, B30 og B31, mens der i 2,0 m u.t. er påvist lettere jordforurening i boringerne, B10, B27, B12, B13 og B30.

I grundvandet ses der ikke tegn på forurening fra hverken Maglemølle Papirfabrik eller aktiviteterne opstrøms i bymidten.

Tre Byggefelter på Rådmandshaven 20 - parkeringsplads

I byggefelterne på parkeringspladsen er der påvist lettere jordforurening i 0,5 m u.t. i boring B29, mens der i dybden 1,0-6,5 m u.t. er påvist lettere jordforurening i boringerne, B9, B28, B29, B14 og B15.

I grundvandet ses der ikke tegn på forurening fra hverken Maglemølle Papirfabrik eller aktiviteterne opstrøms fra bymidten.

7 GEOTEKNIK

Der er udført en geoteknisk undersøgelse i 15 borer, B1-B3, B5-B16. Undersøgelsen er vedlagt i Bilag 8.

8 JORDFLYTNING

Ejendommene er beliggende i områdeklassificeret område, der vil derfor blive stillet krav til håndtering af jord og bortskaffelse af evt. overskudsjord.

Over halvdelen af jordprøverne viser, at jorden i de øverste 2 m er lettere forurenet med klasse 2-jord og nogle enkelte steder klasse 3-jord (jf. Sjællandsvejledningen inkl. klasse 0). Et enkelt sted er der påvist klasse 4-jord.

Jorden skal ved bortkørsel undersøges med en analyse for oliekomponenter, tungmetaller og tjærestoffer pr. 30 tons jord. Allerede udførte jordprøver i indeværende undersøgelse forventes at kunne indgå. Der er analyseret 63 jordprøver, som der ved repræsenterer 1.890 tons jord.

25 jordprøver analyseret under klasse 0/1 svarende til 750 tons jord
37 jordprøver analyseret under klasse 2/3 svarende til 1.110 tons jord
1 jordprøver analyseret under klasse 4 svarende til 30 tons jord

Ud fra fordelingen af jordprøvernes forureningsgrad er der udarbejdet et estimat over de forurenede jordmængder indenfor de i lokalplan 100 udpegede områder jf. byggefelt i bilag 3.1 og 3.2.

Priser på bortkørsel af jord varierer meget afhængigt af hvilken entreprenør / vognmand, der får opgaven, så priserne i tabel 8.1-8.4 skal tages med nogen forbehold. De er listet som vejledende.

Det samlede areal for området er oplyst af Næstved Kommune til at være 25.103 m². Såfremt al denne jord til 0,5 meters dybde skal køres væk til deponering / anden anvendelse, vil der som udgangspunkt skulle udtages 753 analyser.

Priserne fremgår samlet for hele området af tabel 8.1. Derudover priserne opdelt for hvert byggeområde hhv. Rådmandshaven, tabel 8.2, og Kindhestegade og Dania parkeringspladsen ved Dania 13-15, tabel 8.3 samt parkeringspladsen ved Dania 30, byggefelt A1, Tabel 8.4.

Tabel 8.1 Indledende priser for bortkørsel og deponering af jord fra den øverste halve meter- samlet areal 25.103 m²

Jordklasse*	Areal	Jordvolumen/ m ³	Jordmængde/ 1,8 tons / m ³	Pris pr. tons	Pris, samlet dkr
Kl. 0/1	6.300	3.150	5.670	200	1.134.000
Kl. 2/3	17.803	8.902	16.023	200	3.204.540
Kl. 4	1.000	500	900	500	450.000
Samlet pris for bortkørsel og deponering af jord 0-0,5 m u.t.					4.788.540

* jf. Sjællandsvejledningen inkl. klasse 0

Tabel 8.2 Indledende priser for bortkørsel og deponering af jord fra den øverste halve meter, Rådmandshaven byggefelter, areal 16.903 m²

Jordklasse*	Areal	Jordvolumen/ m ³	Jordmængde/ 1,8 tons / m ³	Pris pr. tons	Pris, samlet dkr
Kl. 0/1	5.700	2.850	5.130	200	1.026.000
Kl. 2/3	11.203	5.600	10.082	200	2.016.540
Kl. 4	0	0	0	0	0
Samlet pris for bortkørsel og deponering af jord 0-0,5 m u.t.					3.042.540

* jf. Sjællandsvejledningen inkl. klasse 0

Tabel 8.3 Indledende priser for bortkørsel og deponering af jord fra den øverste halve meter, Kindhestegade + Dania p-plads ved Dania 13-15, areal 7.333 m²

Jordklasse*	Areal	Jordvolumen/ m ³	Jordmængde/ 1,8 tons / m ³	Pris pr. tons	Pris, samlet dkr
Kl. 0/1	600	300	540	200	108.000
Kl. 2/3	5.733	2.867	5.160	200	1.031.940
Kl. 4	1.000	500	900	500	450.000
Samlet pris for bortkørsel og deponering af jord 0-0,5 m u.t.					1.589.940

* jf. Sjællandsvejledningen inkl. klasse 0

Tabel 8.4 Indledende priser for bortkørsel og deponering af jord fra den øverste halve meter, Dania p-plads ved Dania 30, byggefelt A1, areal 867 m²

Jordklasse*	Areal	Jordvolumen/ m ³	Jordmængde/ 1,8 tons / m ³	Pris pr. tons	Pris, samlet dkr
Kl. 0/1	0	0	0	0	0
Kl. 2/3	867	434	780	200	156.060
Kl. 4	0	0	0	0	0
Samlet pris for bortkørsel og deponering af jord 0-0,5 m u.t.					156.060

* jf. Sjællandsvejledningen inkl. klasse 0

Kontaktrisiko i overfladejord

Der er påvist forurening over Miljøstyrelsens afskæringskriterier i overfladejorden i boring B22 indenfor byggefeltet. Denne forurening og de tidligere, som findes i dette område, kan udgøre en risiko ved gravearbejder samt ved jordkontakt ved en fremtidig følsom arealanvendelse.

Der er påvist lettere forurenede jord med indhold af bly, cadmium og tjæreprodukter på store dele af ejendommene indenfor den øverste 0,5 meters dybde. Ifølge Jordforureningslovens §72b, skal den øverste 0,5 m være ren jord, ved nye boliger. Denne forurening kan udgøre en risiko ved gravearbejde i jorden.

Såfremt der efterlades forurenede jord dybere end 0,5 m u.t. vil det ikke udgøre en risiko for jordkontakt ved en fremtidig følsom arealanvendelse, da den ligger dybere end 0,5 m u.t., som er den almindelige brugsdybde. Såfremt jordforurening efterlades under befæstede arealer, vil der ikke være risiko ved brug af en ejendom, hvis anbefalingerne for lettere forurenede jord følges /9/.

9 INDEKLIMAPROBLEMATIK

Ændres arealanvendelsen til bolig, børneinstitution eller offentlig legeplads vil der være offentlig indsats jf. §6 i forhold til arealanvendelsen jf. Jordforureningsloven og dermed krav om §8-tilladelse, såfremt det vurderes, at der er grundlag for en kortlægning på Vidensniveau 1 som muligt forurenede eller Vidensniveau 2 som forurenede i de forurenede områder.

Der er ikke påvist indhold af flygtige stoffer i hverken jord eller grundvand i undersøgelsen. Det vurderes derfor på det foreliggende grundlag, at der ikke vil være risiko for indeklimaet i fremtidige boliger hverken med eller uden kælder.

10 GRUNDVAND

De undersøgte lokaliteter ligger i et område med drikkevandsinteresser og størstedelen inden for indvindingsopland til almen vandforsyning ved Ll. Næstved Vandværk.

I forbindelse med undersøgelsen er der påvist forurening med AMPA på 0,32 µg/l i B8. Forureningen overskrider Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier 3,2 gange. Overskridelsen er dog så lille, og påvist i lokale sandslirer i moræneler, at det vurderes ikke at udgøre en risiko for grundvandsressourcen og vandindvindingen.

Vurderingen underbygges endvidere i følgende simple fluxberegning, for AMPA-forureningen påvist på parkeringspladsen. Beregningen dækker området omkring parkeringspladsen i den sydlige ende af Kindhestegade, hvor AMPA er påvist på 0,32 µg/l. I beregningen er det antaget, at forureningen minimum dækker et areal på 1.500 m², svarende til området omkring parkeringspladsen, da forureningen ikke er afgrænset. Den vertikale flux for AMPA i beregningen kan jf. ligningen beregnes til 0,096 g/år, med baggrund i koncentrationen for AMPA i grundvandet.

$$J = C \cdot I \cdot A$$

Hvor J er forureningsfluxen i g/år, C er koncentrationen i µg/m³, I er nettoinfiltrationen i mm/år og A er arealet i m². I beregningen er der antaget en nettoinfiltration på 200 mm/år i Næstved Kommune, hvilket vurderes at være konservativt sat, da området er befæstet og geologien er leret.

Hvis den beregnede flux for scenariet opblandes i den aktuelle indvinding for Ll. Næstved Vandforsyning i boring DGU nr. 221.883 på 75.000 m³/år vil det resultere i en koncentration af sum af pesticider på 0,001 µg/l i det indvundne vand, hvilket er langt under Miljøstyrelsens kvalitetskriterium på 0,1 µg/l for enkelt pesticider.

I forhold til vurdering af risikoen overfor selve grundvandsressourcen, kan der foretages en beregning i forhold til en fiktiv indvinding på 10.000 m³/år. Beregningen giver her ligeledes en koncentration under grundvandskvalitetskriteriet for enkelt-pesticider.

Endelig ligger denne boring B8 faktisk udenfor indvindingsoplandet til LI. Næstved Vandforsyning.

Det vurderes, at terrænnært grundvand snarere afstrømmer til Suså end siver ned til det primære grundvand. Det kan heller ikke afvises, at der nogle steder er opadrettet grundvandsafstrømning, da potentialerne i det primære og sekundære grundvand er forholdsvis ens.

Vurderingen er derfor, at denne lille forurening med pesticid ikke udgør en risiko for hverken grundvandsressourcen eller vandindvindingen.

11 OVERFLADEVAND

Ejendommene på Rådmandshaven og Kindhestegade ligger indenfor bufferzone til overfladevand (Suså), hvilket betyder, at der offentlig indsats jf. §6 i Jordforureningsloven.

Der er kun påvist forurening i grundvandet i en eneste boring, B8, med pesticidet AMPA på 0,32 µg/l, hvilket er 3,2 gange over grundvandskvalitetskriteriet.

Den korteste afstand fra boring B8 til Suså er 155 m, hvilket dog er på tværs af forventet strømningsretning. I vestlig retning er der 198 m.

Da fortyndingen mellem grundvand og å-vand i Suså er stor, vurderes der ikke at være risiko for vandet i åen.

12 ARBEJDSMILJØ

I forhold til arbejdsmiljøet, vil der ved fremtidige byggeprojekter på ejendommene være krav til udarbejdelse af en Plan for Sikkerhed og Sundhed, PSS, idet der er tale om særligt farligt arbejde, når der arbejdes med forurenede jord, dette indbefatter også lettere forurenede jord, som der er mest af.

Ved gennemgang af Listen over særlig farligt arbejde /10/, er det vurderet, at der er særligt farligt arbejde indenfor følgende:

- Arbejde, som udsætter arbejdstagerne for kemiske eller biologiske stoffer og materialer, som enten udgør en særlig fare for arbejdstagernes sikkerhed og sundhed eller indebærer lovkrav om sundhedskontrol. Følgende stoffer er der mulighed for at støde på ved arbejdet:
- Jorden er forurenede med kulbrinter, der svarer til fuel-, smøre-, transmissionsolie el.lign. ved Kindhestegade 18-22.

- Jorden er forurenet med bly ved Kindhestegade 18-22.
- Jorden er forurenet med cadmium og bly samt tjærestoffer (benz(a)pyren) over store dele af undersøgelsesområdet. Der er påvist lettere jordforurening i jordprøver i dybder op til 6,5 m u.t. Indhold af Cd anses dog i intakt jord, for at være naturligt forekommende.

Af hensyn til de øvrige arbejdsgiveres beskæftigede på byggepladsen skal en PSS beskrive, hvilke særlige foranstaltninger der eventuelt skal tages i de fællesområder, hvor der udføres særligt farligt arbejde. Følgende krav skal der tages stilling til:

1. Arbejdspladsens indretning, så spredning af forurenet jord undgås herunder trafikale forhold og rengøring af pladsen.
2. Mandskabsfaciliteter og indretning af disse tilpasset de givne risici.
3. Værnemidler og skiltning ift. brugen af disse. Værnemidler og mandskabsfaciliteter skal tilpasses efter den risiko, som det pågældende arbejde indebærer for medarbejderne.
4. Færdsel og skiltning på pladsen.
5. Procedure for løbende kontrol af særligt farligt arbejde.
6. Procedure for forekomst af ukendt forurening.
7. Førstehjælp og beredskabsplan. Hvis der er særlig risiko for udslip af sundhedsskadelige stoffer, ulykker m.v., skal nødvendig samordning af beredskabs-, evakuerings- og øvelsesplaner beskrives, herunder hvem der har ansvaret for samordningen.

Baggrunden for udarbejdelse af en PSS er at sikre, at arbejdet udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt for alle involverede parter.

PSS skal ajourføres løbende gennem udførelsen af arbejdet.

Planen skal være tilgængelig for alle arbejdstagere på projektet, så retningslinjerne samt den enkeltes opgaver og ansvar er kendt af alle berørte.

13 REFERENCER

- /1/ Lovbekendtgørelse nr. 434 af 13. maj 2016 om forurenede jord.
- /2/ Historisk redegørelse for Næstved Bymidte ved Rådmandshaven og Kindhestegade, DGE 18. september 2020.
- /3/ Miljøstyrelsen (1998): Oprydning på forurenede lokaliteter. Hovedbind. Vejledning nr. 6, 1998. www.mst.dk
- /4/ Miljøstyrelsen (1998): Prøvetagning og analyse af jord. Vejledning nr. 13, 1998.
- /5/ Bekendtgørelse nr. 1260 af 28. oktober 2013: Bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af borer og brønde på land.
- /6/ Undersøgelsesoplæg for Næstved Bymidte ved Rådmandshaven og Kindhestegade, DGE 3. november 2020.
- /7/ www.geus.dk
- /8/ Miljøstyrelsen (2015): Liste over kvalitetskriterier i relation til forurenede jord og kvalitetskriterier for drikkevand.
- /9/ Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 7, 2000: Rådgivning af beboere i lettere forurenede områder
- /10/ At-vejledning. Stoffer og materialer. C.0.1. Grænseværdier for stoffer og materialer, august 2007.

BILAG

Situationsplan

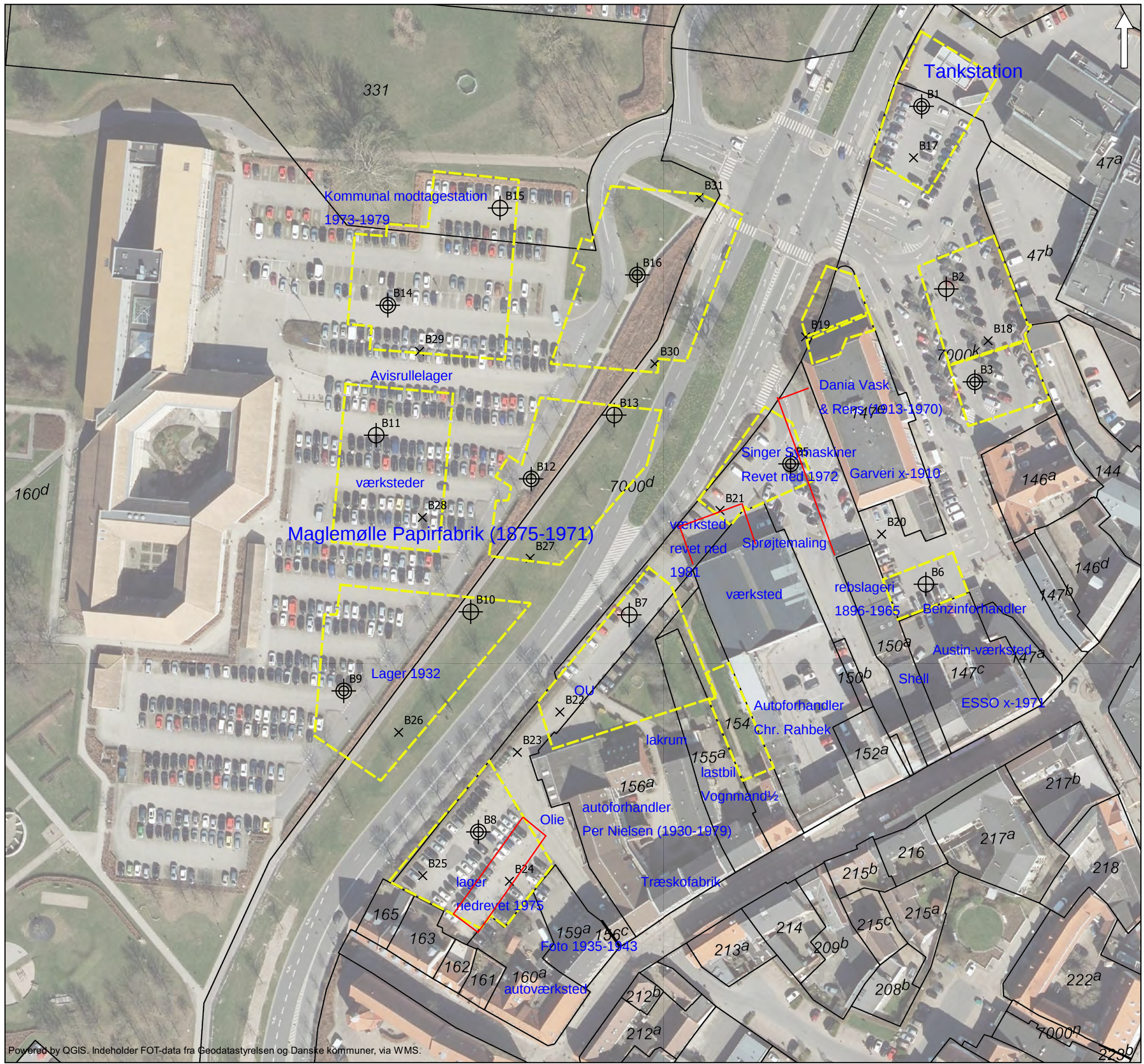
Kilder til forurening

Signaturforklaring

- Område i udbud
- Fodafttryk af kommende bygninger
- Undersøgelsespunkter
 - Filtersat Miljøboring (Bx)
 - Geoteknisk og miljøboring (Bx)
 - Ikke filtersat miljøboring (Bx)
- Tidligere bygning

1:1200 (A3) 0 10 20 30 40 50 m

DGE-sagsnr.:
20-0639
Januar 2021
Udarbejdet af:
JMA



Situationsplan

Forurenning

Signaturforklaring

-  Område i udbud
-  Fodafttryk af kommende bygninger
- Undersøgelsespunkter
 -  Filtersat Miljøboring (Bx)
 -  Geoteknisk og miljøboring (Bx)
 -  Ikke filtersat miljøboring (Bx)
-  Tidligere bygning
-  Oliekomponenter over jordkvalitetskriteriet
-  Bly over afskæringskriteriet
-  AMPA over grundvandskvalitetskriteriet
-  Tidligere påviste forureninger
-  Geologisk profil (Bilag 8)

1:1200 (A3) 0 10 20 30 40 50 m

DGE-sagsnr.:
20-0639
Januar 2021
Udarbejdet af:
JMA

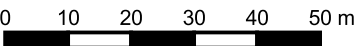
DGE
MILJØ- OG INGENIØRFIRMA

Situationsplan

Jordforurening 0,5 m u.t.

Signaturforklaring

-  Område i udbud
-  Fodafttryk af kommende bygninger
- Undersøgelsespunkter
 -  Filtersat Miljøboring (Bx)
 -  Geoteknisk og miljøboring (Bx)
 -  Ikke filtersat miljøboring (Bx)
-  Tidligere bygning
-  Klasse 4
-  Klasse 2/3

1:1200 (A3) 

DGE-sagsnr.:
20-0639
Januar 2021
Udarbejdet af:
JMA



160d

331

47a

47b

147e

146a

144

146d

147b

147a

150a

150b

152a

217b

217a

218

215b

215c

215a

214

213a

212b

212a

156c

159a

160a

161

162

163

165

222a

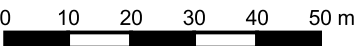
223b

Situationsplan

Jordforurening 1,5 m u.t. og dybere

Signaturforklaring

-  Område i udbud
-  Fodafttryk af kommende bygninger
- Undersøgelsespunkter
 -  Filtersat Miljøboring (Bx)
 -  Geoteknisk og miljøboring (Bx)
 -  Ikke filtersat miljøboring (Bx)
-  Tidligere bygning
-  Klasse 4
-  Klasse 2/3
-  Byggeaffald

1:1200 (A3) 

DGE-sagsnr.:
20-0639
Januar 2021
Udarbejdet af:
JMA



160d

331

47a

47b

147e

146a

144

146d

147b

147a

147c

217b

217a

218

216

215b

215c

215a

214

213a

209b

208b

222a

223b

212a

212b

159a

156c

156a

155a

154

150b

150a

147c

147a

147b

146d

146a

147e

7000d

7000k

B21

B5

B30

B13

B27

B10

B26

B8

B25

B24

B9

B28

B11

B29

B14

B15

B31

B16

B17

B18

B3

B20

B6

Situationsplan

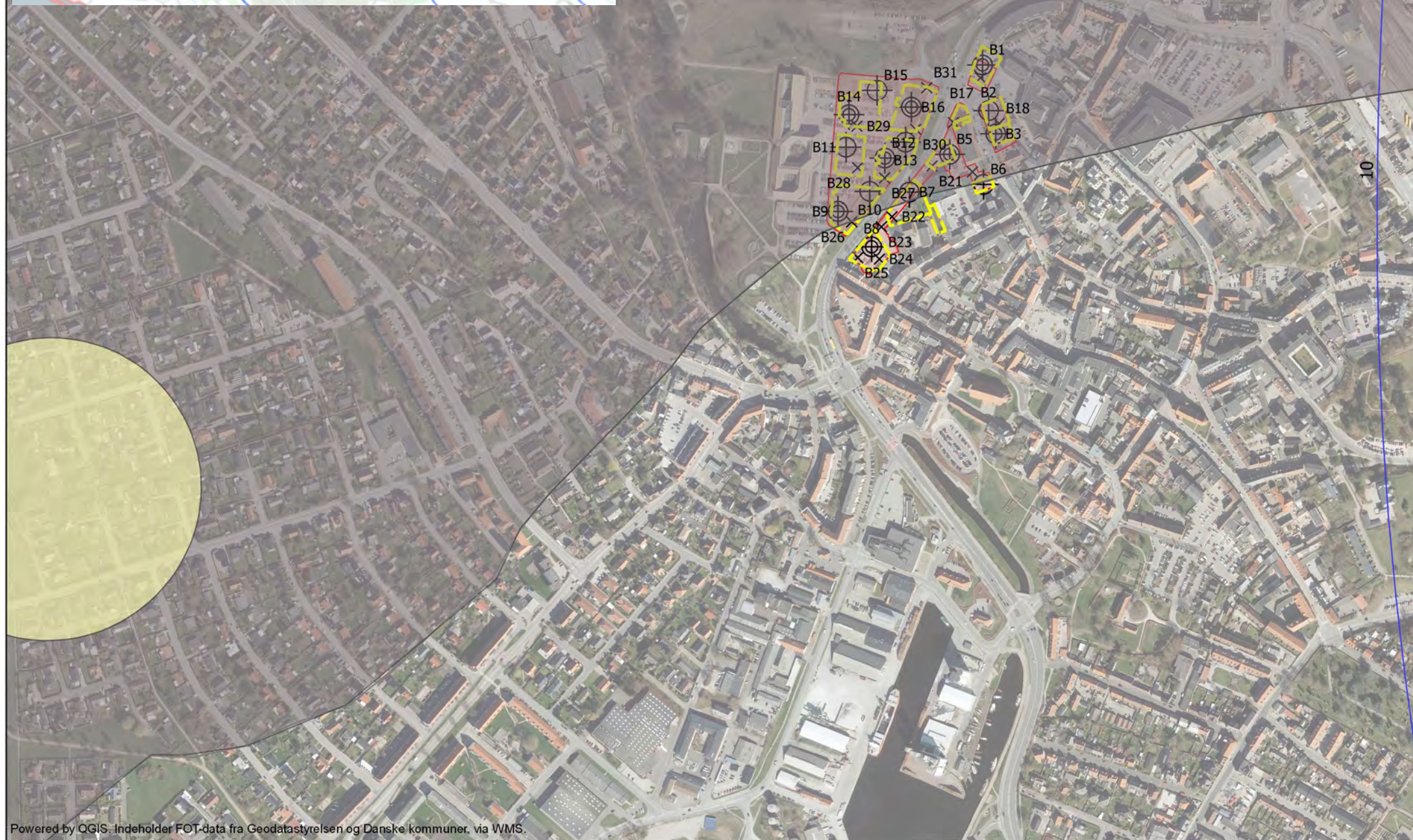
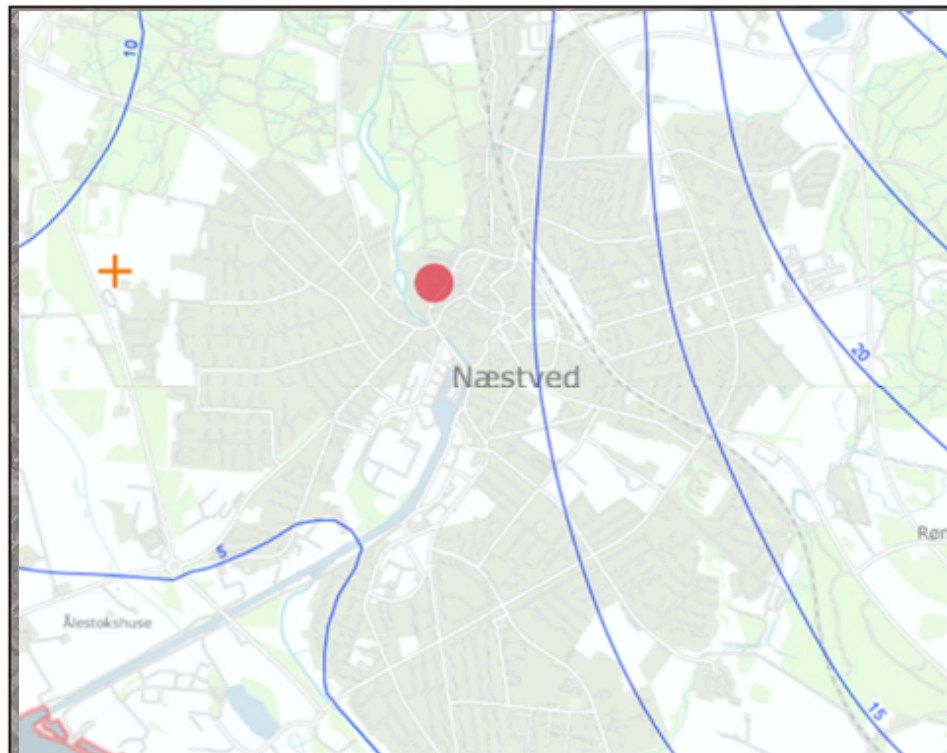
Signaturforklaring

-  Område i udbud
-  Fodafttryk af kommende bygninger
- Undersøgelsespunkter
 -  Filtersat Miljøboring (Bx)
 -  Geoteknisk og miljøboring (Bx)
 -  Ikke filtersat miljøboring (Bx)
 -  Boringsnære beskyttelsesområder
 -  Potentialelinjer
 -  Indvindingsoplande til almene vandværker

1:6000 (A3) 0 100 200 m

DGE-sagsnr.:
20-0639
Januar 2021
Udarbejdet af:
JMA

DGE
MILJØ- OG INGENIØRFIRMA

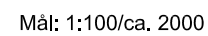


DGE Vandprøveskema							
Sagsnummer 20-0639			Sagsnavn Næstved bymidte				
Adresse Rådmandshaven			Dato		Lok. ID 0		
Boring [prøve ID]	B1	B3	B5	B8	B9	B12	B14
Dato	17-dec	18-dec	18-dec	18-dec	17-dec	17-dec	17-dec
Boringsdiameter [tommer]	0	0	0				
Filtertype og dimension [mm]	0	0	0				
Filtersat	10-12	3-5	6-8	3-5	10-12	10-12	6-8
Pumpesump	0	0	0	5-7			
Målepunkt (mp)							
Afstand fra mp til terræn (m)	0,09	0,13	0,14	0,11	0,21	0,22	0,21
Rovandspejl før pumpn. [m u. mp]	2,19	2,6	2,03	2,71	0,98	0,18	5,83
Bund af boring [m u. mp]	11,78	4,65	7,55	6,35	10,01	9,93	7,9
Vandsøjlels højde [m]	9,59	2,05	5,52	3,64	9,03	9,75	2,07
Liter i formation	29,729	6,355	17,112	11,284	27,993	19,5	4,14
Pumpetype							
Slangetype og dimension							
Pumpeplacering [m u. mp]							
Start forpumpning [klokken]	10 10	7 01	7 54	8 40	10 02	12 30	13 22
Slut forpumpning [klokken]	11 07	7 36	8 30	9 29	14 38	12 59	13 58
Pumpeydelse [liter/minut]	1 L/min	1 L/min	1 L/min	1 L/min	1 L/min	1 L/min	1 L/min
Forpumpet mængde [liter]	61	12	25	35	32	30	6
Kontinuerlig pumpning [ja/nej]	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Vandspejl v. prøvetagning [m u. mp]							
Tid - prøvetagning [minutter]	57	35	36	49	276	29	36
Farve	Grå	Brun	Brun	Brun	Grå	Let uklar	Let uklar
Lugt – intensitet							
Lugt – type							
Ilt [%]							
Ilt total [mg/l]							
pH-værdi [-]							
Ledningsevne [mS/cm]							
Temperatur [oC]							
Redox potentiale [mV]							

Bemærkninger:

(f.eks. påvirkning af overfladvand, defekt prop, behøves nøgle til boring, prøve filtreret ?, o.l.)

NORDØST



Fotos af lokaliteterne

Parkeringspladser: Dania, Kindhestegade og Rådmandshaven 20
Kunde: Næstved Kommune

Init.: TCO
Sagsnr.: 20-0639



Foto 1- Rådmandshaven 20, matr.nr. 331 Næstved Bygrunde



Foto 2 – Rådmandshaven 20, matr.nr. 331 Næstved Bygrunde

Fotos af lokaliteterne

Parkeringspladser: Dania, Kindhestegade og Rådmandshaven 20
Kunde: Næstved Kommune

Init.: TCO
Sagsnr.: 20-0639



Foto 3 – Dania-parkeringsplads ved Dania 30, matr.nr. 7000k Næstved Bygrunde



Foto 4 – Dania-parkeringsplads ved Dania 13-15, matr.nr. 7000k Næstved Bygrunde

Fotos af lokaliteterne

Parkeringspladser: Dania, Kindhestegade og Rådmandshaven 20
Kunde: Næstved Kommune

Init.: TCO
Sagsnr.: 20-0639



Foto 5 – Dania-parkeringsplads ved Dania 13-15, matr.nr. 7000k Næstved Bygrunde



Foto 6 – Dania-parkeringsplads ved Dania 13-15 matr.nr. 7000k Næstved Bygrunde

Fotos af lokaliteterne

Parkeringspladser: Dania, Kindhestegade og Rådmandshaven 20
Kunde: Næstved Kommune

Init.: TCO
Sagsnr.: 20-0639



Foto 7 – Dania-parkeringsplads, tidl. Kindhestegade 2-4, matr.nr. 7000q Næstved Bygrunde



Foto 8 – Kindhestegade parkeringsplads, tidligere Kindhestegade 6-8, matr.nr. 7000q Næstved Bygrunde

Fotos af lokaliteterne

Parkeringspladser: Dania, Kindhestegade og Rådmandshaven 20
Kunde: Næstved Kommune

Init.: TCO
Sagsnr.: 20-0639



Foto 9 – Kindhestegade parkeringsplads, tidligere Kindhestegade 10-12, matr.nr. 7000q Næstved Bygrunde



Foto 10 – Kindhestegade parkeringsplads, tidligere Kindhestegade 10-12, matr.nr. 7000q Næstved Bygrunde

Fotos af lokaliteterne

Parkeringspladser: Dania, Kindhestegade og Rådmandshaven 20
Kunde: Næstved Kommune

Init.: TCO
Sagsnr.: 20-0639



Foto 11 – Kindhestegade parkeringsplads, tidligere Kindhestegade 18-20, matr.nr. 7000q Næstved Bygrunde



Foto 12 – Kindhestegade parkeringsplads, tidligere Kindhestegade 22, matr.nr. 7000q Næstved Bygrunde

Fotos af lokaliteterne

Parkeringspladser: Dania, Kindhestegade og Rådmandshaven 20
Kunde: Næstved Kommune

Init.: TCO
Sagsnr.: 20-0639



Foto 13 – Kindhestegade parkeringsplads, tidligere Kindhestegade 24-26, matr.nr. 7000q Næstved Bygrunde



Foto 14 – Kindhestegade parkeringsplads, tidligere Kindhestegade 24-26, matr.nr. 7000q Næstved Bygrunde

Fotos af lokaliteterne

Parkeringspladser: Dania, Kindhestegade og Rådmandshaven 20
Kunde: Næstved Kommune

Init.: TCO
Sagsnr.: 20-0639



Foto 15 – Kindhestegade parkeringsplads, tidligere Kindhestegade 22-24, matr.nr. 7000q Næstved Bygrunde



Foto 16 – Rådmandshaven rabat, matr.nr. 7000d Næstved Bygrunde

Fotos af lokaliteterne

Parkeringspladser: Dania, Kindhestegade og Rådmandshaven 20
Kunde: Næstved Kommune

Init.: TCO
Sagsnr.: 20-0639



Foto 17 – Rådmandshaven 20, udførelse af boring B14



Foto 18 – Rådmandshaven 20, udførelse af boring B14

BILAG 8

Rekvirent : DGE MILJØ- OG INGENIØRFIRMA A/S
Literbuen 13,
DK – 2740 Skovlunde

Udarbejdet d. : 22.01.2021
Sags nr. : 204429
Udarbejdet af: : Mads Nicolaj Frederiksen
Kontrolleret af : Claus Østergaard
Fremsendt til : Tenna Charlotte Weber Olsson; tco@dge.dk

NÆSTVED. NÆSTVED BYMIDTE

GEOTEKNISK FORUNDERSØGELSE FOR BOLIGBEBYGGELSER - DGE MILJØ- OG INGENIØRFIRMA A/S

GEOTEKNISK RAPPORT NO. 1. MED BILAG

Indholdsfortegnelse	side
1. INDLEDNING - FORMÅL	2
2. UNDERSØGELSER	3
3. RESULTATER	4
4. FUNDERINGSFORHOLD	5
5. ANLÆGSMÆSSIGE FORHOLD	10
6. NABOFORHOLD	12
7. DIVERSE	13

Bilag:

1.01	Situationsplan
1.01 – 1.16	Boreprofiler, B1 – B3 & B5 – B16
1.17	Grænsekurver for stabilt grus
A	Signaturforklaring

1. INDLEDNING - FORMÅL

I forbindelse med den indledende planlægning og projektering af en række boligbebyggelser i og omkring Næstved Bymidte, har Geosyd for DGE A/S gennemført en orienterende geoteknisk forundersøgelse.

Arealet er beliggende langs Rådmandshaven, og er afgrænset mod nord af Herlufholm skov og mod syd af Slagelsevej.

Byggeprojektet omfatter boligblokke som opføres i 3-4 etager og stedvist indtil 8 etager. Under dele af byggeriet er det desuden påtænkt at etablere høj parkeringskælder.

Der er derudover ikke tilgået os yderligere data omkring nybyggerierne.

Med henvisning til Eurocode 7, Geoteknik, skal projektet, efter vor tolkning, behandles i geoteknisk kategori 2.

Den geotekniske undersøgelse blev kombineret med en miljøscreening. Miljøscreeningen blev forestået af DGE A/S, dog er prøverne udtaget i et samarbejde mellem Geosyd og DGE. Denne del af undersøgelsen afrapporteres særskilt af DGE.

2. UNDERSØGELSER

2.1. Boringer - Markarbejder

For at give en orientering om jordbunds-, grundvands- og funderingsforholdene er der udført i alt 15 geotekniske boringer. Boreprogrammet samt placering af de enkelte boringer er fastlagt af DGE A/S.

Boringerne er udført som 6", delvist forede boringer med et hydraulisk boreværk.

Placeringen af de udførte boringer, der er benævnt B1 – B3 og B5 – B16, fremgår af situationsskitsen på bilag 1.01.

Under borearbejdet er påtrufne laggrænser indmålt og prøver er udtaget pr. max. 0,50 m imellem prøverne. Der er herudover udført en række styrkeforsøg (vingeforsøg).

Borearbejdet er i øvrigt udført efter retningslinjerne i DGF-bulletin 14.

Alle boringerne, på nær B5, er indmålt af DGE A/S med GPS i UTM32 og koterne refererer til DVR90. Koordinaterne fremgår af de enkelte boreprofiler.

2.2. Laboratoriearbejder

Samtlige optagne prøver er på vort laboratorium blevet geologisk/geoteknik bedømt og klassificeret i henhold til DGF-bulletin 1.

Endvidere er der på en række prøver udført forsøg til bestemmelse af det naturlige vandindhold (w, %).

Resultaterne af ovenstående mark- og laboratoriearbejder er sammenstillet på boreprofiler på bilagene 1.02 – 1.16.

På boreprofilerne er der angivet laggrænser, optagne prøvers lejringsdybder, geologisk/geoteknik jordartsbetegnelse med vurdering af aflejringsform og alder for de påtrufne jordlag og samtlige direkte forsøgs- og måleresultater, herunder de vandspejl, som blev indmålt d. 17.12.2020.

Signaturforklaring til boreprofilerne samt definitioner fremgår af bilag A.

3. RESULTATER

3.1 Jordbundsforhold

De udførte borer har vist forholdsvis ensartede jordbundsforholdene over byggefeltene. De bæredygtige aflejringer består i alle borerne af middel fastlejret til fastlejret glacialt, moræneler, som træffes under fyldlag af væsentligt forskellige tykkelser.

I hovedparten af borerne er der gennemboret et lag af asfalt- eller flisebelægning. Herunder træffes øverst i borerne ca. 0,80 á 4,20 m vekslende fyldlag af muld, ler og sand.

Fylden underlejes fra kote +1,90 á +5,80 m (DVR90) af middel fastlejret til fastlejret kalkholdigt, glacialt moræneler, hvori borerne er afsluttet i 5,00 á 12,00 m's dybde under terræn.

Variationer i jordbundsforholdene indenfor bebyggelsesfeltet kan selvsagt ikke helt udelukkes. Her tænkes der specielt på større fyldmægtigheder op mod eksisterende byggeri, samt fyld over og omkring bestående ledningsanlæg m.v.

Der henvises i øvrigt til boreprofilerne på bilagene 1.02 – 1.16.

3.2 Styrke- og deformationsparametre

For de intakte jordlag og indbygget, velkomprimeret sandfyld er der generelt målt/vurderet følgende karakteristiske parametre:

Tabel 1: Karakteristiske styrke- og deformationsparametre

Jordart	Kohæsion c_v [kN/m ²]	Friktion φ_{pl} [grader]	Rumvægt γ/γ' [kN/m ³]	Effektiv kohæsion c' [kN/m ²]	Konsoliderings- Modul K [kN/m ²]
Sandfyld	-----	-----	18/10	-----	50.000
Moræneler	50-700	30	21/11	5-20	4000*c _v /w

3.3 Vandspejlsforhold

Ved pejling ca. d. 17.12.2020 blev der i borerne indmålt et vandspejl i 0,50 á 3,10 m's dybde under terræn, svarende til ca. kote +4,05 á +6,20 m (DVR90).

Dette vandspejl vurderes til at være stabilt i det anførte niveau på pejletidspunktet.

Variationer i vandspejlets stilling må forventes, afhængig af nedbørsforholdene og årstiden.

Fortsatte pejlinger i de installerede pejlerør anbefales ubetinget for afklaring af vandspejlsforholdene, således de fornødne tiltag kan tages i såvel anlægsfasen som i permanent tilstand.

Der henvises i øvrigt til afsnit 4 hvor pejleresultaterne er angivet.

4. FUNDERINGSFORHOLD

4.1. Generelt

Med forhold som i de udførte boringer kan der generelt for kælderløse bygningsdele påregnes gennemført en pælefundering på rammede jernbetonpæle eller alternativt borede pæle.

For bygningsdele med kælder kan der påregnes gennemført en direkte fundering kombineret med en sand-/gruspude fundering.

Oversiden af de rene, intakte og bæredygtige aflejringer er på boreprofilerne mærket O.S.B.L. (overside af bæredygtige jordlag) og fremgår af nedenstående oversigt. I oversigten og på boreprofilerne er der endvidere angivet, terrænkoter (DVR90) ved undersøgelsespunkterne og de d. ca. 17.12.2020 indmålte vandspejl (G.V.S.).

Tabel 3: Overside bæredygtige jordlag, grundvandsspejl mv.

Boring No.	Terræn kote [m]	OSBL dybde [m.u.t.]	OSBL kote [m]	GVS dybde [m.u.t.]	GVS kote [m]
B1	+8,10	2,50	+5,60	2,20	+5,90
B2	+8,55	3,20	+5,35	2,50	+6,05
B3	+8,90	4,10	+4,80	2,70	+6,20
B5	+7,95	2,70	+5,25	-----	-----
B6	+9,00	3,20	+5,80	3,10	+5,90
B7	+7,40	2,40	+5,00	2,10	+5,30
B8	+7,45	4,20	+3,25	2,70	+4,75
B9	+5,10	1,60	+3,50	1,00	+4,10
B10	+5,95	1,30	+4,65	1,50	+4,45
B11	+4,80	0,90	+3,90	0,75	+4,05
B12	+5,25	0,80	+4,45	0,50	+4,75
B13	+6,75	1,80	+4,95	1,75	+5,00
B14	+4,85	1,30	+3,55	-----	-----
B15	-----	0,90	-----	0,50	-----
B16	+6,10	4,20	+1,90	1,90	+4,20

4.2. Funderingsforhold - Pælefundering

Funderingen skal dimensioneres og udføres i henhold til *DS/EN 1997-1, Eurocode 7: Geoteknik – Del 1: Generelle regler* inkl. det nationale anneks *DS/EN 1997-1 DK NA: 2015*.

Partialkoefficienter, korrelationsfaktorer mv. anvendes som anført i det nationale *DS/EN 1997-1 DK NA: 2015 - Anneks A*.

Pælene dimensioneres i brudgrænsetilstand, såvel som anvendelsesgrænsetilstand efter retningslinjerne i *DS/EN 1997-1 DK NA: 2015 - Anneks L*. Hertil er det vigtigt at der ved beregning af anvendelsesgrænsetilstanden tages hensyn til den negative overflademodstand fra den del af pælene som befinder sig i og over de sætningsgivende aflejringer.

Den negative overflademodstand kan for de rammede pæle reduceres ved at asfaltere den del af pælene som befinder sig i de sætningsgivende aflejringer. Som asfalt skal der anvendes en asfaltbitumen med penetration 80 - 100, og den skal påføres et lag på mindst 1 mm.

Bæreevnen af store pælegrupper bør desuden verificeres, således at den samlede pælegruppe ikke opnår mindre bæreevne end summen af enkelpælenes bæreevner.

For rammede jernbetonpæle anbefales det, at indlede rammearbejdet med en række prøveramninger (5 – 10 % af pælene). Prøvepælene vælges 2-3 meter længere end forudsat og fordeles jævnt over byggefeltet.

Efter en gennemgang af resultaterne fra prøveramningen kan de endelige pælelængder fastsættes. På de pæle, der rammes som prøvepæle skal der optages fuld rammejournal, og på øvrige pæle, journal på mindst den sidste meter. Der bør i øvrigt placeres prøvepæle ved de udførte borer.

Pælebæreevnen forøges som ofte i tiden efter ramningen, specielt i kohæsionsjord, hvorfor en efterramning af prøvepælene kan være relevant i forhold til langtidsbæreevnen. Efterramningen bør som udgangspunkt foregå ca. 1 dag efter det indledende rammearbejde.

Efterramningen kan følges ved benyttelse af stødbølgemålinger med PDA-måling som placeres direkte på pælen. Bæreevnen kan efter stødbølgemålingerne udregnes efter (*DS/EN 1997-1, Eurocode 7 – 7.6.2.6*) samt med reduceret korrelationsfaktor som anført i det nationale *DS/EN 1997-1 DK NA: 2015 - Anneks A*. PDA-målingerne kan med fordel indgå i en CAPWAP-analyse til vurdering af de endelige bæreevner.

Pælenes dimensioner bestemmes derfor ved geostatisk pæleberegning / prøveramninger. Resultater fra eventuelle efterramninger samt stødbølgemålinger benyttes herefter til at optimere produktionspælenes længder og bæreevner.

4.3 Direkte fundering

Med det aktuelle projekt for øje, og med jordbunds- og grundvandsforhold som konstateret kan der, som nævnt, påregnes gennemført en normal, direkte fundering kombineret med en sand-gruspude fundering, af bygningsdele med kældere, samt i områder hvor fyldlagene kun har beskeden tykkelse.

Ud fra de udførte boringer kan fundamenterne dimensioneres for følgende parametre:

MORÆNELER:

Kohæsion $c_u = c_v = 100 \text{ kN/m}^2$

Friktion $\varphi_{pl} = 30^\circ$

$\gamma / \gamma' = 21/11 \text{ kN/m}^3$

INDBYGGET SAND:

Friktion $\varphi_{pl} = 37^\circ$

$\gamma / \gamma' = 18/10 \text{ kN/m}^3$

Ovenstående parametre er anført under forudsætning af, at fundamentsbelastningerne stedvist føres ned under den øvre, stedvist lidt bløde zone af de lerede aflejringer eller, at fundamentsstørrelserne øges i områder, hvor ovennævnte parametre ikke er tilstede.

Ved gennemregning i de enkelte tilfælde skal der tages hensyn til de dybereliggende jordarter som kan blive dimensionsgivende (gennemlokning).

Under udgravningsarbejdet skal der i øvrigt udvises yderste påpasselighed ved udgravning op mod de bestående bygninger således, disse bygningers stabilitetsforhold ikke svækkes.

Omhyggelig oprensning i bunden af fundamentsudgravningerne med håndskovl forinden udstøbningen er påkrævet, til sikring af at der overalt udstøbes mod rene, faste og intakte aflejringer og/eller mod fastlejret indbygget sand-/grusfyld.

Kældergulve kan udlægges direkte som terrændæk på drænlag og eventuelt indbygget sand-/grusfyld.

Såfremt udgravninger stedvist skal føres under det teoretiske udgravningsniveau kan de bortgravede materialer i disse områder erstattes med indbygget sand-/grusfyld.

En sand-/gruspudedefundering vil sige udskiftning af de sætningsgivende aflejringer med indbygget sand-/grusfyld. Herefter kan fundamenterne placeres i de indbyggede materialer i det projekterede niveau.

4.4 Sætninger

Ved belastning af ler vil der via spændingstilvæksten i leret ske en udpresning af en del af vandet med en volumenformindskelse, og dermed en sætning til følge.

Ved afgravning/aflastning af leret vil der modsat foregå en volumenudvidelse-/udkvælning/hævning af leret.

Størrelsesordenen af disse volumenændringer er i høj grad afhængig af vandindholdet i leret og af tidligere forbelastninger. Med et vandindhold på $w < 25\%$ har forholdet normalt ikke en større betydning.

Ved beregning af sætninger skal terrænregulering medtages.

Mindre sætninger, herunder differenssætninger og få små revnedannelser, kan normalt ikke helt udelukkes. For at begrænser eventuelle skadelige virkninger fra disse mulige sætninger mv. mest muligt bør fundamentene forsynes med en revnefordelene armering (såvel i overside som i underside), ligesom det forholdsvist store bygningskompleks bør opdeles i konstruktivt adskilte afsnit. Herunder specielt ved skift mellem forskellige funderingsformer samt ved niveauspring i bygningskomplekset.

4.5 Afvandingsforhold

Med jordbunds- og grundvandsforhold som konstateret vurderes det, at rimeligt tørre og stabile forhold, ved udgravninger under grundvandsspejlet kan sikres via etablering af afskærende drænrender ført til pumpe-sumpe.

En vis opblødning af råjordsplanum med ekstra udskiftning til følge kan ikke udelukkes.

Ved en pælefundering kan disse grundvandsforanstaltninger givet begrænse sig til drænrender af singles ført til pumpe-sumpe.

I permanent tilstand skal bygningerne sikres/drænes i henhold til gældende normer og forskrifter. De aktuelle forhold må, med henvisning til Norm for Dræning af bygværker, DS 436, henføres til KLASSE 2 / 3.

Det vil sige, at der skal etableres effektive drænforanstaltninger under og omkring kælderen, omfattende singels- og netdræn (PVC-dræn) under gulve. Dette dræn skal forbindes til et omfangsdræn hvortil der er rensemuligheder.

Endvidere skal den udvendige side af kældervæggene gives en fugtafvisende overfladebehandlig og der skal fyldes op til terræn med veldrænende materialer.

Fortsatte pejlinger i de installerede pejlerør anbefales for afklaring af vandspejlsforholdene, således at eventuelle fornødne tiltag kan tages i såvel anlægsfasen som i permanent tilstand.

4.6 Udgravningsforhold

Det vurderes, at ubelastede skråninger på indtil 2,00 m vil være stabile med følgende anlæg over grundvandsspejlet i korttidstilstanden:

Fyld af Muld, Sand og Ler	$a > 1,00 - 1,50$
Moræneler	$a > 0,60$

Det kan ikke udelukkes at det kan vise sig påkrævet at etablere en effektiv byggegrubebesikring i form af en spunsning omkring eventuelle kælderudgravningerne.

Hertil synes en stålspsunsvæg at være egnet.

Til brug i forbindelse med dimensioneringen af spunsvæggen henvises til de i tabel 2 listede parametre.

5. ANLÆGSMÆSSIGE FORHOLD

5.1. Anlægsarbejder

Alt jordarbejde bør foregå med forsigtighed, således de underliggende lag forbliver uforstyrrede.

Med arealets historik i mente kan nye befæstede arealer kan påregnes udført på normal vis. Det vil sige afrømning af terrænære sætningsgivende aflejringer, udlægning af bundsikringsgrus og stabilt grus samt den egentlige befæstelse. Visse, mindre sætninger må dog kunne accepteres.

Arealer, hvorpå der vil foregå færdsel, bør dog, under de givne forhold, bundsikres til mindst 0,60 – 0,80 m dybde, afhængig af færdselsforhold, risiko for sporkøring m.v. Dersom der findes urene, muld eller muldblandede aflejringer i planum bør bundsikringen dog øges, f.eks. til 1,00 m.

Forud for indbygning af bundsikringen skal det afgravede råjordsplanum oprensnes, afrettes og komprimeres effektivt.

For de aktuelle jordarter kan vurderes følgende bundmodul:

MULD OG LERFYLD	$E = 2 \text{ á } 5 \text{ MN/m}^2$
SAND- og GRUSFYLD	$E = 10 \text{ á } 20 \text{ MN/m}^2$
MORÆNELER	$E = 5 \text{ á } 30 \text{ MN/m}^2$

Med kloakanlæggets forholdsvist beskedne omfang og størrelse kan dette ligeledes udføres på normal vis uden udskiftning af dybereliggende, sætningsgivende jordlag, dog bør ingen dele af anlægget placeres direkte i sætningsgivende jordlag.

Hvor dette vil være tilfældet bør der som minimumsforanstaltning indbygges mindst 0,30 m sand-/grusfyld under ledninger og brønde efter en forudgående komprimering af det afgravede planum. Endvidere bør ledningerne gives et passende stort fald.

De opgravede materialer, vil med det aktuelle projekt for øje, næppe være egnede for genindbygning.

For at opnå størst mulig bæreevne og for at imødegå sporkøring m.v. mest muligt anbefales det at udføre betonstensbelægninger/flisebelægninger efter mindst følgende retningslinier:

- Afretningsgrus skal være et velgraderet materiale, f.eks. 0 – 8 mm.
- Tykkelse af afretningsgrus 10 – 20 mm og max. 30 mm
- Fugebredde mindst 4 mm
- Udfugningssand som afretningsgrus.
- Udfugningen skal ske af 2 omgange. Efter første omgang fjernes overskydende materialer. Fugerne skal være helt udfyldte.
- Der må ikke foregå trafik på arealerne før udfugningen er afsluttet.
- Der må påregnes en løbende vedligeholdelse (udfugning) af arealerne.

5.2. Opfyldningsmaterialer – Komprimering og Kontrol

I nærværende afsnit er anført vor vurdering af et passende krav, man kan stille til såvel fyldgrus og bundsikringsgrus som til stabilt grus.

Disse krav er tildels sammenfaldende med kravene i Norm for Sand-, Grus-, og Stenmaterialer, DS 401.

Stabilt grus.

Gradering	Se bilag 1.17. Kvalitet II.
Sandækvivalent	SE > 30%.
Renhed	Materialet må ikke være forurenset af muld, lerklumper eller kridt.
Komprimeringskrav	VIB _{min} = 95% vibrationsindstampning, dog afhængig af de første markforsøg.
Komprimeringskontrol	Pr. 300 m ² udlagt materiale.
Materialekontrol	Pr. 300 m ³ leveret materiale, dog afhængig af ensartethed.
Lagtykkelser	Max. 20 cm.

Bundsikringsgrus/fyldgrus.

Gradering	D _{0,064} mm, max. 9% D _{max} = 90 mm.
Sandækvivalent	SE > 30%
Renhed	Materialet må ikke være forurenset af muld, lerklumper eller kridt.
Komprimeringskrav	SP _{min} = 98% Standard Proctor VIB _{min} = 95% vibrationsindstampning.
Komprimeringskontrol	Pr. 500 m ² udlagt materiale.
Materialekontrol	Pr. 500 m ³ leveret materiale, dog afhængig af ensartethed.
Lagtykkelser	Max. 30 cm.

De anførte komprimeringsgrader er forudsat bestemt ved Isotopmålinger på det totale materiale.

Indtil 2,00 m under den fremtidige belægning kan komprimeringskravet reduceres med 2%.

Med hensyn til de anførte komprimeringskrav er disse krav at opfatte som et gennemsnit af 5 målinger/forsøg hvor intet forsøg må ligge mere end 2 % under det krævede gennemsnit.

6. NABOFORHOLD

I forbindelse med den videre planlægning anses det for vigtigt, at vurdere naboforhold, samt evt. kommunale krav og forhold nærmere, herunder dels:

Stabilitetsforhold for øvrige bygninger og anlæg.

Eventuel grundvandssænkning i forbindelse med udgravningsarbejdet og evt. i permanent tilstand.

Rystelserne i forbindelse med byggeaktiviteter, herunder evt. rammearbejde.

For at mindske rystelserne mest muligt fra pæleramningen, bør der anvendes et tungt ramslag med lille faldhøjde.

Forud for arbejdet bør naboejendomme/berørte ejendomme gennemgås nøje og eventuelle revnedannelser m.v. fotoregistreres. I forbindelse med selve arbejdet bør der sættes vibrationsmåleudstyr på nærliggende bygninger.

Herudover anbefales det at tegne en rammeskadeforsikring.

Med henvisning til byggelovens §12 skal naboer, adviseres mindst 14 dage før arbejdets opstart, specielt omkring spunsning, rystelser og grundvandssænkning.

7. DIVERSE

Det anbefales ubetinget at få foretaget en række supplerende og dyberegående borer og boringer inden den videre planlægning af byggerierne.

Nærværende undersøgelse skal endvidere indgå i en projekteringsrapport jf. *DS/EN 1997-1, Eurocode 7 – afsnit 2.8*. Projekteringsrapporten skal i relevant omfang indeholde oplysninger om jordbundsforhold, regningsmæssige parametre, udregninger og resultater, samt planer for kontrol og vedligeholdelse.

Sagkyndig inspektion og kontrol i udførelsesfasen er påkrævet til sikring af, at de gjorte forudsætninger overalt er tilstede, jf. Eurocode 7, EN-1997-1, afsnit 4.

Denne inspektion og kontrol skal mindst omfatte:

Fundering på rammede pæle:

- Inspektion i forbindelse med prøveramningen.
- Observation af omkringliggende bygninger.
- Kontrol og gennemgang af rammejournaler.

Fundering på borede, in-situstøbte pæle:

- Kontrol af samtlige pæle, herunder forsøg fra 0,50 m over planlagt funderingsniveau til 1,00 m under den endelige funderingsdybde.

Direkte fundering / sand-/gruspudedefundering:

- Generel inspektion og kontrol af de udførte jordarbejder.
- Kontrolforsøg (vingeforsøg) i bunden af udgravningerne.
- Kontrolmåling af trykspredningsarealet.
- Komprimeringskontrol på indbyggede materialer.

Skulle der, med hensyn til foranstående vurderinger og bedømmelser, være punkter De måtte ønske yderligere belyst, er vi selvsagt til Deres rådighed.

Endvidere udfører vi naturligvis gerne de nævnte inspektioner og kontrolarbejder under udførelsen af funderingsarbejdet.

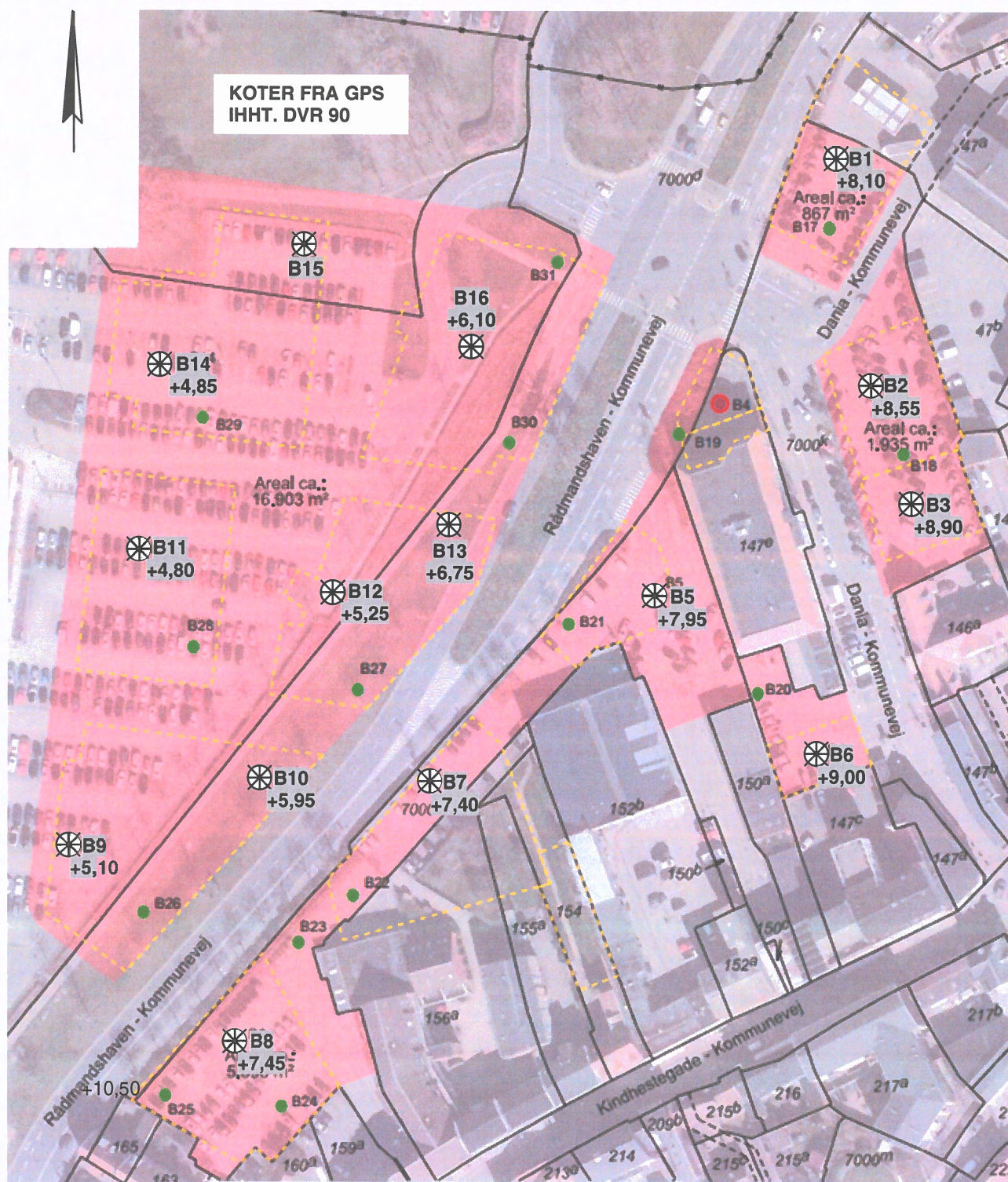
Med venlig Hilsen

GEOSYD A/S

N



KOTER FRA GPS
IHHT. DVR 90



GEOSYD

GEOTEKNISK SPECIALFIRMA

DGE – GEOTEKNISK FORUNDERSØGELSE

Situationsplan

SN: 204429 NÆSTVED BYMIDTE

Mål: Ikke Målfast

Dato: 2020.12.22

Tegn: LTE

REV:

BILAG NO: 1.01

GEOLOGISKE FORKORTELSER

Te - Tertiær
Da - Danien



Bilag: 1.02 S. 1/2

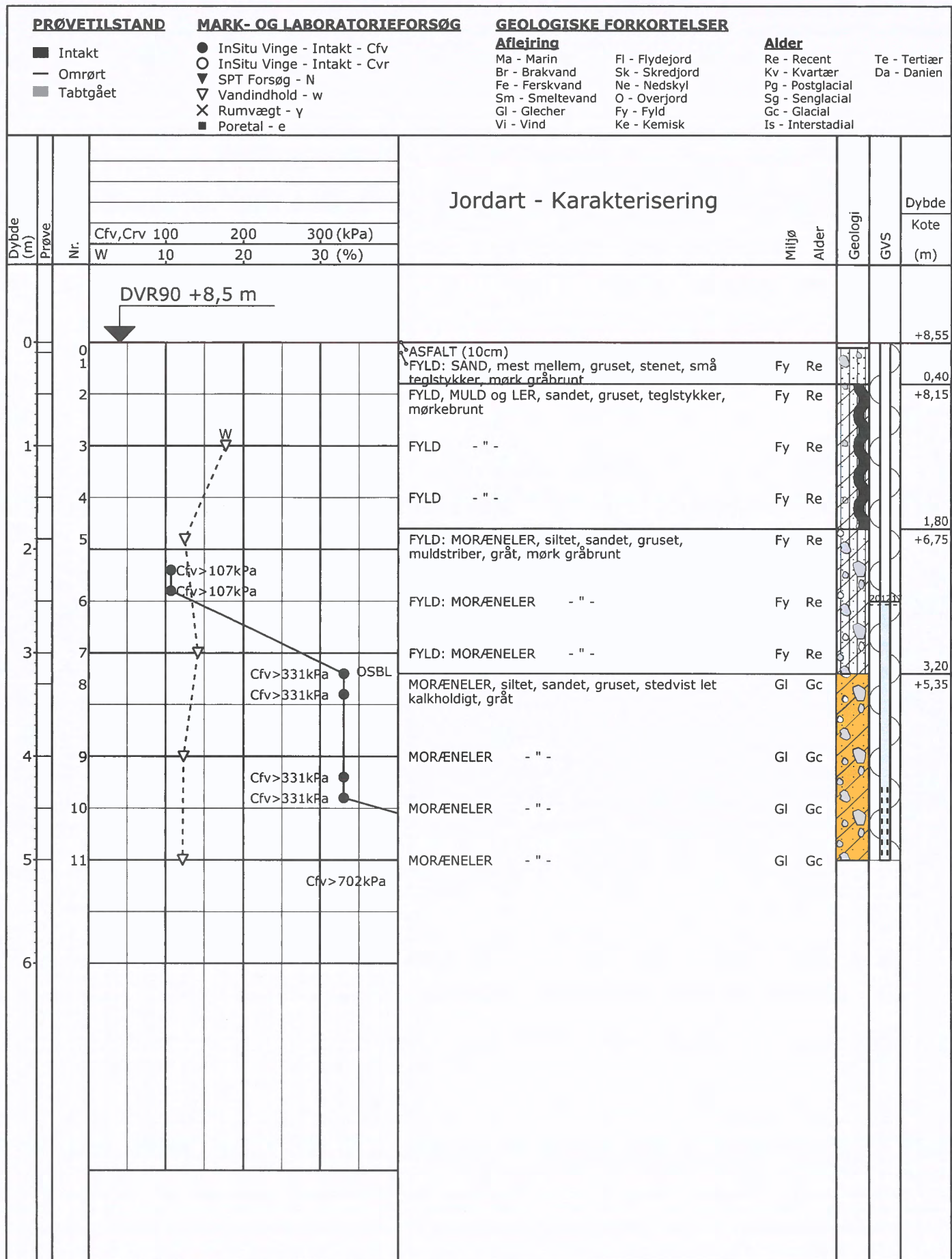
PRØVETILSTAND				MARK- OG LABORATORIEFORSØG				GEOLOGISKE FORKORTELSER							
■ Intakt — Omrørt ■ Tabtgået				● InSitu Vinge - Intakt - Cfv ○ InSitu Vinge - Intakt - Cvr ▼ SPT Forsøg - N ▽ Vandindhold - w ✕ Rumvægt - γ ■ Poretal - e				Aflejring Ma - Marin Br - Brakvand Fe - Ferskvand Sm - Smeltevand Gl - Glecher Vi - Vind Fl - Flydejord Sk - Skredjord Ne - Nedsykl O - Overjord Fy - Fyld Ke - Kemisk				Alder Re - Recent Kv - Kvartær Pg - Postglacial Sg - Senglacial Gc - Glacial Is - Interstadial Te - Tertiær Da - Danien			
Dybde (m)	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering				Miljø	Alder	Geologi	GVS	Dybde Kote (m)				
			Cfv,Crv 100 200 300 (kPa)												
			W 10 20 30 (%)												
8 <															

Projektion: UTM32E89 X: 6124257027 (m) Y: 675323730 (m)

GEOSYD

Boreprofil

Titel: DGE - GEOTEKNISK FORUNDERSØGELSE				Dato: 2020.12.21	
Sag: 204429 NÆSTVED. NÆSTVED BYMIDTE				Boring: B1	
Udført Dato: 2020.12.14	Boret af: CL	Tegn./Godk.: LTE			Bilag: 1.02 S. 2/2



Projektion: UTM32E89 X: 6124200045 (m) Y: 675330927 (m)

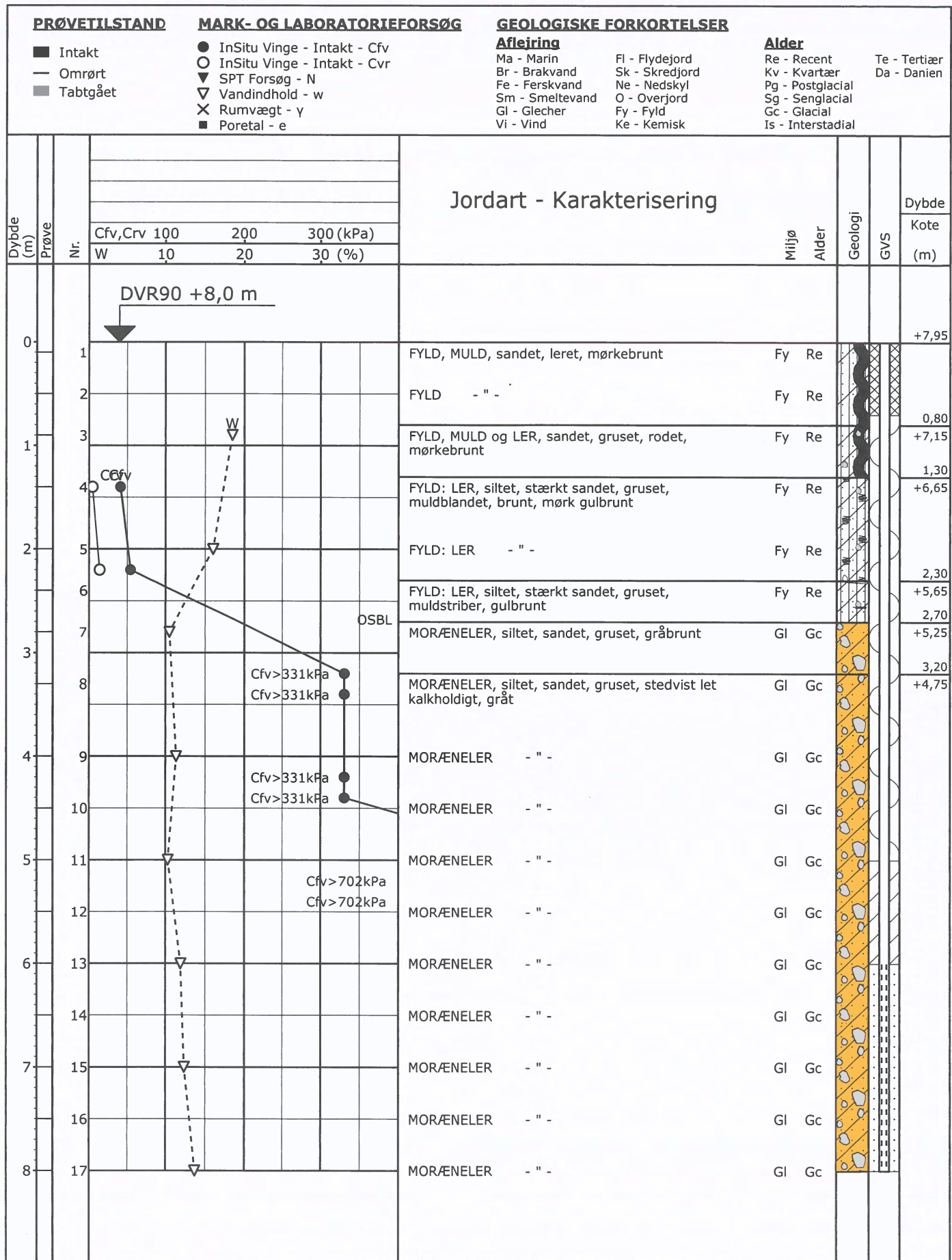
Boreprofil

Titel: DGE - GEOTEKNISK FORUNDERSØGELSE		Dato: 2020.12.21	
Sag: 204429 NÆSTVED. NÆSTVED BYMIDTE		Boring: B2	
Udført Dato: 2020.12.14	Boret af: CL	Tegn./Godk.: LTE	Bilag: 1.03 S. 1/1

GEOLOGISKE FORKORTELSER

Te - Tertiær
Da - Danien

Projektion: UTM32E89 X: 6124171796 (m) Y: 675339829 (m)			
<u>GEOSYD</u>		Boreprofil	
Titel: DGE - GEOTEKNISK FORUNDERSØGELSE		Dato: 2020.12.21	
Sag: 204429 NÆSTVED. NÆSTVED BYMIDTE		Boring: B3	
Udført Dato: 2020.12.14	Boret af: CL	Tegn./Godk.: LTE	Bilag: 1.04 S. 1/1



Projektion: UTM32E89 X: 6124146141 (m) Y: 675282862 (m)

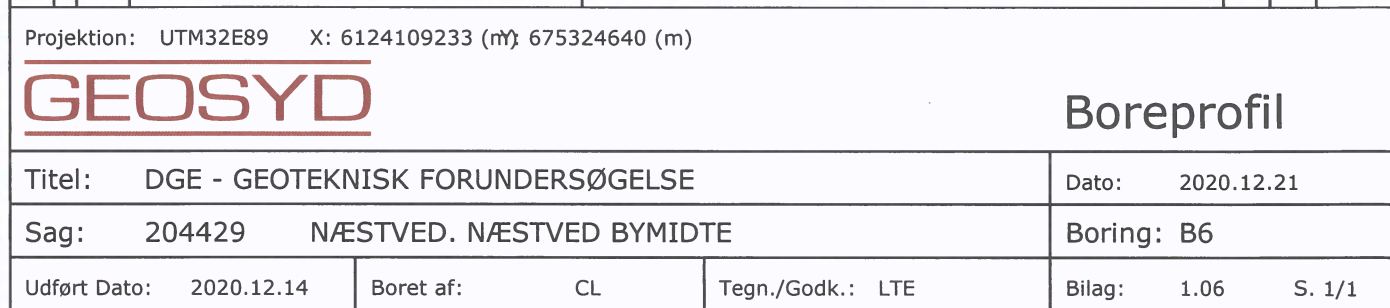
GEOSYD

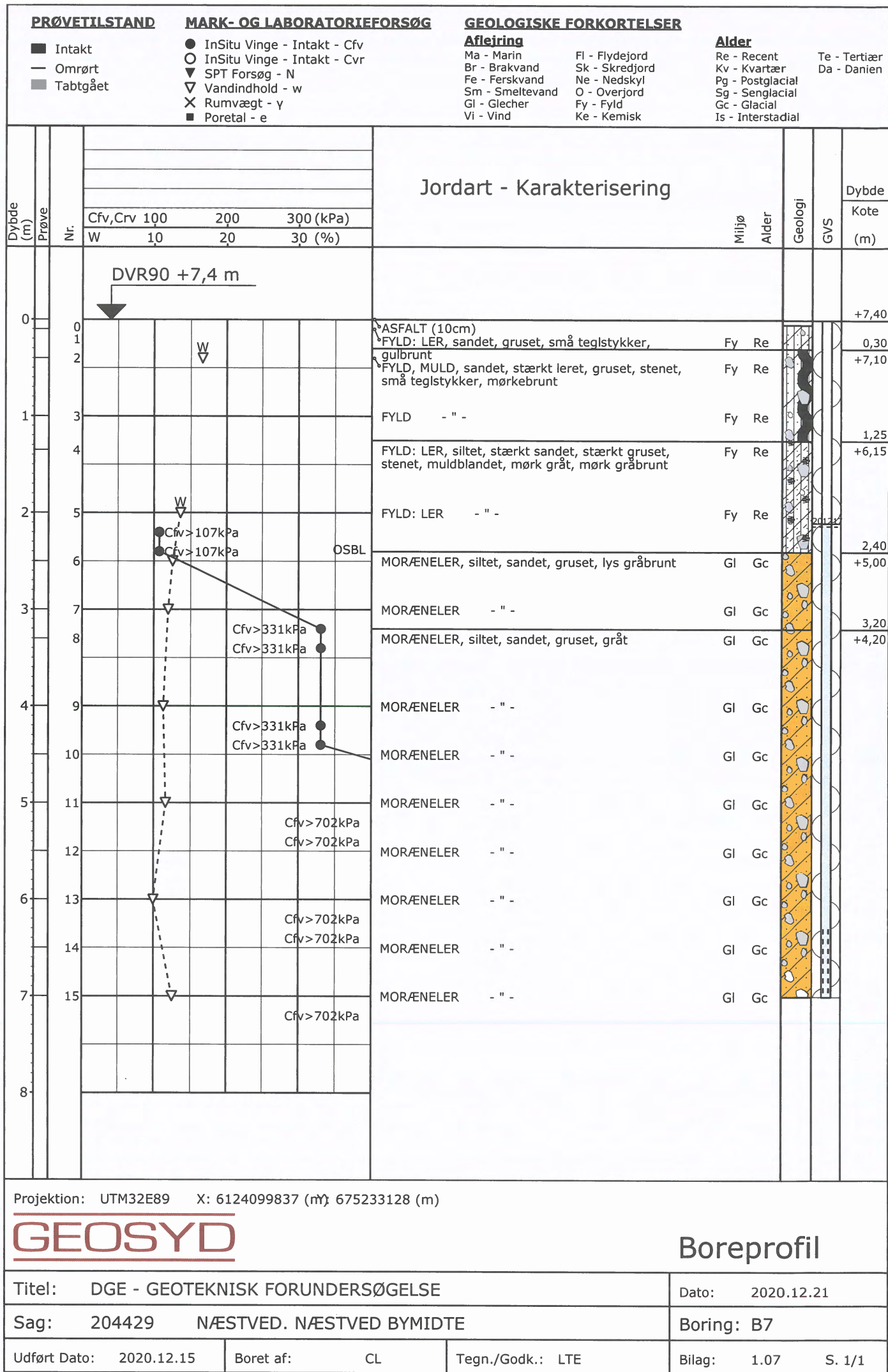
Boreprofil

Titel: DGE - GEOTEKNISK FORUNDERSØGELSE				Dato: 2020.12.21	
Sag: 204429 NÆSTVED. NÆSTVED BYMIDTE				Boring: B5	
Udført Dato: 2020.12.14	Boret af: CL	Tegn./Godk.: LTE		Bilag: 1.05	S. 1/1

GEOLOGISKE FORKORTELSER

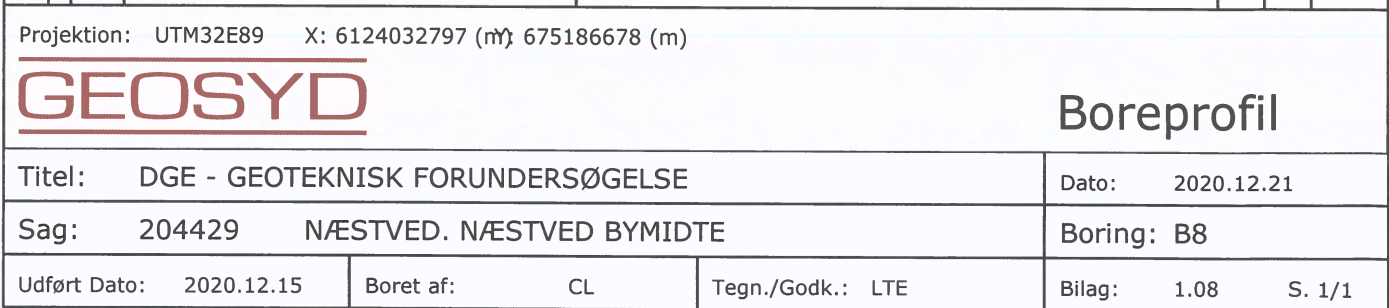
Te - Tertiær
Da - Danien

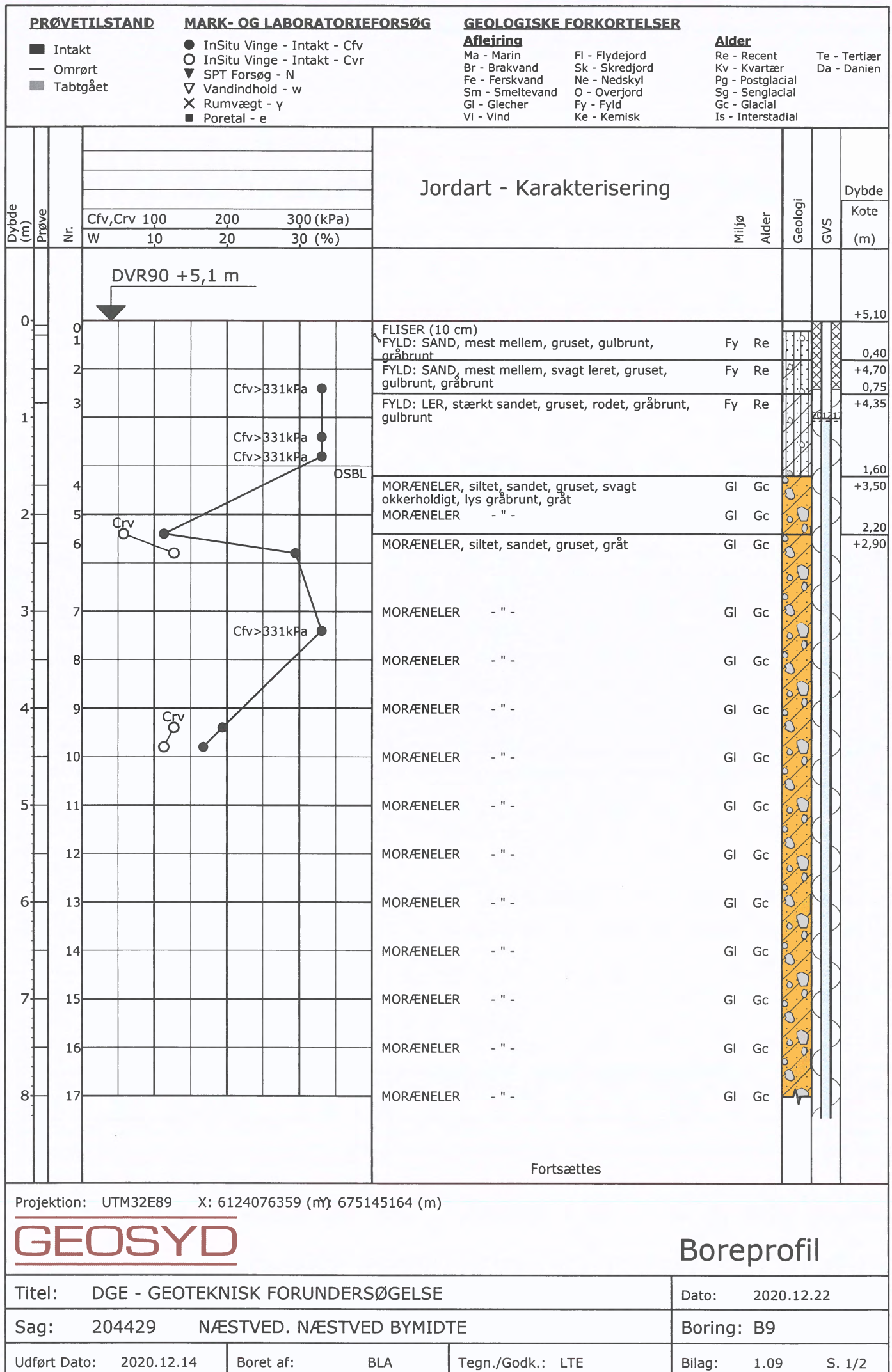




GEOLOGISKE FORKORTELSER

Te - Tertiær
Da - Danien





PRØVETILSTAND

Intakt

Omrørt

Tabtgået

MARK- OG LABORATORIEFORSØG

● InSitu Vinge - Intakt - Cfv

○ InSitu Vinge - Intakt - Cvr

▼ SPT Forsøg - N

▽ Vandindhold - w

✕ Rumvægt - γ

■ Poretal - e

GEOLOGISKE FORKORTELSER

Aflejring
Ma - Marin
Br - Brakvand
Fe - Ferskvand
Sm - Smeltevand
Gl - Glecher
Vi - Vind
Fl - Flydejord
Sk - Skredjord
Ne - Nedskyl
O - Overjord
Fy - Fyld
Ke - Kemisk

Alder
Re - Recent
Kv - Kvartær
Pg - Postglacial
Sg - Senglacial
Gc - Glacial
Is - Interstadial
Te - Tertiær
Da - Danien

Dybde (m)	Prøve	Nr.	Cfv,Crv 100 200 300 (kPa)			W 10 20 30 (%)	Jordart - Karakterisering		Miljø	Alder	Geologi	GVS	Dybde		
															Kote
															(m)
8		17					MORÆNELER	- " -	Gl	Gc		+5,10			
		18					MORÆNELER	- " -	Gl	Gc					
		19					MORÆNELER	- " -	Gl	Gc					
		20					MORÆNELER	- " -	Gl	Gc					
		21					MORÆNELER	- " -	Gl	Gc					
		22					MORÆNELER	- " -	Gl	Gc					
		23					MORÆNELER, siltet, sandet - stærkt sandet, gruset, gråt		Gl	Gc					
		24					MORÆNELER	- " -	Gl	Gc					
		25					MORÆNELER	- " -	Gl	Gc					
11												10,75			
												-5,65			
12															

Projektion: UTM32E89

X: 6124076359 (m) 675145164 (m)

GEOSYD

Boreprofil

Titel: DGE - GEOTEKNISK FORUNDERSØGELSE

Sag: 204429 NÆSTVED. NÆSTVED BYMIDTE

Udført Dato: 2020.12.14

Boret af: BLA

Tegn./Godk.: LTE

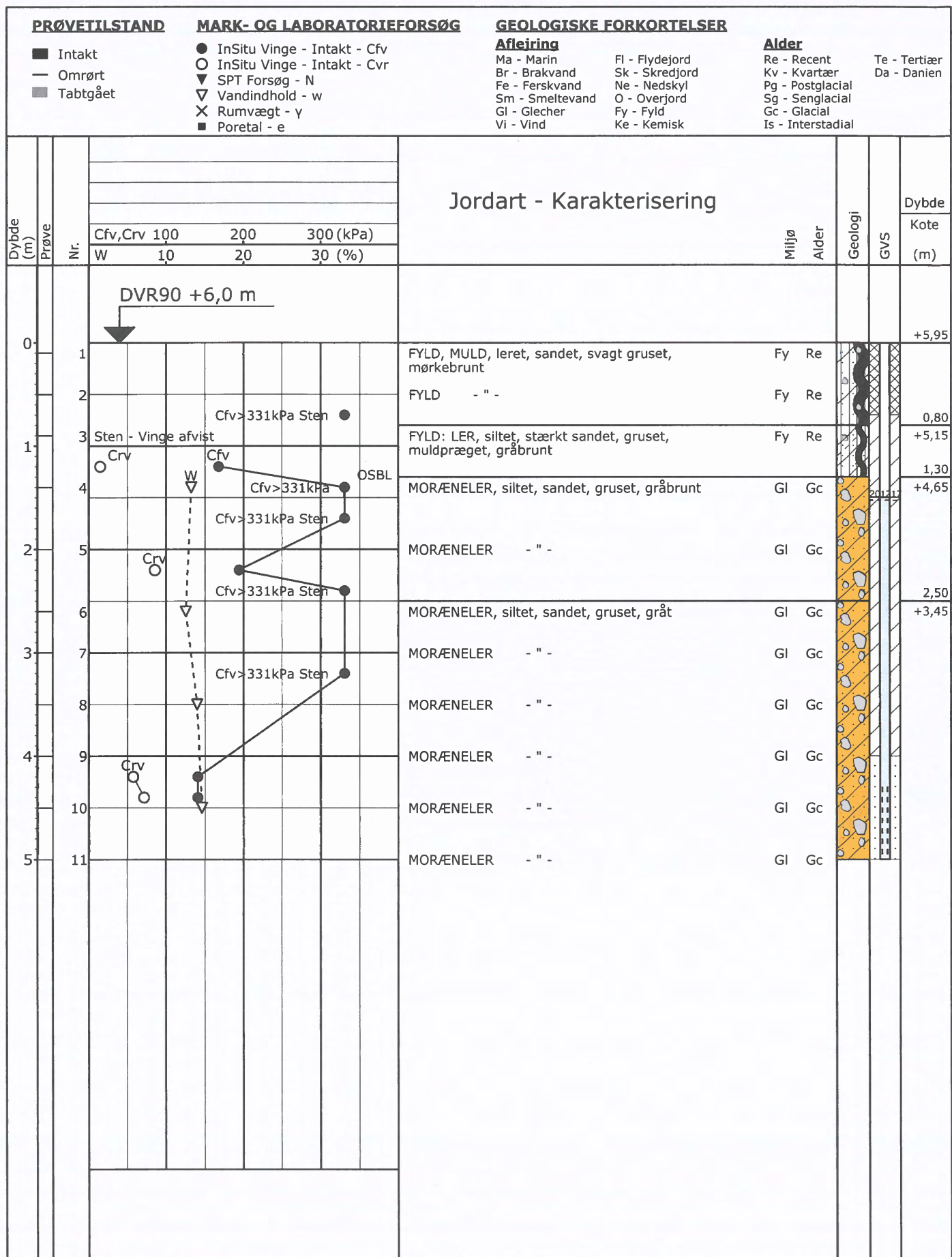
Dato: 2020.12.22

Boring: B9

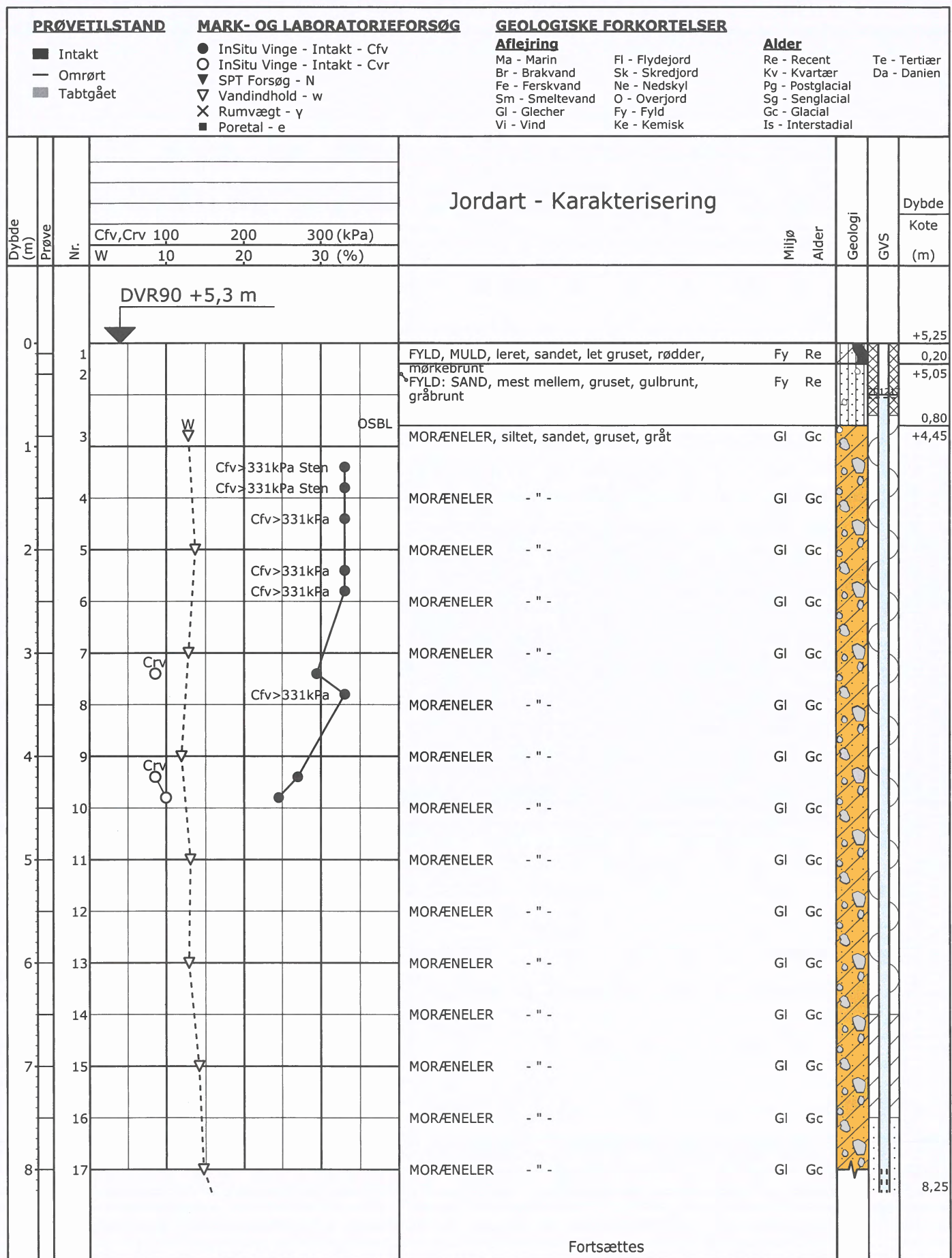
Bilag: 1.09

S. 2/2

GeoGIS2020 20.02.86B PGSG 22-01-2021 13:46:56



Projektion: UTM32E89 X: 6124100828 (m), 675184055 (m)					GEOSYD					Boreprofil								
Titel: DGE - GEOTEKNISK FORUNDERSØGELSE										Dato: 2020.12.22								
Sag: 204429 NÆSTVED, NÆSTVED BYMIDTE										Boring: B10								
Udført Dato: 2020.12.15					Boret af: BLA					Tegn./Godk.: LTE					Bilag: 1.10		S. 1/1	



Aflejring
Ma - Marin
Br - Brakvand
Fe - Ferskvand
Sm - Smeltevand
Gl - Glecher
Vi - Vind

FI - Flydejord
Sk - Skredjord
Ne - Nedskyl
O - Overjord
Fy - Fyld
Ke - Kemisk

Alder
Re - Recent
Kv - Kvartær
Pg - Postglacial
Sg - Senglacial
Gc - Glacial
Is - Interstadial

Te - Tertær
Da - Danien

Jordart - Karakterisering

Projektion: UTM32E89 X: 6124142386 (m) Y: 675203524 (m)

GEOSYD

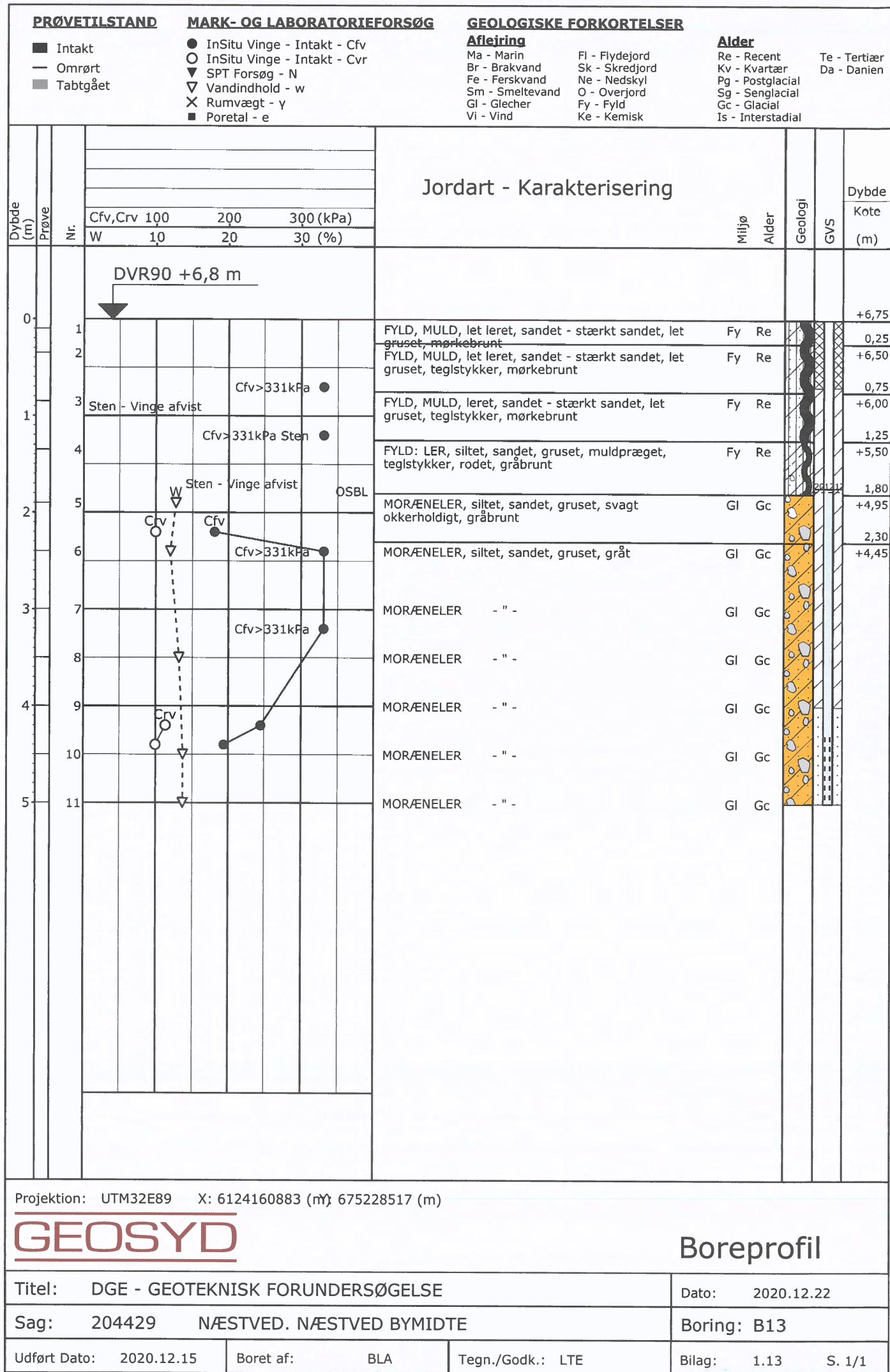
Boreprofil

Titel: DGE - GEOTEKNISK FORUNDERSØGELSE				Dato: 2020.12.22	
Sag: 204429 NÆSTVED. NÆSTVED BYMIDTE				Boring: B12	
Udført Dato: 2020.12.15	Boret af: BLA	Tegn./Godk.: LTE		Bilag: 1.12	S. 1/2

GEOLOGISKE FORKORTELSER

Te - Tertiær
Da - Danien

Projektion: UTM32E89 X: 6124142386 (m) 675203524 (m)			
GEOSYD		Boreprofil	
Titel: DGE - GEOTEKNISK FORUNDERSØGELSE		Dato: 2020.12.22	
Sag: 204429 NÆSTVED. NÆSTVED BYMIDTE		Boring: B12	
Udført Dato: 2020.12.15	Boret af: BLA	Tegn./Godk.: LTE	Bilag: 1.12 S. 2/2



Projektion: UTM32E89 X: 6124160883 (m) Y: 675228517 (m)

GEOSYD

Boreprofil

Titel: DGE - GEOTEKNISK FORUNDERSØGELSE

Dato: 2020.12.22

Sag: 204429 NÆSTVED. NÆSTVED BYMIDTE

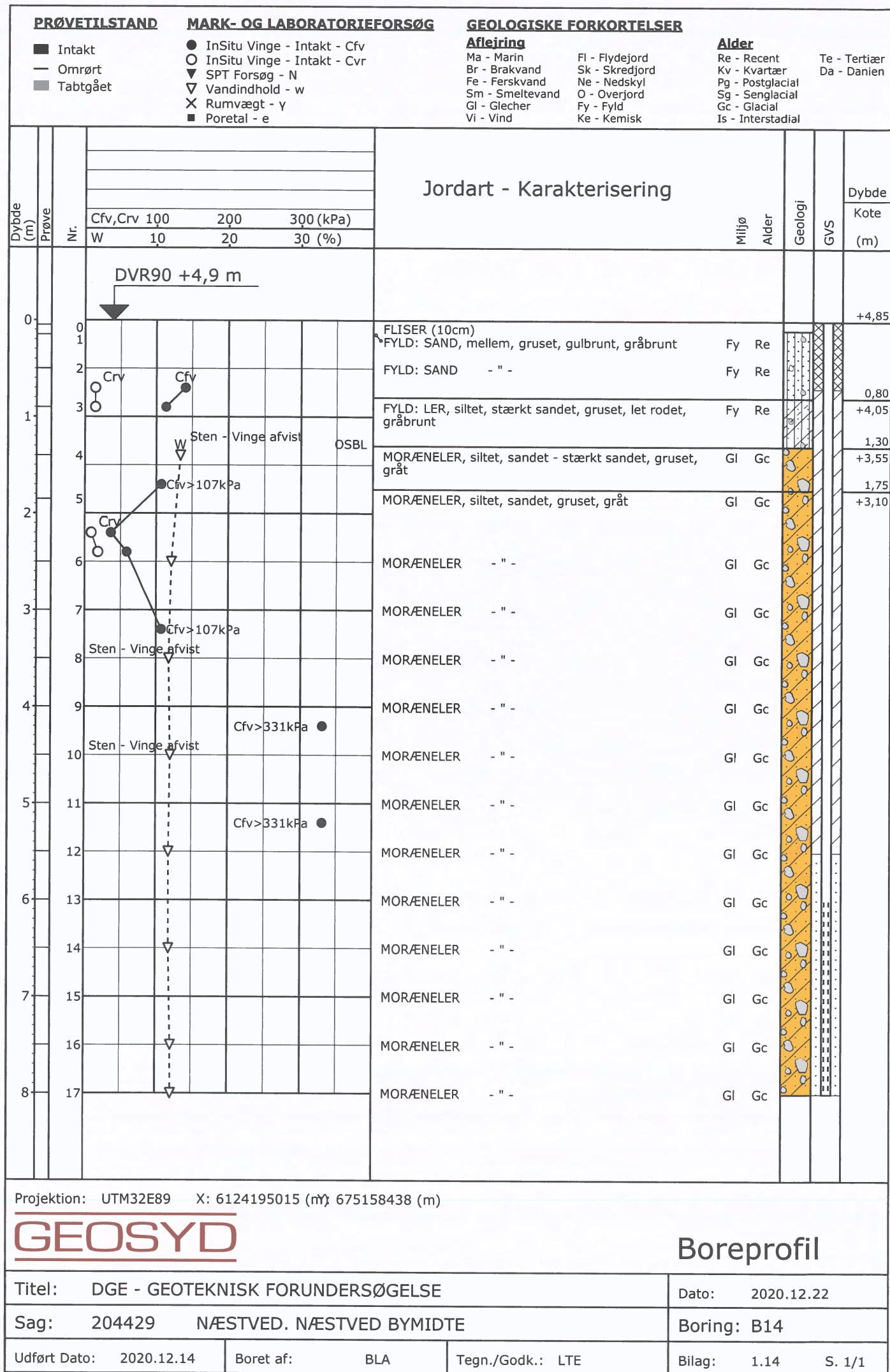
Boring: B13

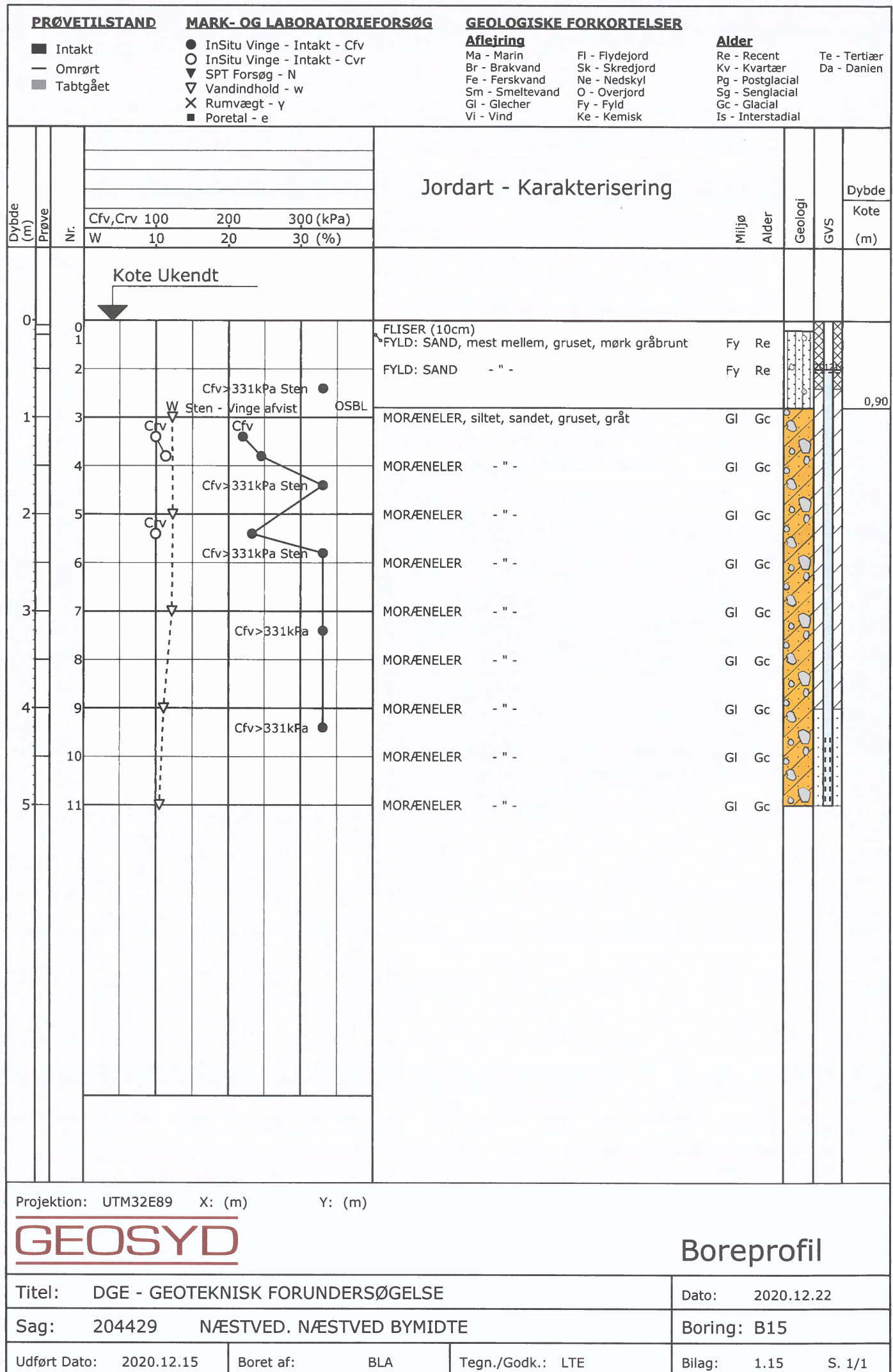
Udført Dato: 2020.12.15

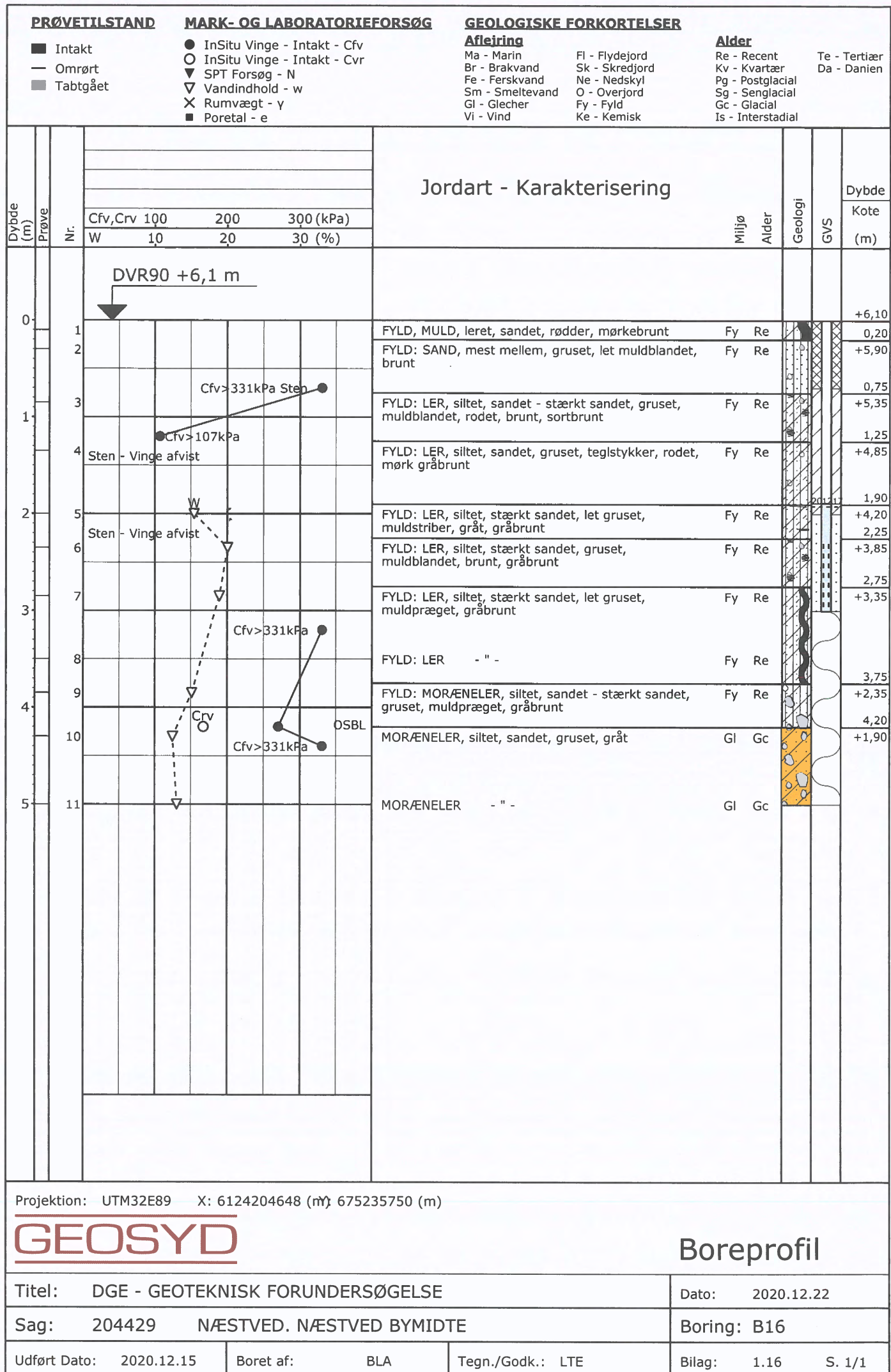
Boret af: BLA

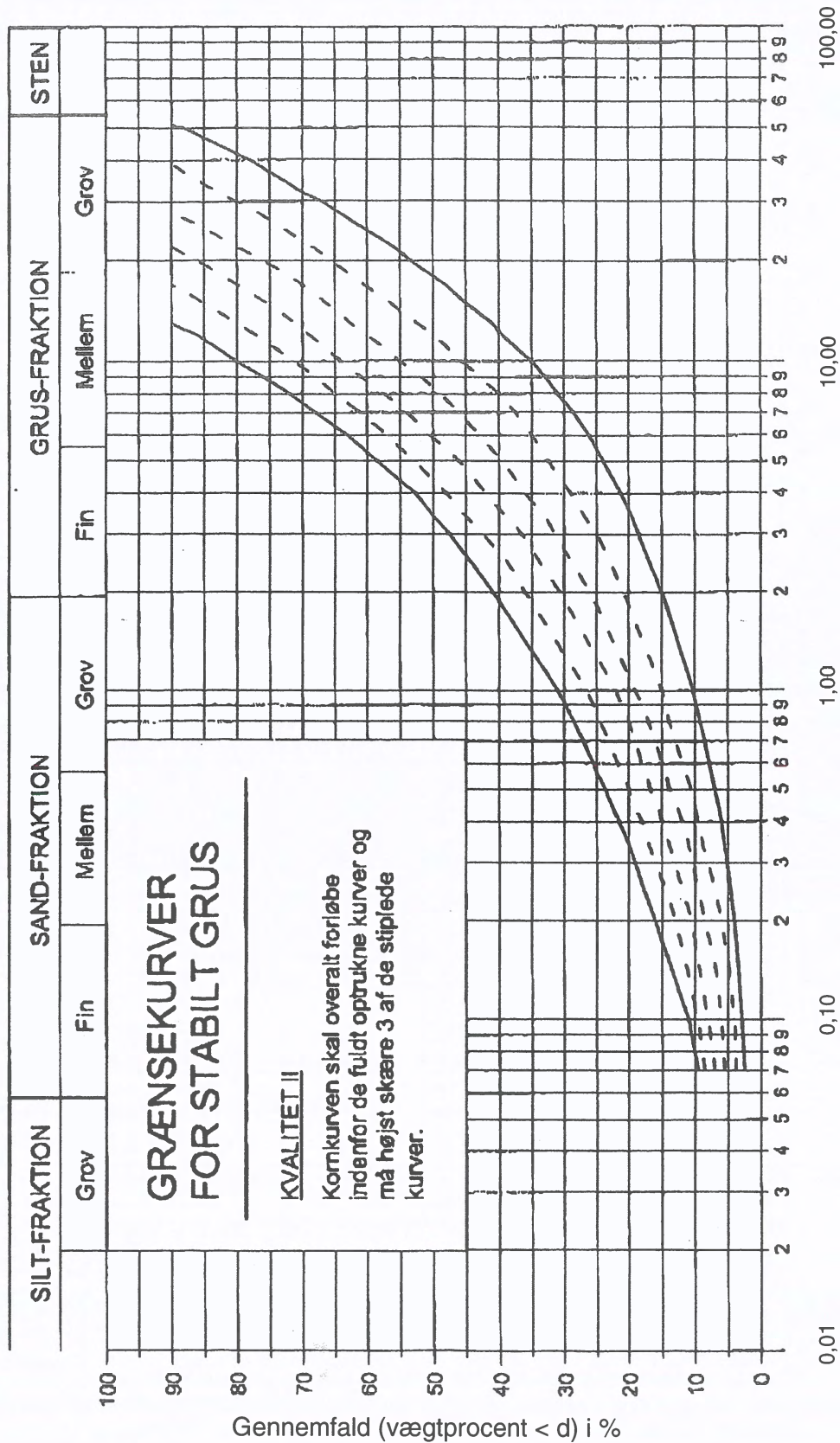
Tegn./Godk.: LTE

Bilag: 1.13 S. 1/1

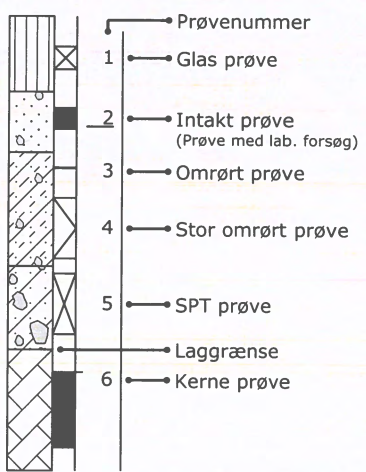
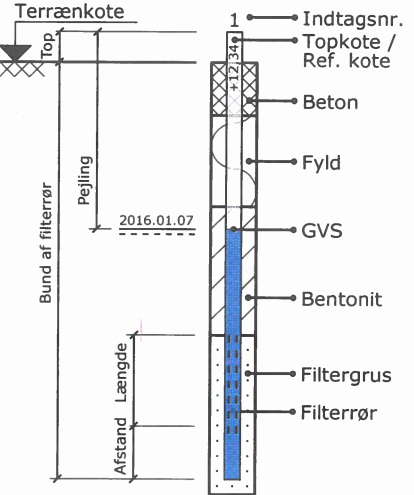








Forsøgsresultater

Jordartssignatur	Situationsplan	Boreprofil
 FYLD  MULD  MULD, sandet  SAND, muldet  SAND, muldpartier  STEN  GRUS  SAND  SILT  LER  MORÆNESAND  MORÆNESILT  MORÆNELER  KALK (KRIDT)  FLINT  KLIPPE  GYTJE  SKALLER  TØRV  TØRVEDYND  PLANTERESTER	 Pumpeboring (BU)  Pejleboring (BW)  Miljøboring (BE)  Boring uden prøver (B)  Boring med prøvetagning (BS)  Boring med prøver og vingeforsøg (BG)  CPT forsøg (C)  Sondering, rammesonde (F)	 Prøvenummer 1 Glas prøve 2 Intakt prøve (Prøve med lab. forsøg) 3 Omrørt prøve 4 Stor omrørt prøve 5 SPT prøve Laggrænse 6 Kerne prøve
Geologiske forkortelser		Pejlerør
Miljø Br Brakvand Fe Ferskvand Fi Flydejord Gl Gletscher Ma Marin Ne Nedskyl O Overjord Sk Skredjord Sm Smeltevand Vi Vindaflejret Vu Vulkansk	Alder Pg Postglacial Sg Senglacial Al Allerød Gc Glacial Ig Interglacial Is Interstadial Te Tertiær Ng Neogen Pn Palæogen Pi Pliocæn Mi Miocæn Ol Oligocæn Eo Eocæn Pl Palæocæn Sl Selandien Da Danien Kt Kridt Ms Maastrichtian Se Senon Re Recent	 Terrænkote Top Bund af filterrør Pejling 2016.01.07 Længde Afstand 1 Indtagsnr. Topkote / Ref. kote Beton Fyld GVS Bentonit Filtergrus Filterrør

I moræneaflejringer kan der forventes sten og blokke, der ikke ses i borerne.

Definitioner

Signatur	Emne	Fork.	Enhed	Beskrivelse
○	Vandindhold	W	[%]	Vand i % af tørstofvægt
┐	Flydegrænse	WL	[%]	Vandindhold ved flydegrænser
┐┐	Plasticitetsgrænser	WP	[%]	Vandindhold ved plasticitetsgrænse
┐┐┐	Plasticitetsgrænser	IP	[%]	IP = WL - WP
▽	Rumvægt	γ	[kN/m³]	Forholdet mellem totalvægt og totalvolumen
■	Poretal	e		Forhold mellem porevolumen og kornvolumen
+	Glødetab	gl	[%]	Vægttab ved glødning i % af tørstofvægten
x	Reduceret Glødetab	glr	[%]	gl - ka
⊕	Kalkindhold	ka	[%]	Vægt af CaCO ₃ i % af tørstofvægten
-(+)/(+)/++	Kalkprøve	kp		Reaktion med saltsyre: - kf.: kalkfrit, (+) sv.khl.: svagt kalkholdigt, + khl.: kalkholdigt, ++ st. khl.: stærkt kalkholdigt
++/(+)/(+)/-/-/?/-?/+?	Frost			++ Opfrysningssikker under alle betingelser + Opfrysningssikker, selv under korte frostperioder (+) Opfrysningssikker, under længere frostperioder - Ikke opfrysningssikker -- Absolut ingen opfrysningssikkerhed ? Frostfaren kan ikke bedømmes -?/+? Frostfaren er vanskelig at bedømme
H1,H2,H3,H4,H5	Hærdningsgrader			H1: Uhærdnet, H2: Svagt hærdnet, H3: Hærdnet, H4: Stærkt hærdnet, H5: Meget stærkt hærdnet
●	Gradering			U<3: Sorteret, 3<U<6: Ringe graderet, 6<U<15: Graderet, U>15: Velgraderet
○	Vingestykke, intakt	cfv	[kN/m²]	Udrænet forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i intakt jord
○	Vingestykke, omrørt	crv	[kN/m²]	Udrænet forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i omrørt jord
				vr. Vinge afvist vd. Forsøg med defekt vinge st. Forsøg påvirket af sten
	Sonderingsmodstand			
	- Belastet spidsbor	RSP	N200	Antal halve omdrejninger pr. 200 mm nedsynkning
	- Svensk rammesonde	RRS	N200	Antal slag pr. 200 mm nedsynkning
	- Let rammesonde	RLSD	N200	Antal slag pr. 200 mm nedsynkning
	- SPT-sonde, lukket/åben	SPT	N300	Antal slag pr. 300 mm nedsynkning

BILAG 9

Analyseresultater for jordprøver, boringer (mg/kgTS)

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Boringer	B27	B27	B28	B28	B29	B29	B30	B30	B31	B31		Jordkvalitets- kriteriet2)	Afskærings- kriteriet3)
Dybde m u.t.	0,5	2,0	0,5	2,0	0,5	2,0	0,5	2,0	0,5	2,0			
PID													
Jordklasse	1	2	0	2	2	3	3	2	2	0			
Tungmetaller													
Bly	20	5	7	2	3	2	35	13	34	10		40	400
Cadmium	0,50	0,96	0,36	0,67	0,99	1,1	0,45	0,53	0,24	0,35		0,5	5
Chrom	7,9	5,8	6,2	4,9	7,9	6,6	10	10	7,4	13		500	1000
Kobber	32	<0,4	9,1	<0,4	<0,4	3,5	41	34	25	17		500	1000
Nikkel	7	6	7	8	8	11	12	10	9	6		30	30
Zink	50	120	27	19	25	29	72	50	45	36		500	1000
Olje i jord													
BTEX sum	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#		1,5	
Benzen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Toluen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ethylbenzen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Xylener	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Naphtalen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Kulbrinter C6-C10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		25	
Kulbrinter C10-C15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		40	
Kulbrinter C15-C20	-	-	-	-	-	-	5,9	-	-	-		55	
Kulbrinter C20-C35	-	-	-	-	-	-	210	-	-	24		100	300 ⁴⁾
Total kulbrinter C6-C35	#	#	#	#	#	#	220	#	#	24		100 ⁴⁾	(300 ⁴⁾)
Tjærestoffer / PAH'er													
Benz(a)pyren	0,041	-	0,015	-	-	-	0,33	-	0,35	-		0,3	3
Dibenz(a,h)antrracen	0,010	-	-	-	-	-	0,082	-	0,060	-		0,3	3
PAH'er	0,25	#	0,084	#	0,024	#	2,1	#	1,8	#		4	40

¹⁾ Detektionsgrænser angivet af analyselaboratoriet

²⁾ Miljøstyrelsens vejledende jordkvalitetskriterier **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**

³⁾ Miljøstyrelsens vejledende afskæringskriterier **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**

⁴⁾ Jorden karakteriseres som lettere forurenet med kulbrinter, hvis: 100 mg/kg TS < C₆-C₃₅ ≤ 300 mg/kg TS. Samtidig skal flg. kriterier være overholdt: C₆-C₁₀ ≤ 25 mg/kg TS, C₁₀-C₁₅ ≤ 40 mg/kg TS, C₁₅-C₂₀ ≤ 55 mg/kg TS samt C₆-C₂₀ ≤ 100 mg/kg TS

-: Mindre end detektionsgrænsen

#: Ikke påvist

Fed+grå baggrund: Overskridelse af afskæringskriteriet eller jordkvalitetskriteriet, hvis der ikke findes et afskæringskriterium **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**

Fed: Overskridelse af jordkvalitetskriteriet for de stoffer/fraktioner, hvor der findes et afskæringskriterium **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**

Fed, rød: Overskridelse af afskæringskriteriet **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**

Analyseresultater for vandprøver (µg/l)

	B1	B3	B5	B8	B9	B12	B14	Grundvands- kvalitetskriteriet ²
Terrænkote m (DVR90)	8,104	8,882	7,961	7,438	5,078	5,249	4,845	
Filter: m u.t.	10-12	3-5	6-8	3-5	10-12	8-10	6-8	
Vandspejlskote	5,824	6,152	5,791	4,618	3,888	4,849	-1,195	
Oliekomponenter								
Total kulbrinter C ₆ -C ₃₅	#	5,6	#	#	#	#	#	9
Benzen	-	0,056	-	-	-	-	-	1
Toluen	0,13	0,17	0,097	-	0,13	-	-	5
Ethylbenzen	-	0,021	-	0,070	0,025	-	-	5
Xylener	0,11	0,14	0,054	0,19	0,11	-	-	
Naphtalen	-	-	-	-	-	-	-	1
MTBE og Nedbryd.								
MTBE	-			-	-	-	-	5
TBA	-			1,5	-	-	-	
TBF	-			-	-	-	-	
Chlorede opløsningsmidler:								
Sum Chlorede opløsningsmidler:	#	#	#	#	#	#	#	3
Chloroform	-	-	-	-	-	-	-	Så lav som mulig
1,1,1-trichlorethan	-	-	-	-	-	-	-	1
Tetrachlormethan	-	-	-	-	-	-	-	1
Trichlorethylen	-	-	-	-	-	-	-	1
Tetrachlorethylen	-	-	-	-	-	-	-	1
Vinylchlorid	-	-	-	-	-	-	-	0,2
1,1-dichlorethylen	-	-	-	-	-	-	-	1
Trans-1,2-dichlorethylen	-	-	-	-	-	-	-	1
Cis-1,2-dichlorethylen	-	-	-	-	-	-	-	
1,2-dichlorethan	-	-	-	-	-	-	-	1
1,1-dichlorethan	-	-	-	-	-	-	-	
Chlorethan	-	-	-	-	-	-	-	
Polære opløsningsmidler:								
Methanol	-	-	-	-	-	-	-	
Ethanol	-	-	-	-	-	-	-	
Isopropanol	-	-	-	-	-	-	-	10
n-Propanol	-	-	-	-	-	-	-	
Butylacetat	-	-	-	-	-	-	-	10
Acetone	-	-	-	-	-	-	-	10
Methylethylketon	-	-	-	-	-	-	-	10
PFAS-forbindelser:								
PFBA				0,0014	-	-	-	
PFPA				0,0027	-	-	-	
PFBS				-	-	-	-	
PFHxA				0,0027	-	-	-	
PFHxS				-	-	-	-	
PFHpA				0,0045	-	-	-	
6:2 FTS				-	-	-	-	
PFOA				0,0068	-	-	-	
PFOS				-	-	-	-	
PFOSA				-	-	-	-	
PFNA				0,0031	-	-	-	

	B1	B3	B5	B8	B9	B12	B14	Grundvands- kvalitetskriteriet ²
PFDA	-			-	-	-	-	
Sum 12 PFAS	#			0,021	#	#	#	0,1
Tungmetaller								
Chrom VI (Cr)			< 3					1
Phenoler								
Phenol, total	-	0,032	-	0,041	-	-	-	0,5
2-methylphenol	-	0,032	-	-	-	-	-	
3-methylphenol	-	-	-	-	-	-	-	
4-methylphenol	-	-	-	-	-	-	-	
2,3-dimethylphenol	-	-	-	0,021	-	-	-	
2,4-dimethylphenol	-	-	-	-	-	-	-	
2,5-dimethylphenol	-	-	-	-	-	-	-	
2,6-dimethylphenol	-	-	-	-	-	-	-	
3,4-dimethylphenol	-	-	-	-	-	-	-	
3,5-dimethylphenol	-	-	-	0,020	-	-	-	
Chlorphenoler								
Sum Chlorphenoler	-	-	-	-	-	-	-	0,1
Pentachlorphenol	-	-	-	-	-	-	-	
2,4-dichlorphenol	-	-	-	-	-	-	-	
2,6-dichlorphenol	-	-	-	-	-	-	-	
2,4,6-trichlorphenol	-	-	-	-	-	-	-	
2,3,4,6-tetrachlorphenol	-	-	-	-	-	-	-	
4-chlor-2-methylphenol	-	-	-	-	-	-	-	
6-chlor-2-methylphenol	-	-	-	-	-	-	-	
Phthalater								
DMP (Dimethylphthalat)				-	-	-	-	1
DEP (Diethylphthalat)				0,26	0,11	-	-	1
DBP (Dibutylphthalat)				0,32	0,25	-	-	1
DOP (Dioctylphthalat)				-	-	-	-	1
Nonylphenol				-	-	-	-	1
BBP (Benzylbutylphthalat)				-	-	-	-	1
DEHP (Bis(2-ethylhexyl) phthalat)				0,40	-	-	-	1
Pesticider (Vandpakke 3)								
1,2,4-triazol				-	0,048	-	0,065	0,1
2,4-D				-	-	-	-	0,1
2,6-Dichlorprop (2,6-DCPP)				-	-	-	-	0,1
2,6-dichlorbenzoesyre				-	-	-	-	0,1
4-CPP, (4-Chlorprop)				-	-	-	-	0,1
Aminomethylphosphonsyre, AMPA				0,32	-	-	-	0,1
Atrazin				-	-	-	-	0,1

	B1	B3	B5	B8	B9	B12	B14	Grundvands- kvalitetskriteriet ²
2,6-Dichlorbenzamid (BAM)				-	-	-	-	0,1
Bentazon				-	-	-	-	0,1
Carbofuran				-	-	-	-	0,1
Chloridazon				-	-	-	-	0,1
Prochloraz				-	-	-	-	0,1
Tolylfluamid				-	-	-	-	0,1
Captan				-	-	-	-	0,1
2-CPP, (2-Chlorprop)				-	-	-	-	0,1
Prometryn				-	-	-	-	0,1
Propachlor				-	-	-	-	0,1
Azinphos-methyl				-	-	-	-	0,1
Mevinphos				-	-	-	-	0,1
Amitrol				-	-	-	-	0,1
Malathion				-	-	-	-	0,1
Parathion-ethyl				-	-	-	-	0,1
Propiconazol				-	-	-	-	0,1
Chlorthiamid				-	-	-	-	0,1
Desphenyl-chloridazon				-	-	-	-	0,1
Methyl-desphenyl-chloridazon				-	-	-	-	0,1
4-nitrophenol				-	-	-	-	0,1
Desethylatrazin				-	-	-	-	0,1
Desethyldeisopropylatrazin				-	-	-	-	0,1
Desethyl-hydroxy-atrazin				-	-	-	-	0,1
Desethylterbutylazin				0,021	-	-	-	0,1
Deisopropylatrazin				-	-	-	-	0,1
Deisopropyl-hydroxy-atrazin				-	-	-	-	0,1
Dichlobenil				-	-	-	-	0,1
Dichlorprop(2,4-DP)				-	-	-	-	0,1
Didealkyl-hydroxy-atrazin				-	-	-	-	0,1
Dimethoat				-	-	-	-	0,1
Dinoseb				-	-	-	-	0,1
Diuron				-	-	-	-	0,1
Fluazifob-P-butyl				-	-	-	-	0,1
Glyphosat				0,057	-	-	-	0,1
Hexazinon				-	-	-	-	0,1
Hydroxyatrazin				0,012	-	-	-	0,1
Hydroxysimazin				-	-	-	-	0,1
Isoproturon				-	-	-	-	0,1
Lenacil				-	-	-	-	0,1
Linuron				-	-	-	-	0,1
MCPA				-	-	-	-	0,1
Mechlorprop(MCPP)				-	-	-	-	0,1
Metamitron				-	-	-	-	0,1
Desaminodiketometribuzin				-	-	-	-	0,1
Diketometribuzin				-	-	-	-	0,1
Pendimethalin				-	-	-	-	0,1
Pirimicarb				-	-	-	-	0,1

	B1	B3	B5	B8	B9	B12	B14	Grundvands- kvalitetskriteriet ²
Propyzamid				-	-	-	-	0,1
Simazin				-	-	-	-	0,1
Tebuconazol				-	-	-	-	0,1
Terbutylazin				-	-	-	-	0,1
TFMP				-	-	-	-	0,1
Difenoconazol				-	-	-	-	0,1
Epoxiconazol				-	-	-	-	0,1
Metconazol				-	-	-	-	0,1
Prothioconazol				-	-	-	-	0,1
Triadimefon				-	-	-	-	0,1
Triadimenol				-	-	-	-	0,1
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)				-	-	-	-	0,1
Bitertanol				-	-	-	-	0,1
Dichlofluanid				-	-	-	-	0,1
DMST (Dimethylsultoluid)				-	-	-	-	0,1
Sum pesticider				0,41	0,048	#	0,065	0,5

¹⁾ Detektionsgrænser som angivet af analyselaboratoriet

2) Miljøstyrelsens vejledende grundvandskvalitetskriterier **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**

3) Krav til vandkvalitet leveret fra vandværket til indgangen til en ejendom – fra Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg, BEK nr. 802 af 01/06/2016

<: Mindre end detektionsgrænsen

i.p.: Ikke påvist

Fed: Overskridelse af grundvandskvalitetskriteriet

Vandprøver er ikke filtreret i forbindelse med prøvetagning eller analyse



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

ANALYSERAPPORT

DGE Miljø- og ingeniørfirma a/s
Toldbodgade 8
4700 Næstved
Att.: Tenna Olsson

Udskrevet: 23-12-2020
Version: 1
Modtaget: 16-12-2020
Analyseperiode: 16-12-2020 - 23-12-2020
Ordrenr.: 620215

Sagsnavn: 20-0639
Lokalitet: Næstved Bymidte
Prøvested: Kindhestegade / Rådmandshaven 20
Udtaget: 16-12-2020
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekv.
Kunde: DGE Miljø- og ingeniørfirma a/s, Toldbodgade 8, 4700 Næstved, Att. Tenna Olsson

Prøvenr.:	290700/20	290701/20	290702/20	290703/20	290704/20		
Prøve ID:	B1	B1	B2	B2	B3		
Dybde:	0.5 m u.t	2 m u.t	0.5 m u.t	2 m u.t	0.5 m u.t		
Kommentar	*2	*1	*1	*1	*1		
Parameter						Enhed	Metode
Tørstofindhold	63.0	82.0	77.9	95.1	56.3	%	DS 204:1980
Bly, Pb	44	47	76	2	220	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Cadmium, Cd	0.41	0.49	0.65	0.84	0.93	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Chrom (total), Cr	17	8.6	9.9	5.9	19	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Kobber, Cu	82	47	340	1.4	83	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Nikkel, Ni	10	9	10	6	21	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Zink, Zn	100	52	94	22	410	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
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
PAH'er, 7 komp. REFLAB 4						-	REFLAB 4:2008
Fluoranthen	0.44	<0.010	0.18	<0.010	2.6	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.49	<0.010	0.14	<0.010	2.8	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benz(a)pyren	0.30	<0.010	0.075	<0.010	1.6	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.18	<0.010	0.047	<0.010	0.91	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen	0.055	<0.010	0.015	<0.010	0.30	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer	# 1.5	i.p.	0.47	i.p.	8.2	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
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	83	<20	<20	<20	<20	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter	83	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

side 1 af 2

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

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



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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	290705/20	290706/20	290707/20	290708/20	290709/20		
Prøve ID:	B3	B5	B5	B6	B6		
Dybde:	1.5 m u.t	0.5 m u.t	2 m u.t	0.5 m u.t	2 m u.t		
Kommentar	*2	*1	*1	*2	*1		
Parameter						Enhed	Metode
Tørstofindhold	92.8	88.7	83.2	97.2	83.2	%	DS 204:1980
Bly, Pb	120	9	37	4	10	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Cadmium, Cd	0.61	0.17	0.1	0.21	0.39	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Chrom (total), Cr	7.9	2.9	4.5	3.8	11	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Kobber, Cu	47	30	26	10	13	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Nikkel, Ni	7	3	4	5	10	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Zink, Zn	220	24	34	18	33	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
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	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
PAH'er, 7 komp. REFLAB 4						-	REFLAB 4:2008
Fluoranthen	0.29	0.11	0.26	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.41	0.17	0.30	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benz(a)pyren	0.23	0.099	0.16	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.13	0.067	0.11	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen	0.058	0.022	0.031	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer	#	1.1	0.85	i.p.	i.p.	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
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	8.2	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C20 - n-C35	97	<20	<20	45	<20	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter	97	i.p.	i.p.	53	i.p.	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

Kommentar

*1 Ingen kommentar

*2 Laboratoriet vurderer: Prøvens totalkulbrinter består af højt kogende kulbrinter såsom fuel-, smøre-, transmissionsolie m.m. og/eller fra et tjæreprodukt som asfalt, tagpap el. lign.

Camilla Højsted



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

ANALYSERAPPORT

DGE Miljø- og ingeniørfirma a/s
Toldbodgade 8
4700 Næstved
Att.: DGE Miljø- og ingeniørfirma a/s

Udskrevet: 29-12-2020
Version: 1
Modtaget: 17-12-2020
Analyseperiode: 17-12-2020 - 29-12-2020
Ordrenr.: 620406

Sagsnavn: 20-0639
Lokalitet: Næstved Midtby, Kindhestegade / Rådmandshaven 20
Udtaget: 15-12-2020
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekv./TCO
Kunde: DGE Miljø- og ingeniørfirma a/s, Toldbodgade 8, 4700 Næstved, Att. Tenna Olsson

Prøvenr.:	292018/20	292019/20	292020/20	292021/20	292022/20		
Prøve ID:	B9	B9	B9	B11	B11		
Dybde:	0.5 m u.t.	1 m u.t.	4.5 m u.t.	0.5 m u.t.	2 m u.t.		
Kommentar	*1	*1	*1	*1	*1		
Parameter						Enhed	Metode
Tørstofindhold	94.8	89.0	87.8	95.1	88.2	%	DS 204:1980
Bly, Pb	1	7	<1	2	1	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Cadmium, Cd	0.26	0.12	0.61	0.18	0.40	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Chrom (total), Cr	3.1	8.4	4.7	2.1	4.8	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Kobber, Cu	3.4	5.9	5.0	2.5	3.3	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Nikkel, Ni	4.0	6.0	7.3	3.0	5.1	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Zink, Zn	16	32	23	14	19	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
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	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
PAH'er, 7 komp. REFLAB 4						-	REFLAB 4:2008
Fluoranthen	<0.010	0.012	0.018	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthen	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benz(a)pyren	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer	#	i.p.	0.018	i.p.	i.p.	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
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

side 1 af 3

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

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



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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	292023/20	292024/20	292025/20	292026/20	292027/20		
Prøve ID:	B14	B14	B14	B15	B15		
Dybde:	0.5 m u.t	2.5 m u.t	6.5 m u.t	0.5 m u.t	1 m u.t		
Kommentar	*1	*1	*1	*1	*1		
Parameter						Enhed	Metode
Tørstofindhold	92.1	88.4	87.3	92.2	88.6	%	DS 204:1980
Bly, Pb	2	1	<1	4	2	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Cadmium, Cd	0.19	0.57	0.62	0.13	0.65	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Chrom (total), Cr	1.8	3.4	4.5	2.4	2.9	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Kobber, Cu	3.6	<0.4	3.0	3.6	3.3	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Nikkel, Ni	3.0	5	5.9	4	5	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Zink, Zn	12	18	17	14	18	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
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	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
PAH'er, 7 komp. REFLAB 4						-	REFLAB 4:2008
Fluoranthen	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthen	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(a)pyren	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer	#	i.p.	i.p.	0.024	i.p.	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
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

side 2 af 3

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

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



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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:		292028/20	
Prøve ID:		B15	
Dybde:		5 m u.t	
Kommentar		*1	
Parameter		Enhed	Metode
Tørstofindhold		%	DS 204:1980
Bly, Pb		mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Cadmium, Cd		mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Chrom (total), Cr		mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Kobber, Cu		mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Nikkel, Ni		mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Zink, Zn		mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Emballage		-	-
Membranglas		-	REFLAB 1 2010
BTEX, REFLAB 1 GC/MS		-	REFLAB 1 2010
Benzen		mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Toluen		mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Ethylbenzen		mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Xylener (o,-m- og p-xylene)		mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Sum af BTEX		mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen		mg/kg TS	REFLAB 1 2010
PAH'er, 7 komp. REFLAB 4		-	REFLAB 4:2008
Fluoranthren		mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthren		mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benz(a)pyren		mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren		mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen		mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer		mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Kulbrinter, REFLAB 1 2010		-	REFLAB 1 2010
Kulbrinter n-C6 - n-C10		mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C10 - n-C15		mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C15 - n-C20		mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C20 - n-C35		mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter		mg/kg TS	REFLAB 1 2010

Kommentar

*1 Ingen kommentar

Camilla Højsted



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

ANALYSERAPPORT

DGE Miljø- og ingeniørfirma a/s
Toldbodgade 8
4700 Næstved
Att.: DGE Miljø- og ingeniørfirma a/s

Udskrevet: 29-12-2020
Version: 1
Modtaget: 17-12-2020
Analyseperiode: 17-12-2020 - 29-12-2020
Ordrenr.: 620476

Sagsnavn: 20-0639
Lokalitet: Næstved Midtby, Kindhestegade / Rådmandshaven 20
Udtaget: 15-12-2020
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekv./JMA
Kunde: DGE Miljø- og ingeniørfirma a/s, Toldbodgade 8, 4700 Næstved, Att. Tenna Olsson

Prøvenr.:	292217/20	292218/20	292219/20	292220/20	292221/20		
Prøve ID:	B7	B7	B8	B8	B10		
Dybde:	0.5 m u.t.	2 m u.t.	0.5 m u.t.	1.5 m u.t.	0.5 m u.t.		
Kommentar	*1	*1	*2	*1	*1		
Parameter						Enhed	Metode
Tørstofindhold	86.1	86.7	91.6	78.1	85.9	%	DS 204:1980
Bly, Pb	78	20	41	36	37	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Cadmium, Cd	0.51	1.6	0.37	0.72	0.31	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Chrom (total), Cr	10	11	6.1	7.7	4.4	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Kobber, Cu	82	27	20	83	57	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Nikkel, Ni	11	10	7	8	5.3	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Zink, Zn	83	46	68	120	46	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
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	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
PAH'er, 7 komp. REFLAB 4						-	REFLAB 4:2008
Fluoranthen	4.7	0.014	0.26	1.1	0.61	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthen	3.0	0.015	0.28	0.87	0.48	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benz(a)pyren	1.9	<0.010	0.16	0.44	0.25	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1.0	<0.010	0.12	0.21	0.18	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen	0.41	<0.010	0.048	0.14	0.064	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer	#	11	0.029	0.86	2.7	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
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	30	<20	<20	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter	i.p.	i.p.	30	i.p.	i.p.	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

side 1 af 3

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

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



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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	292222/20	292223/20	292224/20	292225/20	292226/20		
Prøve ID:	B10	B12	B12	B13	B13		
Dybde:	2 m u.t	0.5 m u.t	2 m u.t	0.5 m u.t	2 m u.t		
Kommentar	*1	*1	*1	*1	*1		
Parameter						Enhed	Metode
Tørstofindhold	87.1	82.9	85.9	87.5	88.4	%	DS 204:1980
Bly, Pb	3	23	<1	25	2	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Cadmium, Cd	0.57	0.31	0.75	0.28	0.55	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Chrom (total), Cr	5.1	4.8	4.3	4.1	6.2	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Kobber, Cu	0.6	22	5.9	28	6.5	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Nikkel, Ni	6	6	6.6	5.1	7.4	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Zink, Zn	21	57	22	51	20	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
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-xylene)	<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	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
PAH'er, 7 komp. REFLAB 4						-	REFLAB 4:2008
Fluoranthren	<0.010	1.6	<0.010	0.88	0.011	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthren	<0.010	1.5	<0.010	1.1	0.013	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(a)pyren	<0.010	0.90	<0.010	0.57	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.010	0.61	<0.010	0.48	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.010	0.24	<0.010	0.18	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer	#	i.p.	i.p.	3.2	0.024	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
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

side 2 af 3

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

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



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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	292227/20	292228/20		
Prøve ID:	B16	B16		
Dybde:	0.5 m u.t	2 m u.t		
Kommentar	*1	*1		
Parameter			Enhed	Metode
Tørstofindhold	92.1	85.9	%	DS 204:1980
Bly, Pb	12	7	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Cadmium, Cd	0.28	0.40	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Chrom (total), Cr	3.8	4.9	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Kobber, Cu	5.5	12	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Nikkel, Ni	4	5.7	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Zink, Zn	22	44	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Emballage	Membranglas	Membranglas	-	
BTEX, REFLAB 1 GC/MS			-	REFLAB 1 2010
Benzen	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Toluen	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Ethylbenzen	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Xylener (o-, m- og p-xylene)	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Sum af BTEX	# <0.50	<0.50	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen	<0.040	0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
PAH'er, 7 komp. REFLAB 4			-	REFLAB 4:2008
Fluoranthren	0.59	0.25	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0.41	0.16	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benz(a)pyren	0.22	0.093	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.15	0.058	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen	0.058	0.019	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer	# 1.4	0.59	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Kulbrinter, REFLAB 1 2010			-	REFLAB 1 2010
Kulbrinter n-C6 - n-C10	<2.0	<2.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C10 - n-C15	<5.0	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C15 - n-C20	<5.0	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C20 - n-C35	<20	<20	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter	i.p.	i.p.	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

Kommentar

*1 Ingen kommentar

*2 Laboratoriet vurderer: Prøvens totalkulbrinter består af højt kogende kulbrinter såsom fuel-, smøre-, transmissionsolie m.m. og/eller fra et tjæreprodukt som asfalt, tagpap el. lign.

Dianna Andersen



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

ANALYSERAPPORT

DGE Miljø- og ingeniørfirma a/s
Jelshøjvænget 11
8270 Højbjerg
Att.: Tenna Olsson

Udskrevet: 23-12-2020
Version: 1
Modtaget: 16-12-2020
Analyseperiode: 16-12-2020 - 23-12-2020
Ordrenr.: 620283

Sagsnavn: 20-0639
Lokalitet: Næstved Bymidte
Prøvested: Kindhestegade / Rådmandshaven 20
Udtaget: 16-12-2020
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekv./TCO
Kunde: DGE Miljø- og ingeniørfirma a/s, Literbuen 13, 2740 Skovlunde, Att. Tenna Olsson

Prøvenr.:	291182/20	291183/20	291184/20	291185/20	291186/20		
Prøve ID:	B17	B17	B18	B18	B19		
Dybde:	0.5 m u.t.	2 m u.t.	0.5 m u.t.	2 m u.t.	0.5 m u.t.		
Kommentar	*1	*1	*2	*1	*1		
Parameter						Enhed	Metode
Tørstofindhold	82.8	90.9	92.5	91.3	92.0	%	DS 204:1980
Bly, Pb	44	14	9	4	3	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Cadmium, Cd	0.46	0.22	0.16	<0.02	0.25	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Chrom (total), Cr	7.8	5.9	8.7	3.6	3.3	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Kobber, Cu	41	6.4	24	4.9	3.3	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Nikkel, Ni	7.3	6	7.0	4	4	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Zink, Zn	100	35	33	19	18	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
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	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
PAH'er, 7 komp. REFLAB 4						-	REFLAB 4:2008
Fluoranthen	0.067	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.093	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benz(a)pyren	0.048	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.045	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen	0.016	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer	#	0.27	i.p.	i.p.	i.p.	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
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.	20	i.p.	i.p.	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

side 1 af 6

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

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



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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	291187/20	291188/20	291189/20	291190/20	291191/20		
Prøve ID:	B19	B20	B20	B21	B21		
Dybde:	2 m u.t	0.5 m u.t	2 m u.t	0.5 m u.t	2 m u.t		
Kommentar	*1	*1	*1	*1	*1		
Parameter						Enhed	Metode
Tørstofindhold	83.5	88.3	91.3	93.3	89.5	%	DS 204:1980
Bly, Pb	100	75	7	13	4	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Cadmium, Cd	0.57	0.38	0.15	0.49	0.61	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Chrom (total), Cr	4.2	5.3	7.0	11	5.9	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Kobber, Cu	150	120	5.0	18	5.9	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Nikkel, Ni	7	6	5	11	7	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Zink, Zn	79	56	25	45	23	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
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-xylene)	<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	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
PAH'er, 7 komp. REFLAB 4						-	REFLAB 4:2008
Fluoranthen	0.024	0.14	<0.010	0.023	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.042	0.21	<0.010	0.040	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benz(a)pyren	0.018	0.11	<0.010	0.014	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.019	0.089	<0.010	0.017	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.010	0.036	<0.010	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer	#	0.10	0.57	i.p.	0.094	i.p. mg/kg TS	REFLAB 4:2008
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

side 2 af 6

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

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



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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	291192/20	291193/20	291194/20	291195/20	291196/20		
Prøve ID:	B22	B22	B23	B23	B24		
Dybde:	0.5 m u.t	2 m u.t	0.5 m u.t	2 m u.t	0.5 m u.t		
Kommentar	*2	*1	*2	*1	*2		
Parameter						Enhed	Metode
Tørstofindhold	87.9	88.8	91.8	84.0	80.2	%	DS 204:1980
Bly, Pb	610	20	34	19	39	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Cadmium, Cd	0.92	0.79	0.53	0.44	0.75	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Chrom (total), Cr	9.0	9.2	9.5	4.7	7.0	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Kobber, Cu	200	12	46	58	74	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Nikkel, Ni	13	14	8	6	9	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Zink, Zn	150	59	74	54	110	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
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-xylene)	<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
PAH'er, 7 komp. REFLAB 4						-	REFLAB 4:2008
Fluoranthen	0.35	0.026	0.17	0.032	0.039	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.33	0.026	0.19	0.042	0.053	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benz(a)pyren	0.15	0.011	0.097	0.018	0.018	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.14	0.012	0.081	0.016	0.026	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen	0.051	<0.010	0.026	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer	# 1.0	0.076	0.57	0.11	0.14	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
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	26	<20	21	<20	140	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter	26	i.p.	21	i.p.	140	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

side 3 af 6

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

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



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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	291197/20	291198/20	291199/20	291200/20	291201/20		
Prøve ID:	B24	B25	B25	B26	B26		
Dybde:	2 m u.t	0.5 m u.t	2 m u.t	0.5 m u.t	2 m u.t		
Kommentar	*1	*1	*1	*1	*1		
Parameter						Enhed	Metode
Tørstofindhold	76.4	90.0	86.3	82.2	84.2	%	DS 204:1980
Bly, Pb	10	12	12	39	7	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Cadmium, Cd	0.72	0.35	0.55	0.68	0.08	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Chrom (total), Cr	9.1	4.0	18	7.4	6.0	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Kobber, Cu	29	6.5	13	87	8.0	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Nikkel, Ni	15	6	17	9	5	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Zink, Zn	80	35	44	96	43	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
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
PAH'er, 7 komp. REFLAB 4						-	REFLAB 4:2008
Fluoranthen	<0.010	0.13	0.24	0.52	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.026	0.21	0.17	0.38	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(a)pyren	<0.010	0.12	0.096	0.17	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.014	0.099	0.073	0.14	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.010	0.033	0.021	0.038	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer	# 0.040	0.59	0.60	1.2	i.p.	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
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

side 4 af 6

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

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



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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	291202/20	291203/20	291204/20	291205/20	291206/20		
Prøve ID:	B27	B27	B28	B28	B29		
Dybde:	0.5 m u.t	2 m u.t	0.5 m u.t	2 m u.t	0.5 m u.t		
Kommentar	*1	*1	*1	*1	*1		
Parameter						Enhed	Metode
Tørstofindhold	85.4	88.0	77.5	88.2	90.6	%	DS 204:1980
Bly, Pb	20	5	7	2	3	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Cadmium, Cd	0.50	0.96	0.36	0.67	0.99	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Chrom (total), Cr	7.9	5.8	6.2	4.9	7.9	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Kobber, Cu	32	<0.4	9.1	<0.4	<0.4	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Nikkel, Ni	7	6	7	8	8	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Zink, Zn	50	120	27	19	25	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
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	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
PAH'er, 7 komp. REFLAB 4						-	REFLAB 4:2008
Fluoranthen	0.081	<0.010	0.031	<0.010	0.012	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.082	<0.010	0.025	<0.010	0.012	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(a)pyren	0.041	<0.010	0.015	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.034	<0.010	0.013	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer	#	0.25	i.p.	i.p.	0.024	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
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

side 5 af 6

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

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



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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	291207/20	291208/20	291209/20	291210/20	291211/20		
Prøve ID:	B29	B30	B30	B31	B31		
Dybde:	2 m u.t	0.5 m u.t	2 m u.t	0.5 m u.t	2 m u.t		
Kommentar	*1	*2	*1	*1	*3		
Parameter						Enhed	Metode
Tørstofindhold	88.0	87.7	78.2	90.3	77.6	%	DS 204:1980
Bly, Pb	2	35	13	34	10	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Cadmium, Cd	1.1	0.45	0.53	0.24	0.35	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Chrom (total), Cr	6.6	10	10	7.4	13	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Kobber, Cu	3.5	41	34	25	17	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Nikkel, Ni	11	12	10	9	6	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Zink, Zn	29	72	50	45	36	mg/kg TS	DS 259:2003+DS/EN 16170:2016
Emballage	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	-	
BTEX, REFLAB 1 GC/MS						-	REFLAB 1 2010
Benzen	<0.040	<0.040	<0.040	0.058	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Toluen	<0.040	<0.040	<0.040	0.22	<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	0.22	<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	0.092	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
PAH'er, 7 komp. REFLAB 4						-	REFLAB 4:2008
Fluoranthen	<0.010	0.76	<0.010	0.63	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthen	<0.010	0.65	<0.010	0.60	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benz(a)pyren	<0.010	0.33	<0.010	0.35	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.010	0.25	<0.010	0.12	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.010	0.082	<0.010	0.060	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer	# i.p.	2.1	i.p.	1.8	i.p.	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
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	5.9	<5.0	<5.0	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C20 - n-C35	<20	210	<20	<20	24	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter	i.p.	220	i.p.	i.p.	24	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

Kommentar

- *1 Ingen kommentar
- *2 Laboratoriet vurderer: Prøvens totalkulbrinter består af højt kogende kulbrinter såsom fuel-, smøre-, transmissionsolie m.m. og/eller fra et tjæreprodukt som asfalt, tagpap el. lign.
- *3 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.

Camilla Højsted



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

ANALYSERAPPORT

DGE Miljø- og ingeniørfirma a/s
Toldbodgade 8
4700 Næstved
Att.: DGE Miljø- og ingeniørfirma a/s

Udskrevet: 06-01-2021
Version: 1
Modtaget: 17-12-2020
Analyseperiode: 17-12-2020 - 06-01-2021
Ordrenr.: 620742

Sagsnavn: 20-0639
Lokalitet: Næstved Midtby, Kindhestegade / Rådmandshaven 20
Udtaget: 17-12-2020
Prøvetype: Råvand
Prøvetager: Rekv/JMA
Kunde: DGE Miljø- og ingeniørfirma a/s, Toldbodgade 8, 4700 Næstved, Att. Tenna Olsson

Prøvenr.:	293559/20	293560/20	293561/20	293562/20		
Prøvested:	B1	B9	B12	B14		
Dybde:	10 - 12 m u.t	10 - 12 m u.t	8 - 10 m u.t	6 - 8 m u.t		
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	0.13	0.13	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylbenzen	<0.020	0.025	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o,-m- og p-xylen)	0.11	0.11	<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
HS MTBE-pakke+nedb.					-	DS/EN ISO 10301:2000
Methyl-tert-butylether(MTBE)	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
tert-butylalkohol(TBA)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
tert-butylformat(TBF)	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Total kulbrinter (C6-C35)	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	AK61 - GC/FID/pentan
HS Chlor. og nedbr.					-	DS/EN ISO 10301:2000
Trichlormethan (Chloroform)	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
1,1,1-trichlorethan	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Tetrachlormethan	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Trichlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Tetrachlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Chlorethan	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Vinylchlorid	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
1,1-dichlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
trans-1,2-dichlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
cis-1,2-dichlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
1,2-dibromethan	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
1,2-dichlorethan	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
1,1-dichlorethan	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Phenoler og chlorphenoler					-	AK158 - GC/MS
Phenol		<0.050	<0.050	<0.050	µg/l	AK158 - GC/MS
2-methylphenol (o-cresol)		0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
3-methylphenol (m-cresol)		<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
4-methylphenol (p-cresol)		<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
2,3-dimethylphenol		<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS

side 1 af 4

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

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



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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	293559/20	293560/20	293561/20	293562/20		
Prøvested:	B1	B9	B12	B14		
Dybde:	10 - 12 m u.t	10 - 12 m u.t	8 - 10 m u.t	6 - 8 m u.t		
Kommentar	*1	*1	*1	*1		
Parameter					Enhed	Metode
2,4-dimethylphenol		<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
2,5-dimethylphenol		<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
2,6-dimethylphenol		<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
3,4-dimethylphenol		<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
3,5-dimethylphenol		<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
Pentachlorphenol		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK158 - GC/MS
2,4,6-trichlorphenol		<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
2,4-dichlorphenol		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK158 - GC/MS
2,6-dichlorphenol		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK158 - GC/MS
4-chlor-2-methylphenol		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK158 - GC/MS
2,3,4,6-tetrachlorphenol		<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
6-chlor-2-methylphenol		<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
4,6-dichlor-2-methylphenol		<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
2,3,4,5-tetrachlorphenol		<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
4-chlor-3-methylphenol		<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
HS Polære opløsningsmidler					-	DS/EN ISO 10301:2000
Methanol	<10	<10	<10	<10	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Ethanol	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Isopropanol	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylacetat	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
n-Propanol	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
n-Butylacetat	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Acetone	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Methylethylketon (MEK)	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Isobutanol	<10	<10	<10	<10	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
1-Butanol (n-Butanol)	<10	<10	<10	<10	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Methylisobutylketon (MIBK)	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Diethylether	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Phthalater og nonylphenol					-	SM 6440B, 2017
DMP (Dimethylphthalat)		<0.10	<0.10	<0.10	µg/l	SM 6440B, 2017
DEP (Diethylphthalat)		0.11	<0.10	<0.10	µg/l	SM 6440B, 2017
DBP (Dibutylphthalat)		0.25	<0.10	<0.10	µg/l	SM 6440B, 2017
DOP (Diocetylphthalat)		<0.10	<0.10	<0.10	µg/l	SM 6440B, 2017
Nonylphenol #		<0.10	<0.10	<0.10	µg/l	AK128 - GC/MS/SIM
BBP (Benzylbutylphthalat)		<0.10	<0.10	<0.10	µg/l	SM 6440B, 2017
DEHP (Bis(2-ethylhexyl)phthalat)		<0.10	<0.10	<0.10	µg/l	SM 6440B, 2017
Pesticider, Regioner, vandpakke					-	- - GC/LC/MS
1,2,4-triazol		0.048	<0.010	0.065	µg/l	AK207 - LC/MS/MS
2,4-D		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
2,6-Dichlorprop (2,6-DCPP)		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
2,6-dichlorbenzoesyre		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
4-CPP, (4-Chlorprop)		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Aminomethylphosphonsyre, AMPA		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK144 - LC/MS/MS
Atrazin		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
2,6-Dichlorbenzamid (BAM)		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS

side 2 af 4

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

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



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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	293559/20	293560/20	293561/20	293562/20		
Prøvested:	B1	B9	B12	B14		
Dybde:	10 - 12 m u.t	10 - 12 m u.t	8 - 10 m u.t	6 - 8 m u.t		
Kommentar	*1	*1	*1	*1		
Parameter					Enhed	Metode
Bentazon		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Carbofuran		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Chloridazon		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Prochloraz	#	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Tolyfluanid	#	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - GC/MS
Captan	#	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - GC/MS
2-CPP, (2-Chlorprop)	#	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Prometryn	#	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Propachlor	#	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Azinphos-methyl	#	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - GC/MS
Mevinphos	#	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Amitrol		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK207 - LC/MS/MS
Malathion	#	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK160 - GC/MS
Parathion-ethyl	#	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK160 - GC/MS
Propiconazol		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Chlorthiamid	#	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - GC/MS
Desphenyl-chloridazon		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Methyl-desphenyl-chloridazon		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
4-nitrophenol		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Desethylatrazin		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Desethyl-desisopropylatrazin		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Desethyl-hydroxy-atrazin		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Desethylterbutylazin		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Desisopropylatrazin		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Desisopropyl-hydroxy-atrazin		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Dichlobenil		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - GC/MS
Dichlorprop(2,4-DP)		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Didealkyl-hydroxy-atrazin		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Dimethoat		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Dinoseb		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Diuron		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Fluazifob-P-butyl		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Glyphosat		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK144 - LC/MS/MS
Hexazinon		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Hydroxyatrazin		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Hydroxysimazin		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Isoproturon		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Lenacil		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Linuron		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
MCPA		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Mechlorprop(MCPP)		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Metamitron		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Desaminodiketometribuzin		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Diketometribuzin		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Pendimethalin		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - GC/MS
Pirimicarb		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS

side 3 af 4

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

Tegnforklaring:

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



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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	293559/20	293560/20	293561/20	293562/20		
Prøvested:	B1	B9	B12	B14		
Dybde:	10 - 12 m u.t	10 - 12 m u.t	8 - 10 m u.t	6 - 8 m u.t		
Kommentar	*1	*1	*1	*1		
Parameter					Enhed	Metode
Propyzamid		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Simazin		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Tebuconazol		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Terbutylazin		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
TFMP		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Difenoconazol	#	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Epoxiconazol	#	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Metconazol	#	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Prothioconazol	#	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Triadimefon	#	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Triadimenol	#	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)		<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK207 - LC/MS/MS
Bitertanol	#	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Dichlofluanid	#	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
DMST (Dimethylsultoluid)	#	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
PFAS-forbindelser, MST 12 stoffer					-	DIN 38407-42:2011-03
PFHpA		<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOA		<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFNA		<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBS		<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFHxS		<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFOS		<0.0010	<0.0010	<0.0010	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	<0.0050	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFBA		<0.0010	<0.0010	<0.0010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
PFPeA		<0.0050	<0.0050	<0.0050	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	<0.010	µg/l	DIN 38407-42:2011-03
Sum af påviste pesticider (tidl. # pk. 3)		i.p.	i.p.	i.p.	µg/l	

Kommentar

*1 Ingen kommentar

Camilla Højsted



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

ANALYSERAPPORT

DGE Miljø- og ingeniørfirma a/s
Toldbodgade 8
4700 Næstved
Att.: DGE Miljø- og ingeniørfirma a/s

Udskrevet: 07-01-2021
Version: 1
Modtaget: 18-12-2020
Analyseperiode: 18-12-2020 - 07-01-2021
Ordrenr.: 621116

Sagsnavn: 20-0639
Lokalitet: Næstved Midtby, Kindhestegade / Rådmandshaven 20
Udtaget: 18-12-2020
Prøvetype: Råvand
Prøvetager: Rekv/JMA
Kunde: DGE Miljø- og ingeniørfirma a/s, Toldbodgade 8, 4700 Næstved, Att. Tenna Olsson

Prøvenr.:	295475/20	295476/20	295477/20		
Prøvested:	B3	B5	B8		
Dybde:	3 - 5 m u.t	6 - 8 m u.t	5 - 7 m u.t		
Kommentar	*2	*1	*1		
Parameter				Enhed	Metode
Chrom, hexavalent	#	<3.0		µg/l	SM, 17 udg., s.3-91
HS BTEXN				-	DS/EN ISO 10301:2000
Benzen	0.056	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Toluen	0.17	0.097	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylbenzen	0.021	<0.020	0.070	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o-,m- og p-xylen)	0.14	0.054	0.19	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Naphtalen	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Kulbrinter i vand				-	AK61 - GC/FID/pentan
HS MTBE-pakke+nedb.				-	DS/EN ISO 10301:2000
Methyl-tert-butylether(MTBE)			<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
tert-butylalkohol(TBA)			1.5	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
tert-butylformat(TBF)			<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Total kulbrinter (C6-C35)	5.6	<5.0	<5.0	µg/l	AK61 - GC/FID/pentan
HS Chlor. og nedbr.				-	DS/EN ISO 10301:2000
Trichlormethan (Chloroform)	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
1,1,1-trichlorethan	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Tetrachlormethan	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Trichlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Tetrachlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Chlorethan	<0.10	<0.10	<0.10	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Vinylchlorid	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
1,1-dichlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
trans-1,2-dichlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
cis-1,2-dichlorethylen	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
1,2-dibromethan	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
1,2-dichlorethan	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
1,1-dichlorethan	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Phenoler og chlorphenoler				-	AK158 - GC/MS
Phenol	<0.050	<0.050	<0.050	µg/l	AK158 - GC/MS
2-methylphenol (o-cresol)	0.032	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
3-methylphenol (m-cresol)	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
4-methylphenol (p-cresol)	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS

side 1 af 4

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

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



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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	295475/20	295476/20	295477/20		
Prøvested:	B3	B5	B8		
Dybde:	3 - 5 m u.t	6 - 8 m u.t	5 - 7 m u.t		
Kommentar	*2	*1	*1		
Parameter				Enhed	Metode
2,3-dimethylphenol	<0.020	<0.020	0.021	µg/l	AK158 - GC/MS
2,4-dimethylphenol	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
2,5-dimethylphenol	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
2,6-dimethylphenol	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
3,4-dimethylphenol	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
3,5-dimethylphenol	<0.020	<0.020	0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
Pentachlorophenol	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK158 - GC/MS
2,4,6-trichlorophenol	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
2,4-dichlorophenol	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK158 - GC/MS
2,6-dichlorophenol	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK158 - GC/MS
4-chlor-2-methylphenol	<0.010	<0.010	<0.010	µg/l	AK158 - GC/MS
2,3,4,6-tetrachlorophenol	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
6-chlor-2-methylphenol	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
4,6-dichlor-2-methylphenol	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
2,3,4,5-tetrachlorophenol	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
4-chlor-3-methylphenol	<0.020	<0.020	<0.020	µg/l	AK158 - GC/MS
HS Polære opløsningsmidler				-	DS/EN ISO 10301:2000
Methanol	<10	<10	<10	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Ethanol	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Isopropanol	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylacetat	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
n-Propanol	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
n-Butylacetat	<1.0	<1.0	<1.0	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Acetone	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Methylethylketon (MEK)	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Isobutanol	<10	<10	<10	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
1-Butanol (n-Butanol)	<10	<10	<10	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Methylisobutylketon (MIBK)	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Diethylether	<5.0	<5.0	<5.0	µg/l	DS/EN ISO 10301:2000
Phthalater og nonylphenol				-	SM 6440B, 2017
DMP (Dimethylphthalat)			<0.10	µg/l	SM 6440B, 2017
DEP (Diethylphthalat)			0.26	µg/l	SM 6440B, 2017
DBP (Dibutylphthalat)			0.32	µg/l	SM 6440B, 2017
DOP (Diocetylphthalat)			<0.10	µg/l	SM 6440B, 2017
Nonylphenol #			<0.10	µg/l	AK128 - GC/MS/SIM
BBP (Benzylbutylphthalat)			<0.10	µg/l	SM 6440B, 2017
DEHP (Bis(2-ethylhexyl)phthalat)			0.40	µg/l	SM 6440B, 2017
Pesticider, Regioner, vandpakke				-	- - GC/LC/MS
1,2,4-triazol			<0.010	µg/l	AK207 - LC/MS/MS
2,4-D			<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
2,6-Dichlorprop (2,6-DCPP)			<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
2,6-dichlorbenzoesyre			<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
4-CPP, (4-Chlorprop)			<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS
Aminomethylphosphonsyre, AMPA			0.32	µg/l	AK144 - LC/MS/MS
Atrazin			<0.010	µg/l	AK78 - LC/MS/MS

side 2 af 4

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

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



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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	295475/20	295476/20	295477/20
Prøvested:	B3	B5	B8
Dybde:	3 - 5 m u.t	6 - 8 m u.t	5 - 7 m u.t
Kommentar	*2	*1	*1
Parameter	Enhed		Metode
2,6-Dichlorbenzamid (BAM)		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Bentazon		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Carbofuran		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Chloridazon		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Prochloraz	#	<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Tolyfluanid	#	<0.010	µg/l AK78 - GC/MS
Captan	#	<0.010	µg/l AK78 - GC/MS
2-CPP, (2-Chlorprop)	#	<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Prometryn	#	<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Propachlor	#	<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Azinphos-methyl	#	<0.010	µg/l AK78 - GC/MS
Mevinphos	#	<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Amitrol		<0.010	µg/l AK207 - LC/MS/MS
Malathion	#	<0.010	µg/l AK160 - GC/MS
Parathion-ethyl	#	<0.010	µg/l AK160 - GC/MS
Propiconazol		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Chlorthiamid	#	<0.010	µg/l AK78 - GC/MS
Desphenyl-chloridazon		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Methyl-desphenyl-chloridazon		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
4-nitrophenol		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Desethylatrazin		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Desethyldeisopropylatrazin		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Desethyl-hydroxy-atrazin		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Desethylterbutylazin		0.021	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Desisopropylatrazin		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Desisopropyl-hydroxy-atrazin		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Dichlobenil		<0.010	µg/l AK78 - GC/MS
Dichlorprop(2,4-DP)		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Didealkyl-hydroxy-atrazin		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Dimethoat		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Dinoseb		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Diuron		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Fluazifob-P-butyl		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Glyphosat		0.057	µg/l AK144 - LC/MS/MS
Hexazinon		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Hydroxyatrazin		0.012	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Hydroxysimazin		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Isoproturon		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Lenacil		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Linuron		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
MCPA		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Mechlorprop(MCPP)		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Metamitron		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Desaminodiketometribuzin		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Diketometribuzin		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Pendimethalin		<0.010	µg/l AK78 - GC/MS

side 3 af 4

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

Tegnforklaring:

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



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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	295475/20	295476/20	295477/20
Prøvested:	B3	B5	B8
Dybde:	3 - 5 m u.t.	6 - 8 m u.t.	5 - 7 m u.t.
Kommentar	*2	*1	*1
Parameter	Enhed		Metode
Pirimicarb		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Propyzamid		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Simazin		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Tebuconazol		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Terbutylazin		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
TFMP		<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Difenoconazol	#	<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Epoxiconazol	#	<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Metconazol	#	<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Prothioconazol	#	<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Triadimefon	#	<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Triadimenol	#	<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)		<0.010	µg/l AK207 - LC/MS/MS
Bitertanol	#	<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
Dichlofluanid	#	<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
DMST (Dimethylsultoluid)	#	<0.010	µg/l AK78 - LC/MS/MS
PFAS-forbindelser, MST 12 stoffer			- DIN 38407-42:2011-03
PFHpA		0.0014	µg/l DIN 38407-42:2011-03
PFOA		0.0027	µg/l DIN 38407-42:2011-03
PFNA		<0.0010	µg/l DIN 38407-42:2011-03
PFBS		0.0027	µg/l DIN 38407-42:2011-03
PFHxS		<0.0010	µg/l DIN 38407-42:2011-03
PFOS		0.0045	µg/l DIN 38407-42:2011-03
PFOSA		<0.0010	µg/l DIN 38407-42:2011-03
PFHxA		0.0068	µg/l DIN 38407-42:2011-03
PFBA		<0.0010	µg/l DIN 38407-42:2011-03
PFPeA		<0.0050	µg/l DIN 38407-42:2011-03
PFDA		0.0031	µg/l DIN 38407-42:2011-03
FTS 6:2		<0.0010	µg/l DIN 38407-42:2011-03
Sum af PFAS, 12 stoffer	#	0.021	µg/l DIN 38407-42:2011-03
Sum af påviste pesticider (tidl. pk. 3)	#	0.41	µg/l

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 - 400 °C.

Camilla Højsted