Sagsnummer: EMN-2020-31098
Dokumentnummer: 2503311

Udbudsmateriale for storparcellen

Nygårdsvænget 29, 8370, Hadsten

flyttilfavrskov.dk/storparcel

Favrskov Kommune

Indholdsfortegnelse

Indledning 2
Hadsten 3
Forudsætninger og plangrundlag 9
Afvikling af udbud 11
Handelsbetingelser 12
Bilag 13

Indledning

Favrskov Kommune udbyder nu en attraktiv storparcel på Nygårdsvænget 29 i Hadsten.

Storparcellen er omfattet af Lokalplan nr. 151, der muliggør opførelse af tæt-lav boligbebyggelse på grunden.

Grunden er 2.612 m2. Det maksimale boligetageareal er 700 m2. Der kan maksimalt opføres seks boliger med en størrelse på ca. 110 m2. Alternativt kan der opføres færre boliger med et større boligareal (maks. 700 m2). Til hver bolig må der opføres en carport og et skur med et samlet areal på maksimalt 26 m².

Storparcellen ligger i forbindelse med Hadstens veletablerede boligkvarter Nygårdsvænget. Der er ca. 1,5 km til byens centrum, og grunden ligger ideelt i forhold til børnepasning, skole og indkøbsmuligheder.

Fra grunden er der 1,5 km til Hadsten station med gode bus- og togforbindelser, og der er kun ca. 6 km til E45-motorvejen.

I dette udbudsmateriale beskrives kommunens ønsker og krav til den kommende bebyggelse.

Storparcellen udbydes til en mindstepris på 1,65. mio. kr. ekskl. moms og tilslutningsbidrag.

Prisen svarer til ca. 2.360 kr. pr. byggeretskvadratmeter.

Hadsten

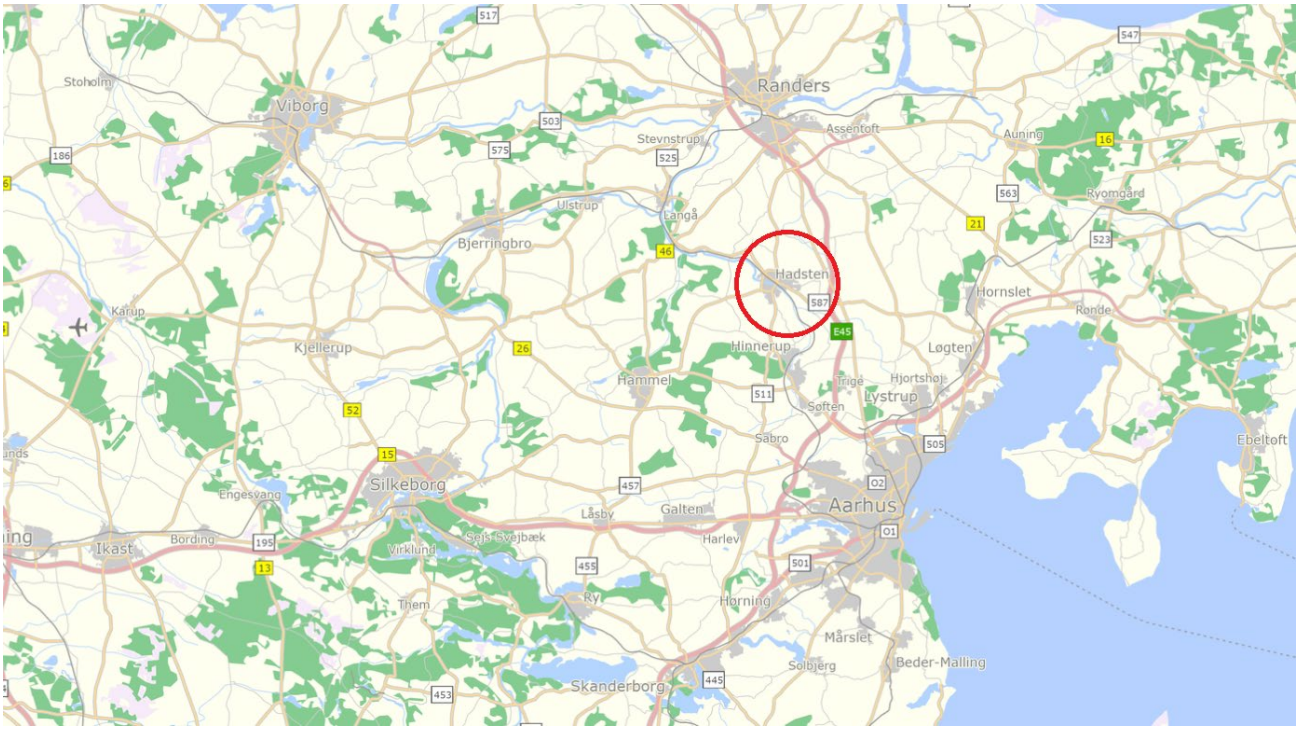
Favrskov Kommune er en vækstkommune med et aktuelt indbyggerantal på 48.381. Heraf bor der ca. 8.000 borgere i Hadsten by og i alt ca. 10.000 borgere i Hadstens nærområde.

Byen ligger placeret i et kuperet terræn langs Lilleådalen. De stejle skråninger og det kuperede terræn er karakteristisk for byen og omegnen.

Vest for Hadsten ligger et større skovområde, Favrskov Skov, og øst for ligger et mindre skovareal nord for Ødumvej mellem Vælddalen og Elverhøjen. Centralt i Hadsten ligger Kollerup Enge – et smukt og attraktivt vådområde med rekreative aktiviteter.

I Hadsten findes et veludbygget separat stinet - blandt andet omkring Lilleåen og i Byskoven. Stierne anvendes både som daglige trafikale stier og i høj grad som rekreative stier. Derudover er stisystemer i boligområderne bundet op på områdernes tilhørende skoler.

Hadsten har en velfungerende infrastruktur, hvor hovedfærdselsårene leder trafikken gennem byen i nord-sydgående og øst-vestgående retning. Der er 10 minutters kørsel til E45, og der er 15 minutters køretid til Randers og kun en halv time til Aarhus. Ligeledes er der gode togforbindelser til og fra Hadsten station, hvorfra der afgår både intercity- og regionaltog til fx Aarhus, Aalborg og København. Byen betjenes desuden af flere regionale busruter, der forbinder kommunen internt og eksternt.



Nygårdsvænget 29, Hadsten

Hadsten er kendetegnet ved at have et rigt og mangfoldigt foreningsliv, en umiddelbar nærhed til Favrskovs smukke natur, en bred vifte af kommunale servicetilbud og kort afstand til Randers og Aarhus.

Byen har fem daginstitutioner og tre folkeskoler samt fire idrætshaller. I Favrskov Kommune er der pasningsgaranti i enten dagpleje, vuggestue eller børnehave. I Hadbjerg, der ligger tæt på Hadsten, ligger yderligere en skole og en idrætshal.

I Hadsten er der et bredt udvalg af både detail- og dagligvarebutikker. Butikkerne er primært koncentreret omkring gågaden i Søndergade syd for banen.

Centralt i byen ligger Hadsten Kulturhus Sløjfen, som rummer bibliotek, kunstudstillinger, foredrag og musikskoleaktiviteter. Derudover er der i bymidten en biograf drevet af frivillige.

Særligt for Hadsten er "campus-området" i byens nordlige del. Her ligger dels et veludbygget gymnasium med ca. 800 elever (Favrskov Gymnasium), en meget populær erhvervsskole med 4.300 årselever (Den jydske Haandværkerskole) og en folkeskole med ca. 600 elever.

Forudsætninger og plangrundlag

Projektområde
Grunden har et samlet areal på 2.612 m².

Grunden sælges som en storparcel og ligger syd for Hammelvej i den vestlige del af byen.

Anvendelse
Storparcellen skal udnyttes til boligformål i form af tæt-lav bebyggelse i en eller to etager samt fællesanlæg.

Plangrundlag
Lokalplan 151 - delområde 2.

Zoneforhold
Parcellen er beliggende i byzone.

Byggelinje
De bygningssider, hvor facaden overstiger en højde på 3,5 m, skal overholde følgende afstandskrav fra skel mod nabo eller sti: Skelafstanden fastlægges til 2,5 m + (facadehøjden -3,5 m), dog således at bestemmelserne vedrørende det skrå højdegrænseplan også overholdes. Den samlede kvistlængde på hver tagside må højest udgøre 1/3 af husets facadelængde.

Bebyggelsen må udføres i skel til nabo inden for storparcellen.

Bebyggelsens fremtræden
Inden for lokalplanområdet skal tage på ny bebyggelse være ensfarvede og dækkes med enten tegl- eller cementtagsten, sort tagpap eller naturskifer. Såfremt der anvendes glaserede tagsten, skal disse være matte. Tage skal udføres med hældning op til 50 grader.

Ydermure skal fremstå enten som blank mur, pudsede, vandskurede eller træbeklædte. Hvis ydermurene er pudsede, vandskurede eller træbeklædte, må de kun gives farve inden for skalaen ”jord- og kystfarver”. Selvlysende farver må ikke anvendes.

Opsætning af skilte, skiltebelysning, reklamering og lignende må kun foretages med byrådets tilladelse.

Mindre bygninger i relation til boligbebyggelsen såsom udhuse, skure, garager og lignende skal opføres med de samme materialer, som nævnt ovenfor. Bygningsmyndigheden kan dog tillade anvendelse af andre tagmaterialer til mindre bygninger.

Maksimalt boligetageareal
Det maksimale boligetageareal er 700 m^2.

Bebyggelsens maksimale højde
Intet punkt af byggeriet må overstige en højde på 8,5 meter målt fra fastlagt niveauplan.

Grønne friarealer og beplantning
Den eksisterende beplantning øst og vest for matriklen skal bevares og må ikke lide skade ved byggemodning og opførelse af bebyggelse på matriklen. Hvis beplantningen beskadiges, skal den erstattes med en tilsvarende beplantning.

Beplantningens stand skal dokumenteres før byggemodning og byggeri påbegyndes.

I nye boligbebyggelser skal min. 10 % af det udlagte areal reserveres til fælles opholds- og friarealer.

Vejadgang
Vejadgang skal jf. lokalplanen (s. 13 og 20) ske fra Nygårdsvænget fra en forlængelse af tilkørselsvejen E-F.

Storparcellen skal disponeres, så der sikres vejadgang til den nordlige del af delområde 2.

Parkering
Der skal i området etableres parkering svarende til 1,5 parkeringspladser pr. bolig.

Varmeforsyning
Områdets bebyggelse skal tilsluttes kollektiv varmeforsyning fra Hadsten Varmeværk.

Kloakforhold
Regn- og spildevand skal tilsluttes de etablerede skelbrønde.

Køber anmodes om at gå i dialog med Favrskov Forsyning i forbindelse med udmatrikulering og den nærmere planlægning.

Antenner
Såfremt der etableres fællesantenne i området, må eventuelle supplerende antenneanlæg maksimalt anbringes 1 m over terræn.

Afvikling af udbud

Tilbudsmaterialet skal omfatte både et købstilbud for det samlede projektområde og et skitseprojekt med redegørelse for den arkitektoniske idé.

De indsendte tilbud og skitseforslag vil blive administrativt bedømt med henblik på at vurdere, om tilbuddet er konditionsmæssigt. Storparcellen sælges til højestbydende over den fastsatte mindstepris.

Storparcellen udbydes til en mindstepris på 1,65 mio. kr. ekskl. moms og ekskl. tilslutningsbidrag.

Det bemærkes dog, at prisen indeholder fire tilslutningsbidrag til Favrskov Forsyning. Øvrige tilslutningsbidrag afregnes efter gældende takster.

Indlevering af tilbud
Købstilbud skal afgives ved udfyldning og underskrift af ”Købstilbud med salgsvilkår”. Dokumentet er vedhæftet som bilag til udbudsmaterialet.

Købstilbuddet og det øvrige materiale skal indsendes digitalt til Favrskov Kommune via e-Boks: Åbn e-Boks, opret ny meddelelse, søg på Favrskov Kommune, vælg postkassen "Grundsalg", vedhæft materialet og tryk send.

Købstilbud og skitseprojekt skal være Favrskov Kommune i hænde senest 15. februar 2022.

Eventuelle spørgsmål til udbudsmaterialet kan rettes til køb- og salgskoordinator, Helle Langkjær på 2974 7016 / hlan@favrskov.dk

Handelsbetingelser

Endelig handel og betaling af købesum
Handlen indgås ved, at køber og sælger – her Favrskov Kommune – skriver under på dokumentet ”Købstilbud med salgsvilkår”. Samtidig med, at parterne underskriver salgsvilkårene, betaler køber et kontant acontobeløb på 50 procent af grundens pris.

Overtagelsesdagen fastsættes som udgangspunkt til den første i måneden efter dateringen af kommunens accept af købstilbuddet.

Restkøbesummen (50 pct.) forfalder seks måneder efter overtagelsesdagen. Dog forfalder restkøbesummen uanset til kontant betaling, når køber påbegynder byggemodning af storparcellen.

Byggefrist, udstykning og videresalg
Byggemodningen og opførelsen af boligerne skal være i overensstemmelse med den samlede bebyggelsesplan, som køber har vedlagt købstilbuddet.

Køber forpligter sig til at opføre boligerne på storparcellen, så bebyggelsen som minimum overholder bestemmelserne i Bygningsreglementet 2018. Dette stilles som betingelse for at sikre, at der opføres bæredygtigt og energieffektivt byggeri på storparcellen.

Som køber forpligter du dig til at begynde opførelsen af et byggeri på ejendommen inden to år fra overtagelsesdagen. Byggepligten fastsættes desuden under hensyntagen til projektets omfang. Dog skal det samlede projekt være afsluttet inden for en periode på tre år fra overtagelsesdagen.

Køber forpligter sig til at færdiggøre boligerne på storparcellen, før der kan ske videresalg. Der vil dog kunne videresælges færdige boliger, inden hele storparcellen er bebygget. Se nærmere herom i ”Købstilbud med salgsvilkår”.

Kommunens tilbagekøbsret
Favrskov Kommune har en ret - men ikke en pligt - til at købe grunden tilbage, hvis købsaftalen misligholdes. Så længe storparcellen ikke er bebygget i overensstemmelse med den samlede bebyggelsesplan, kan hele eller dele af storparcellens ubebyggede arealer ikke videresælges uden kommunens forudgående tilladelse.

Køber eller den til enhver tid værende ejer er forpligtet til at forelægge en videresalgsaftale til Favrskov Kommunes godkendelse. Favrskov Kommune er ikke forpligtet til at godkende et videresalg, men det vil i alle tilfælde være en betingelse for kommunens tilladelse til videresalg, at en ny køber tiltræder vilkårene i salgsvilkårene for Nygårdsvænget 29.

Bilag

- Købstilbud med salgsvilkår (dok.nr. 2492049)
- Jordforureningsattest (dok.nr. 2492012)
- Jordbundsprøver (dok.nr. 2513161)

Sagsnummer: EMN-2020-31098
Dokumentnummer: 2492049

Matrikel 15y, Hadsten by- Over- og Neder
Hadsten Beliggenhed: Nygårdsvænget 29, 8370
Hadsten

Købstilbud med salgsvilkår
Nygårdsvænget 29 (storparcel)

Undertegnede

Navn: _____

Cpr. nr. /CVR. nr.:_____

Adresse:_____

By og postnr:_____

Tlf. nr.: _____

E-mail:_____

Tilbyder hermed at købe den af Favrskov Kommune tilhørende storparcel beskrevet herunder for tilbudsprisen:

Kr. _____ eksklusiv moms og alle tilslutningsbidrag

Skriver kroner _____

Svarende til _____ kr. pr. byggeret (boligenhed)

Favrskov Kommune

Købstilbuddet er afgivet på baggrund af de oplysninger, der er indeholdt i udbudsmaterialet af 25. oktober 2021 med bilag (dok.nr. 2503311) fra Favrskov Kommune.

Sammen med købstilbuddet vedlægges en samlet projektplan for bebyggelse med boliger, interne veje, stier og udenomsarealer, hvoraf det fremgår, hvordan storparcellen påtænkes udnyttet.

Såfremt tilbuddet accepteres af Favrskov Kommune, overdrager kommunen ejendomsretten til ejendommen ifølge tinglyst adkomst tilhørende 2.612 m^2 store ubebyggede storparcel del af matrikel nr. 15y, Hadsten By – Over- og Neder Hadsten, beliggende Nygårdsvænget 29, 8370 Hadsten.

Storparcellen er beliggende i byzone.

Overdragelsen sker i øvrigt på følgende vilkår:

1. Storparcellens beskaffenhed

1.1 Storparcellen sælges således, som den er og forefindes og som køber bekendt og besigtiget med eventuelle hegn, træer og beplantning og lignende og uden ansvar for Favrskov Kommune med hensyn til eventuelle skjulte mangler.

Jordbundsforhold og jordforurening

1.2 Storparcellen sælges således, som den er og forefindes og som køber bekendt og Favrskov Kommune har Intet bekendtskab til storparcellens jordbundsforhold, forureningsforhold eller lignende udover hvad der fremgår af nærværende aftale.

Køber har modtaget kopi af Geoteknisk undersøgelsesrapport af 22. januar 2010, som er lavet i forbindelse med byggemodning af området. Den geotekniske undersøgelsesrapport af 22. januar 2010 er en del af udbudsmaterialet af 25. oktober 2021 med dok.nr. 2503311.

1.3 Favrskov Kommune påtager sig intet ansvar for storparcellens jordbundsforhold og jordforurening på storparcellen, og køber har intet krav på at få dækket eventuelle udgifter som følge heraf til ud bedringer, forbedringer eller lignende herunder udgifter til pilotering, fundering, sandpude, ekstra sokkel, bortkørsel af overskydende jordmaterialer, fremskaffelse af ekstra muld m.v., jf. dog punkt 1.5.

Eventuelle udgifter som følge af forsinkelse af byggeri eller driftstab på grund af jordbundsforhold eller jordforurening erstattes ikke af Favrskov Kommune.

1.4 Storparcellen skal anvendes til attraktiv bymæssig tæt-lav bebyggelse i overensstemmelse med det godkendte projekt.

Favrskov Kommune opfordrer køber til at få foretaget geotekniske undersøgelser af jordbundsforholdene i overensstemmelse med købers påtænkte byggeri. Køber tilrådes til at afklare, om købers påtænke byggeri kan realiseres på den ønskede grund, og om købers planer for storparcellens anvendelse kan imødekommes.

Favrskov Kommune opfordrer endvidere køber til at få foretaget relevante undersøgelser af storparcellen for at sikre sig mod eventuelle forureningsforhold.

Eventuelle udgifter til geotekniske undersøgelser eller forureningsundersøgelser afholdes af køber.

1.5 Køber kan inden 6 måneder efter overtagelsesdagen og før byggemodning og byggeri igangsættes træde tilbage fra aftalen, såfremt køber ved geotekniske undersøgelser eller jordbunds- eller forureningsundersøgelser dokumenterer, at købers påtænkte byggemodning og byggeri på grund af jordbundens beskaffenhed og bærevne eller lignende, eller på grund af forureningsforhold ikke kan realiseres uden særlig foranstaltninger og uforholdsmæssige ekstra store omkostninger.

Det er en betingelse for købers tilbagetræden, at køber overdrager samtlige undersøgelsesresultater, rapporter eller lignende vederlagsfrit til Favrskov Kommune.

Købers tilbagetrædelse fra handlen kan alene ske, hvis storparcellen ikke har været opgravet ud over i forbindelse med undersøgelser af storparcellens jordbundsforhold og forurening.

Favrskov Kommune skal have modtaget meddelelse om købers ønske om tilbagetrædelse samt den angivne dokumentation inden 6 måneder efter overtagelsesdatoen.

Fortidsminder og arkæologiske forhold

1.6 Favrskov Kommune har intet kendskab til fortidsminder eller andre arkæologiske forhold på storparcellen udover hvad der fremgår af nærværende aftale.

1.7 Eventuelle udgifter som følge af forsinkelse af byggeri eller driftstab på grund af efterfølgende konstatering af fortidsminder eller andre arkæologiske fund på storparcellen erstattes ikke af Favrskov Kommune.

Myndighedskrav

1.8 Favrskov Kommune påtager sig intet ansvar for krav fra andre offentlige myndigheder, som måtte have betydning for anvendelsen af storparcellen, og købers realisering af et påtænkt byggeri. Køber har intet krav på at få dækket tab eller udgifter som følge af forsinkelse af byggeri, driftstab, eller andre lignende tab eller udgifter, som følge af krav fra offentlige myndigheder.

1.9 Indgåelsen af denne købsaftale afskærer ikke Favrskov Kommune fra efterfølgende at stille krav over for køber, hvis krav stilles på baggrund af den lovgivning, som kommunen som offentlig myndighed skal påse overholdelsen af.

2. Rettigheder og forpligtelser

2.1 Køber respekterer de servitutter, som påhviler storparcellen eller som ifølge landinspektørerklæring er eller vil blive overført til storparcellen i forbindelse med udstykningens godkendelse.

Storparcellen ligger i et område udlagt til boligformål – lokalplan 151
"For et nyt boligområde ved Hammelvej".

2.2 Køber skal selv stå for intern byggemodning. Køber respekterer de servitutter, som ifølge krav fra det offentlige eller koncessionerede selskaber er eller vil blive tinglyst på storparcellen i forbindelse med byggemodningen og udstykningens gennemførelse, herunder dokumenter om kollektiv varme forsyning og evt. forbrugerkontrakt.

Deklaration om byggepligt og tilbagekøbsret, samt forbud mod udstykning og videresalg

2.3 Køber er bekendt med og respekterer, at følgende servitutbestemmelser er tinglyst eller tinglyses på storparcellen med Favrskov Byråd som påtaleberettiget:

A. Køber forpligter sig til at påbegynde byggemodningen og opførelsen af boliger på storparcellen in den to år fra overtagelsesdagen og til at færdiggøre byggeriet ifølge den samlede bebyggelsesplan inden tre år fra overtagelsesdagen. Byggemodningen og opførelsen af boligerne skal være i overensstemmelse med den samlede bebyggelsesplan, som køber har vedlagt købstilbuddet.

Køber forpligter sig til at opføre boligerne på storparcellen, så bebyggelsen som minimum overholder bestemmelserne i Bygningsreglementet BR2018. Dette stilles som betingelse for at sikre, at der opføres bæredygtigt og energieffektivt byggeri på storparcellen.

Hvis opførelsen af boligerne forsinkes på grund af force majeure, defineret som usædvanlige og uforudsigelige forhold, som ingen af parterne har indflydelse på, herunder pligtig standsning af byggeri på grund af arkæologiske fund, forlænges begge frister tilsvarende.

B. Så længe storparcellen ikke er bebygget i overensstemmelse med den samlede bebyggelsesplan, kan hele eller dele af storparcellens ubebyggede arealer ikke videresælges uden kommunens for udgående tilladelse.

Et delvist videresalg af storparcellens bebyggede arealer forudsætter, at byggeriet er opført i overensstemmelse med byggetilladelsen.

Køber af hele eller dele af storparcellen er forpligtet til at indestå for færdiggørelsen af interne veje, stier og udenomsarealer.

Køber eller den til enhver tid værende ejer er forpligtet til at forelægge en videresalgsaftale til Favrskov Kommunes godkendelse. Favrskov Kommune er ikke forpligtet til at godkende et videre salg, men det vil i alle tilfælde være en betingelse for kommunens tilladelse til videresalg, at en ny køber tiltræder vilkårene i denne aftale.

C. Såfremt køber er et selskab (uanset selskabsform) stiftet med det formål at udvikle og/eller købe og sælge fast ejendom, og hvis væsentligste aktiv er ejendommen, må et ejerskifte (uanset omfang) af selskabets ejerandele ikke finde sted uden Favrskov Kommunes samtykke.

Tilbagekøbsret

I misligholdelsestilfælde har Favrskov Kommune ret – men ikke pligt – til at kræve storparcellen tilbage skødet til Favrskov Kommune mod betaling af storparcellens markedspris på det tidspunkt, hvor aftalen bliv misligholdt, dog maksimalt købesummen, jf. aftalens punkt 4, uden tillæg af renter, skatter og andre omkostninger og uden godtgørelse eller erstatning for eventuelle udgifter afholdt af køber til jordforbedringer, påbegyndt byggemodning og/eller byggeri, beplantning og lignende.

Markedsprisen fastlægges på kommunes foranledning ved indhentelse af èn ejendomsmæglers vurdering af storparcellens værdi på det tidspunkt, hvor aftalen blev misligholdt.

Storparcellen skal overdrages til Favrskov Kommune uden pantehæftelser af nogen art og uden udgift for Favrskov Kommune. Køber skal således afholde samtlige udgifter i forbindelse med tilbageskødningen, f.eks. tinglysningsafgifter, udgifter til advokat og landinspektør samt de øvrige udgifter, som Favrskov Kommune har som følge af tilbageskødningen.

Køber vil kunne blive pålagt at afholde samtlige udgifter til storparcellens reetablering til samme stand som på tidspunktet for Favrskov Kommunes salg af storparcellen til køber. Køber skal afholde samtlige udgifter i forbindelse med det oprindelige salg af storparcellen, herunder men ikke begrænset til tinglysningsafgifter, annonceudgifter, udgifter til advokat og landinspektør, samt de øvrige udgifter, som Favrskov Kommune har haft i forbindelse med det oprindelige salg.

Tilbagebetaling af købesummen efter modregning af Favrskov Kommunes krav i henhold til denne aftale eller på andet grundlag sker, når ejendommen (grund inkl. evt. bygninger) er endeligt og an mærkningsfrit tinglyst med Favrskov Kommune som adkomsthaver.

Såfremt Favrskov Kommune ikke måtte ønske storparcellen tilbageskødet, har køber ret til at Videresælge storparcellen til anden side, idet kommunen skal godkende såvel køber som salgspris samt projekt, der forventes at kunne rummes inden for den allerede vedtagne lokalplan. Salgsprisen kan forventes godkendt, når denne ikke overstiger den oprindelige købesum med et tillæg på 10% for hvert fulde år, som køberen har ejet storparcellen.

Såfremt Favrskov Kommune har meddelt samtykke til videresalg af storparcellen i ubebygget stand, har Favrskov Kommune ret til at kræve storparcellen tilbageskødet på vilkårene i denne aftale af efterfølgende ejere, såfremt disse efterfølgende ejere måtte ønske at videresælge storpar cellen i ubebygget stand. Favrskov Kommune har dermed ret til at fastsætte markedsprisen efter bestemmelserne i den oprindelige købsaftale, og ret til at godkende salgsprisen i efterfølgende overdragelsesled.

Servitutbestemmelserne kan aflyses mod dokumentation for at storparcellen er udnyttet i overensstemmelse med købsaftalen, dvs. byggemodnet og bebygget som forudsat i aftalen.

2.4 Køber indestår for, at der ikke anvendes pesticider på grunden - med henblik på at begrænse risikoen for grundvandsforurening i området.

3. Overtagelsesdagen

3.1 Overtagelsesdagen fastsættes til den første i måneden efter dateringen af sælgers accept af købstilbuddet.

Fra overtagelsesdagen at regne henligger storparcellen for købers regning og risiko i enhver henseende.

4. Købesum og betalingsbetingelser

4.1 Købesummen er den pris, der angivet side 1

4.2 Såfremt det forudsatte antal byggeretter ændrer sig, så det bliver muligt at opføre et andet antal boliger, reguleres købesummen i forhold til antal byggeretter. Regulering af købesummen sker rentefrit i indtil 14 dage efter fastsættelse af den endelige købesum. Derefter betales renter efter rentelovens bestemmelser.

4.3 Ved købsaftalens underskrivelse forfalder 50% af købesummen inkl. moms til betaling.
Der tilsendes faktura med girokort til købers digitale postkasse.

4.4 Restkøbesummen forfalder til betaling 6 måneder efter overtagelsesdagen. Restkøbesummen betales ved at der tilsendes faktura med girokort til købers digitale postkasse. Herefter tinglyses der endeligt anmærkningsfrit skøde til køber.

4.5 Sælger udsteder faktura på købesummen inkl. moms.

4.6 Hele købesummen forfalder til betaling, såfremt køber tidligere end 6 måneder fra overtagelsesdagen foretager byggemodning af storparcellen. Det vil sige at hele købesummen forfalder, såfremt køber påbegynder anlægsarbejde ud over forundersøgelser af storparcellen. Ved forundersøgelser forstås indledende undersøgelser af arkæologi, forurening og jordbundens bæreevne.

4.7 Ud over købesummen betales tilslutningsbidrag til kloak og øvrige tilslutningsbidrag/-afgifter, som udgangspunkt efter de til enhver tid gældende takster for forsyningsselskaberne, der forsyner storparcellen.

Kloakbidraget skal betales samme tidspunkt som første rate af købesummen jf. 4.3.

4.8 Fra overtagelsesdagen at regne betaler køber de på storparcellen pålignende ejendomsskatter og afgifter af enhver art. Beregning heraf foretages af Favrskov Kommune, og saldoen berigtiges kontant.

4.9 Sædvanlig refusionsopgørelse opgøres pr. overtagelsesdagen, hvis saldo berigtiges kontant.

5. Omkostninger

5.1 Favrskov Kommune søger for berigelse af handlen.

5.2 Omkostninger, forbundet med registrering og tinglysning af købsaftalen, samt eventuelle servitut bestemmelser m.v., deles af parterne med halvdelen til hver.

5.3 Hver part afholder egne omkostninger til sagkyndig bistand.

5.4 Der har ikke medvirket mægler.

6. Købers rådgiver og pengeinstitut

6.1 Købers advokat: Navn: _____

Adr: _____

Tlf. nr.: _____

E-mail: _____

6.2 Købers pengeinstitut: Navn: _____

Tlf. nr.: _____

E-mail (sikker): _____

7. Misligholdelse

7.1 Dansk rets almindelige regler om misligholdelse finder anvendelse. Såfremt køber eller sælger ikke overholder sine forpligtelser, således som de er fastsat i denne købsaftale, foreligger misligholdelse.

7.2 Såfremt købesummen ikke betales til forfaldstid eller byggepligten og forbuddet mod videresalg ikke overholdes kan sælger efter eget valg gøre følgende – ikke udtømmende – misligholdelsesbeføjelser gældende evt. i kombination: Hæve handlen, kræve købesummen forrentet og kræve erstatning for tab.

7.3 I tilfælde af forsinket betaling forrentes købesummen i overensstemmelse med lov om renter ved forsinket betaling m.v.

8. Byggemodning

8.1 Køber forestår al byggemodning inden for storparcellens afgrænsning, herunder etablering af veje og stier, parkeringspladser, forsyningsledninger og grønne områder. Byggemodningen skal inden igangsætning godkendes af Favrskov Kommune efter de til enhver tid gældende regler for private byggemodninger, herunder lokalplanen og vejlovgivningen.

8.2 Der må ikke foretages ændringer af rabatternes udformning uden Favrskov Kommunes godkendelse. Køber bærer det fulde ansvar, hvis vejstrækninger, beplantninger, gadeinventar rabatter og grønne arealer og lignende beskadiges, enten som følge af opgravninger eller transporter i forbindelse med anlægs- og byggearbejdet på storparcellen. Kommunen reetablerer for købers regning. Retablering sker eventuelt først i forbindelse med områdets færdiggørelse.
Beløbet til dækning af den skete beskadigelse skal betales, inden byggeriet på storparcellen kan færdigmeldes og inden ibrugtagning.

8.3 Køber respekter eventuelle drænledninger, der måtte være på storparcellen. Overgraves et dræn, skal det enten reetableres eller tilsluttes storparcellens regnvandssystem efter nærmere aftale med Favrskov Kommune eller Favrskov Spildevand A/S og uden udgift for Favrskov Kommune.

8.4 I byggeperioden er det ikke tilladt at disponere over naboarealer ved oplag af byggematerialer, kørsel og lignende.

8.5 Ejendommens ubebyggede arealer skal vedligeholdes i overensstemmelse med den gældende Lokalplan Indtil bebyggelse finder sted.

9. Grundejerforening

9.1 Der skal oprettes en grundejerforening jf. lokalplanen, når Favrskov Kommune forlanger det. Favrskov Kommune er ikke forpligtet til at deltage i grundejerforeningen, og til at betale grundejerforeningskontingent, for så vidt angår endnu ikke solgte grunde.

9.2 Grundejerforeningen skal, når området er færdigetableret, varetage drift og vedligeholdelse af området. Grundejerforeningen er uanset om veje og friarealer overdrages ved skøde eller andre måder forpligtet til at varetage vedligeholdelsen af de i lokalplanen nævnte veje, stier og fælles anlæg m.v.

10. Selskabserklæring

10.1 Under henvisning til § 8 i lov om sommerhuse og campering m.v., jf. lovbekendtgørelse nr. 785 af 21. juni 2007, erklærer køber på tro og love, at den erhvervede ejendom skal anvendes i et erhvervsøjemed, der ikke er omfattet af lovens § 1, idet storparcellen er erhvervet med henblik på opførelse og videresalg af boliger.

Overskrifterne til de enkelte vilkår i denne købsaftale tilsigter ikke at have rets skabende virkning, og i tilfælde af en eventuel tvist skal indholdet i vilkårene lægges til grund. Ved underskrift herunder tiltrædes ovenstående vilkår.

Køber vedstår tilbuddet i tre måneder fra dateringen af købers underskrift.

Som køber:

_____ Dato _____

_____	_____
Navn:	Navn:
Cpr. nr./Cvr.nr.:	Cpr. nr./Cvr.nr.:

Som sælger:

Favrskov Kommune dato _____

_____	_____
Nils Borring	Jan Kallestrup
Borgmester	Kommunaldirektør

Sagsnummer: EMN-2020-31098
Dokumentnummer: 2492049

Jordforureningsattest

Udskrevet 13. september 2021

Denne attest bygger på de oplysninger, som Region Midtjylland har på udskrivningstidpunktet. Nye oplysninger kan medføre ændringer i anvendelsesmulighederne for matriklen.

Matrikel

15y Hadsten By, Over-og Neder Hadsten, Favrskov Kommune

Adresse

Nygårdsvænget 29, 8370 Hadsten

Matriklens status

Regionen har for nuværende ingen oplysninger om jordforureninger på den pågældende matrikel.

Matriklens placering på kort

Placeringen af matriklen kan ses på kortet. Her kan du også se om der er "registreringer" i nærheden.

- Lokaliseret (Uafklaret)
- V1-kortlagt
- V2-kortlagt
- Udgået af kortlægning
- Udgået inden kortlægning
- V2-kortlagt under F0
- V2-kortlagt under F1
- V2-kortlagt under F2

Indeholder data fra GST, Region Midtjylland, GEUS, DMP, COWI og Sweco.

Du kan desuden få oplysninger hos Favrskov Kommune, Teknik og Miljø, Torvegade 7, 8450 Hammel. E-mail: favrskov@favrskov.dk. Tlf.: 8964 1010 om matriklen er omfattet af "områdeklassifikation".
Region Midtjylland kortlægger, undersøger og oprenser forurenet jord. Formålet er, at sikre rent drikkevand, overfladevand og menneskers sundhed i boliger, børneinstitutioner og på offentlige legepladser.

Sagsnummer: EMN-2020-31098
Dokumentnummer: 2513161

Hadsten – Byggemodning LP151, Hammelvej

Geoteknisk rapport nr. 1

Grontmij | Carl Bro

planning connecting
respecting
the future

Klient : Favrskov Kommune
Trafik og Anlæg
Torvegade 7
8450 Hammel

Udgivelsesdato : 22. januar 2010
Sag nr. : 26.0914.01
Udarbejdet : Martin Juul Andresen, direkte tlf.: 8228 1525
e-mail: martin.juul.andresen@grontmij-carlbro.dk
Kontrolleret : Maybritt Lind Andersen
Godkendt : Martin Juul Andresen

INDHOLDSFORTEGNELSE **SIDE**

1 INDLEDNING 2

2 UNDERSØGELSER 3

3 RESULTATER 4

4 FUNDERINGSFORHOLD 5

5 ANLÆGSTEKNISKE FORHOLD 11

6 SUPPLERENDE UNDERSØGELSER 11

7 MILJØFORHOLD 12

8 DIVERSE 15

Bilag
1 - 48 Boreprofiler, B1 – B48 (i alt 42 boringer)
49 Analyserapport
A Signaturforklaring
B Principskitse for sandpudefundering

Tegninger
01 Situationsplan

1 INDLEDNING

1.1 Formål

Undersøgelsens formål er at belyse de jordbunds- og grundvandsmæssige forhold på arealet underlagt Lokal Plan 151, Hammelvej.
De anlægstekniske og funderingsmæssige forhold beskrives i relation til den fremtidige byggemodning og fremtidige fundering af beboelsesbyggeri.

Ifølge lokalplan 151 skal kloaksystemet separeres således, at regnvand løber til nyt regnvandsbassin i lokalplanområdet og spildvand løber til det offentlige kloaksystem. Der skal ske en omlægning af eksisterende naturgas, vand og kloaksystem på området. Der er ikke oplyst nærmere omkring forventede bundkoter for kloaksystem.

Der er generelt udført 1 stk. geoteknisk boring på hver byggegrund, omkring forventet fremtidig placering af fremtidigt byggeri.
Ifølge lokalplan må der i delområde 1 og 2 udføres byggeri i 1½ - 2 etager afhængigt af, om der etableres åben-lav eller tæt-lav bebyggelse. I delområde 3 må der bygges op til 1½ plan. I lokalplanen står beskrevet, at den maksimale tilladelige terrænregulering for byggeri er +/- 0,5 m. Fremtidige byggerier forventes at kunne være med hel eller delvis kælder.

Undersøgelsen omfatter 39 parcelhusgrunde og tilhørende vejarealer. På vejarealer er der udført 3 geotekniske boringer.

Der er ikke boret for parcelhusgrundene nr. 29 og nr. 31, da ejerskiftet for denne del af det planlagte udstykkede område endnu ikke var faldet endeligt på plads. Der er heller ikke boret for regnvandsbassin på den nordlige del af arealet, idet placeringen ikke var endeligt bestemt.

Formålet med undersøgelsen er desuden at udføre en miljøscreening af overjord (muld/fyld) på arealet.

Den aktuelle geotekniske projektundersøgelse er i henhold til EN1997-1 (Eurocode 7 del 1 – generelle regler) og DKNA (Nationalt Anneks til Eurocode 7), afsnit K2 en placeringsundersøgelse.

1.2 Referencer

/1/ Udstykningsplan
/2/ Koteplan med højdekurver
/3/ Geotekniske delrapporter, funderingsmæssige forhold for byggegrunde
/4/ www.mst.dk, Jordkvalitetskriterier, opdateret okt. 2009

1.3 Resumé

I langt størstedelen af de udførte boringer er der øverst truffet beskedne muldtykkelser i størrelsesordenen ca. 0,2 – 0,4 m.

Undtagelserne er B1, B23, B27 og B33 og B47, hvor der er truffet fortykket muld- eller fyldlag i størrelsesordenen ca. 0,6 – 0,8 m, dog ca. 1,1 m fyld i boring B1.

Med de trufne jordbundsforhold vurderes det, at den mest hensigtsmæssige funderingsmetode for størstedelen af fremtidige byggerier vil blive en direkte fundering i normal frostsikker dybe. I flere af boringerne er der truffet ret fedt moræner, og her skal der stilles krav til beplantningen, så det ikke bliver nødvendig med øget udtørringssikker funderingsdybde.

Forud for konkrete byggeprojekter skal der i alle tilfælde vurderes nærmere på omfanget af nødvendige supplerende geotekniske undersøgelser.
Hvor der planlægges kælder, og/eller hvor der bygges på stærkt skrående byggegrunde, må det ubetinget anbefales af få foretaget supplerende geotekniske undersøgelser i form af supplerende geotekniske boringer. I andre tilfælde kan det være tilstrækkeligt med geoteknisk udgravningskontrol.

Der er udført korte geotekniske delrapporter, som kort beskriver funderingsforholdene for hver af de undersøgte parcelhusgrunde.

Sekundære veje og pladser, hvortil der ikke stilles særlige krav om jævnhed, samt brønde og ledninger, kan som udgangspunkt udføres efter afrømning af øvre muld-/fyldlag.

Der er udtaget 8 blandeprøver af den terrænnære muld- og fyldjord.

I blandeprøven udtaget fra parcelhusgrundene 33, 35, 37, 40, 42 og 44 er der konstateret indhold af diesel/fyringsolie. Der bør udføres supplerende miljøundersøgelser så forureningskilden kan lokaliseres og de øvrige parcelhusgrunde kan ”frikendes”.

2 UNDERSØGELSER

2.1 Feltarbejde

Efter aftale er der i december 2009 og i januar 2010 udført 42 boringer til 4 meters dybde under eksisterende terræn (m u.t.). Boringerne er udført som uforede boringer iht. dgf-bulletin 14. I forbindelse med borearbejdet er der registreret laggrænser og udtaget omrørte prøver til laboratorieforsøg og geologisk klassifikation. Der er udført in situ vingeforsøg til bedømmelse af de trufne kohæsive jordarters styrkeegenskaber og forsøg med let rammesonde til bedømmelse af de trufne friktionsaflejringers.

Borepunkterne er afsat med gps-udstyr på byggegrundene hvor de fremtidige byggerier forventes placeret – overvejende lidt nordøst for centrum af grundene. Koordinater til afsætningspunkter er udtrukket fra udstykningsplan, jf. ref. /1/. Borepunkterne er kotesat ud fra eksisterende koteplan med højdekurver, jf. ref. /2/. Kotesystem er DVR90. Boringernes placering fremgår af vedlagte tegning 01, som også viser udstykningsplan og koteplan.

Boringernes nummerering er valgt som byggegrundenes nummerering. De 3 vejboringer er tildelt boringsnumrene B46, B47 og B48.
Resultatet af de udførte boringer fremgår af boreprofilerne, bilag 1 - 48.

Der henvises i øvrigt til signaturforklaringen, bilag A.

I forbindelse med borearbejdet er der udtaget 8 miljøblandeprøver som hver repræsenterer en del af arealet. I tabellen 7.2 er angivet fra hvilke boringer/byggegrunde der er udtaget til miljøblandeprøve.
Én blandeprøve er udtaget i boringer udført i vejarealer. For vejarealet er der suppleret op med blandeprøve fra punkt M49, se tegning 01.

2.2 Laboratoriearbejde

Samtlige udtagne omrørte prøver er beskrevet og geologisk klassificeret i laboratoriet iht. dgf-bulletin 1.

På udvalgte prøver er der foretaget bestemmelse af det naturlige vandindhold, w.

Resultaterne af det udførte laboratoriearbejde er optegnet på boreprofilerne.

3 RESULTATER

3.1 Eksisterende forhold

Det undersøgte areal er beliggende i den sydvestlige del af Hadsten (landzone). Terrænet falder generelt om end ikke jævnt i en nordlig/nordvestlig retning. Længst mod sydøst, hvor terrænet ligger højest, ligger det omkring kote + 56 m DVR og i den nordvestligste del ligger terræn omkring kote + 40 m DVR90.

På den sydlige og centrale del falder terræn overvejende mellem ca. 3 – 5 %, mens det på den nordlige del falder overvejende ca. 6 – 10 %. Omkring byggegrundene/boringerne 5, 7 og 9 falder terræn dog lokalt ca. ca. 10 – 13 %.

Umiddelbart nord for den udførte boring B27 ligger i dag resterne af et gammelt, nu nedrevet, byggeri. I området mellem boring B1, B23, B25 og B27 har tidligere ligget en gyllebeholder.

Arealet har hidtil været ulagt som landbrugsjord.

Området gennemskæres af diverse ledninger (kloak, vand, naturgas) som planlægges omlagt i forbindelse med byggemodningen.

Den nordvestligste del af arealet, hvor boringerne B13 og B15 er udført, er i dag plantage med høje grantræer.

3.2 Geologiske forhold

I langt størstedelen af de udførte boringer er der øverst truffet beskedne muldtykkelser i størrelsesordenen ca. 0,2 – 0,4 m. Undtagelserne er B1, B23, B27 og B33 og B47, hvor der er truffet muld- eller fyldlag i størrelsesordenen ca. 0,6 – 0,8 m, dog ca. 1,1 m fyld i boring B1. Fylden som truffet i boring B1 og B27 vurderes at stamme fra tidligere aktiviteter (byggeri, gylletank).

Med undtagelse af boring B11, hvor der under mulden er truffet ca. 0,4 m senglacialt ler (flydejord), er der under overjorden truffet glaciale aflejringer til boringernes bund.

De glaciale aflejringer består hovedsageligt af moræneler (sandet eller ret fedt) eller smeltevandssand. Der er dog også truffet morænesand i et par af boringerne og i B21 og B37 er der umiddelbart under mulden truffet hhv. smeltevandsgrus og morænegrus.

I det meget stejle nordlige/centrale område med boringerne B1, B3, B5, B7, B9 samt B21, B23, B25 og B27 er der næsten udelukket truffet smeltevandssand til boringernes bund.

Det må påregnes, at der mellem boringerne kan forekomme områder med lokalt andre fyld- og muldtykkelser end truffet ved boringerne. Dette gælder særligt, hvor der tidligere har stået bygværker og ved eksisterende ledningsgrave.

For en mere detaljeret beskrivelse af de trufne jordbundsforhold henvises til de optegnede boreprofiler
bilag 1 – 48.

3.3 Målte geotekniske parametre

I de trufne leraflejringer er der overvejende målt vingestyrker mellem 50 og 100 kN/m^2. Der er dog stedvis truffet zoner med såvel større som mindre styrker. Der er således i boring B35 fra ca. 2 m u.t. til boringens bund målt vingestyrker omkring 40 kN/m^2.

Resultatet af de udførte in situ forsøg ses af de optegnede boreprofiler
bilag 1 - 48.

3.4 Vandspejlsforhold

Der er etableret pejlerør i ca. halvdelen af de udførte boringer. Umiddelbart efter endt borearbejde er vandspejlet (GVS) forsøgt pejlet. Der er kun registreret frit vandspejl i to af boringerne, B10 og B12, hhv. ca. 3,0 og 2,1 m under terræn. Begge Indmålte vanspejl ligger i ler og vurderes ikke at være i ro på pejletidspunktet.

Det bemærkes, at der ikke er truffet frit vandspejl i de lavest beliggende boringer med smeltevandssand til bunden, hvilket indikerer at grundvandsspejl ligger dybere.

Leraflejringer, som truffet tæt under terræn i en stor del af boringerne, kan erfaringsmæssigt give anledning til sekundære vandspejl/vandlommer i våde og nedbørsrige perioder, herunder vand i terræn.

Leraflejringerne er ikke selvdrænende.

4 FUNDERINGSFORHOLD

4.1 Projektbeskrivelse

Det planlagte projekt forventes at omfatte byggemodning af lokalplansområdet LP151, herunder omlægning og etablering af kloaksystemer og diverse andre ledninger, samt etablering af veje. Der er ikke oplyst bundkoter for eksisterende/fremtidige ledningsanlæg.

Ifølge lokalplan må der i delområde 1 og 2 udføres byggeri i 1½ - 2 etager afhængigt af, om der etableres åben-lav eller tæt-lav bebyggelse. I delområde 3 må der bygges op til 1½ plan. I lokalplan står beskrevet, at den maksimale tilladelige terrænregulering for byggeri er +/- 0,5 m. Fremtidige byggerier forventes at kunne være med hel eller delvis kælder.

4.2 Vurderingsgrundlag

Med de trufne jordbundsforhold samt de forventede fremtidige gulvkoter omkring eksisterende terræn vurderes det, at den mest hensigtsmæssige funderingsmetode for langt størstedelen af fremtidige kælderløse byggerier er en direkte fundering i normal frostfri/udtørringssikker dybde.

Frostfridybde kan regnes 0,9 m under fremtidigt terræn. Udtørringssikkerdybde skal benyttes, når der funderes over fede lerarter. Den udtørringssikre dybde kan også regnes 0,9 m under terræn ved fundering over ret fedt moræneler, når der stilles krav til beplantningen (se afsnit 4.4). I skema 1, bemærkningsfelt, er angivet i hvilke boringer, der er truffet ret fedt moræneler omkring forventet funderingsniveau.

Idet flere af grundene er stærkt skrånende, kan det for disse blive aktuelt med en kombineret sandpudefundering og direkte fundering. Hvor der træffes større fyld/muldtykkelser, som i boring B1, B23, B27 og B33 og tilmed skrående terræn, kan det ligeledes blive aktuelt med sandpudefundering.

Gulve, hvortil der ikke stilles særlige krav om sætningsfrihed, vil kunne udføres som et let armeret terrændæk på normal vis.

Bygninger med kælder forventes at kunne funderes direkte i glaciale aflejringer.

Hvor der påtænkes kælder, skal der gøres yderligere vurderinger, bl.a. omkring dræningsforhold. Hvor terræn er stærkt skrånende skal gøres særlige vurderinger omkring skråningsstabilitet i den midlertidige/permanente situation.
I disse tilfælde må det ubetinget anbefales af få foretaget supplerende geotekniske undersøgelser i form af supplerende geotekniske boringer.

I andre tilfælde kan det være tilstrækkeligt med geoteknisk udgravningskontrol.

Forud for konkrete byggeprojekter skal der i alle tilfælde vurderes nærmere på omfanget af nødvendige supplerende geotekniske undersøgelser.

Der er udført korte geotekniske delrapporter, jf. ref. 3, som kort beskriver funderingsforholdene for hver af de undersøgte parcelhusgrunde.

Sekundære veje og pladser, hvortil der ikke stilles særlige krav om jævnhed, samt brønde og ledninger, kan som udgangspunkt udføres efter afrømning af øvre muld-/fyldlag.

Med den aktuelle projektbeskrivelse vurderes overside af bæredygtige aflejringer (OSBL) for fundamenter og afrømningsniveau (AFRN) for gulve, sandpude og veje ved de udførte boringer at være beliggende som angivet i skema 1.

Boring	Terrænkote m DVR90	OSBL m u.t.	OSBL kote m DVR90	AFRN m u.t.	AFRN kote m DVR90	Aflejringer i OSBL (omkring forv. FUK)
B1	+ 48,4	1,2	+ 47,2	1,1	+ 47,3	Smeltevandssand
B2	+ 49,2	0,5	+ 48,7	0,4	+ 48,8	Moræneler, sandet til ret fedt
B3	+ 47,8	0,5	+ 47,3	0,4	+ 47,4	Moræneler, sandet o. smeltevandssand
B4	+ 49,2	0,4	+ 48,8	0,3	+ 48,9	Smeltevandssand o. Moræneler, sandet
B5	+ 47,8	0,4	+ 47,4	0,3	+ 47,5	Moræneler, ret fedt o. smeltevandssand
B6	+ 49,3	0,5	+ 48,8	0,4	+ 48,9	Smeltevandssand o. Moræneler, sandet
B7	+ 46,6	0,5	+ 46,1	0,4	+ 46,2	Smeltevandssand
B8	+ 49,9	0,4	+ 49,5	0,3	+ 49,6	Smeltevandssand o. Moræneler, sandet
B9	+ 44,8	0,4	+ 44,4	0,3	+ 44,5	Smeltevandssand
B10	+ 50,4	0,4	+ 50,0	0,4	+ 50,0	Smeltevandssand
B11	+ 43,4	0,4	+ 43,0	0,3	+ 43,1	Senglacialt ler o. Moræneler, sandet
B12	+ 50,1	0,4	+ 49,7	0,3	+ 49,8	Smeltevandssand o. Morænesand
B13	+ 41,2	0,3	+ 40,9	0,3	+ 40,9	Moræneler, sandet
B14	+ 50,0	0,4	+ 49,6	0,4	+ 49,6	Morænesand o. Moræneler, ret fedt
B15	+ 40,9	0,4	+ 40,5	0,3	+ 40,6	Moræneler, ret fedt (høje grantræer)
B16	+ 50,3	0,3	+ 50,0	O,3	+ 50,0	Morænesand o. Moræneler, ret fedt
B17	+ 44,2	0,4	+ 43,8	0,3	+ 43,9	Smeltevandssand
B18	+ 50,8	0,4	+ 50,4	0,3	+ 50,5	Morænesand o. Moræneler, ret fedt
B19	+ 44,7	0,4	+ 44,3	0,3	+ 44,4	Smeltevandssand
B20	+ 50,9	0,4	+ 50,5	0,4	+ 50,5	Morænesand o. Moræneler, sandet
B21	+ 45,4	0,4	+ 45,0	0,4	+ 45,0	Smeltevandsgrus o. Smeltevandssand
B22	+ 50,7	0,5	+ 50,2	0,4	+ 50,3	Moræneler, sandet / Moræneler, ret fedt
B23	+ 46,2	0,7	+ 45,5	0,7	+ 45,5	Smeltevandssand
B24	+ 53,8	0,4	+ 53,8	0,3	+ 53,9	Moræneler, sandet
B25	+ 47,6	0,5	+ 47,6	0,4	+ 47,7	Morænesand o. Moræneler, sandet
B26	+ 52,8	0,4	+ 52,4	0,3	+ 52,5	Smeltevandssand o. Moræneler, sandet
B27	+ 48,9	0,9	+ 48,0	0,8	+ 48,1	Moræneler, sandet / Moræneler, ret fedt
B28	+ 52,0	0,4	+ 51,6	0,3	+ 51,7	Smeltevandssand o. Moræneler, ret fedt
B30	+ 51,1	0,4	+ 50,7	0,4	+ 50,7	Moræneler, sandet / Moræneler, ret fedt
B32	+ 51,6	0,4	+ 51,2	0,3	+ 51,4	Smeltevandssand o.

						Moræneler, ret fedt
B33	+ 50,0	0,8	+ 49,2	0,8	+ 49,2	Moræneler, ret fedt
B34	+ 52,7	0,4	+ 52,3	0,4	+ 52,3	Moræneler, ret fedt
B35	+ 50,5	0,5	+ 50,0	0,5	+ 50,0	Moræneler, sandet **(Slapt fra ca. 2 m u.t.)**
B36	+ 53,4	0,4	+ 53,0	0,3	+ 53,1	Moræneler, ret fedt
B37	+ 50,0	0,3	+ 49,7	0,2	+ 49,8	Morænegrus o. Moræneler, ret fedt
B38	+ 54,4	0,4	+ 54,0	0,3	+ 54,1	Moræneler, ret fedt
B40	+ 55,2	0,2	+ 55,0	0,2	+ 55,0	Moræneler, ret fedt
B42	+ 54,1	0,2	+ 53,9	0,2	+ 53,9	Moræneler, ret fedt
B44	+ 52,9	0,5	+ 52,4	0,4	+ 52,5	Moræneler, ret fedt
B46	+ 49,2	0,4	+ 48,8	0,3	+ 48,9	Morænesand o. smeltevandssand
B47	+ 48,9	0,7	+ 48,2	0,6	+ 48,3	Smeltevandssand o. moræneler, sandet
B48	+ 54,0	0,4	+ 53,6	0,4	+ 53,6	Moræneler, ret fedt

Skema 1 Overside af bæredygtige aflejringer ved boringerne (OSBL) og afrømningsniveau for gulve, sandpude og veje (AFRN). Fyld og muld må forventes at kunne variere regelløst mellem boringerne.

Fundamenter skal føres til OSBL, dog minimum i frostfri/udtørringssikker dybde, som er 0,9 m under fremtidig terræn, hvor der stilles krav til beplantningen (udtørringssikker dybde). For fritliggende (uopvarmede) fundamenter skal benyttes en frostsikker dybde på 1,2 m.

Det bemærkes, at der i boring B15 er truffet ret fedt moræneler i et område med høje grantræer. Når et konkret byggeprojekt foreligger, skal der vurderes nærmere på konsekvensen af dette. Såfremt træerne fældes mindst et år før bebyggelse, vurderes de høje grantræer ikke at få betydning for udtørringssikker dybde.

4.3 Designgrundlag

Ved foreløbig beregning af fundamenternes bæreevne i korttids- og langtidstilstanden og ved overslags vurdering af sætninger samt dimensionering af vej, skønnes følgende karakteristiske styrke- og deformationsparametre at kunne benyttes:

Jordart	γ/γ' [kN/m³]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	φ' [°]	c_k' [kN/m²]	K [kN/m²]	E-modul [MPa]]
Moræneler, sandet	20/10	50*	30	5*	10.000*	10.000*
Moræneler, ret fedt	20/10	50*	30	5*	10.000*	10.000*
Morænesand	18/10	-	36	-	30.000	30.000
Smeltevandssand	18/10	-	36	-	30.000	30.000
Grus	18/10	-	38	-	30.000	40.000
Indbygget sandfyld	18/10	-	37	-	30.000	30.000

Skema 2 Karakteristiske styrke- og deformationsparametre for de trufne aflejringer.
γ: Rumvægt - benyttes over vandspejlet
γ': Effektiv rumvægt - benyttes under vandspejlet
$c_{u,k}$: Karakteristisk udrænet forskydningsstyrke
φ_k': Karakteristisk effektiv friktionsvinkel
c_k': Karakteristisk effektiv kohæsion
K: Konsolideringsmodul
E: Bundmodul

*) Der er registreret varierende vingestyrker i de trufne morænelersaflejringer, jf. afsnit 3.3. Der kan derfor lokalt evt. påregnes større forskydningsstyrke i leraflejringerne.

I delrapporter for de enkelte parcelhusgrunde er angivet en orienterende bæreevne for hver byggegrund. Bæreevnen er dog ikke en endelig vurdering, idet bæreevnen bl.a. vil afhænge af funderingsdybde, fundamenternes udformning og belastningsresultantens hældning.

For at fremtidige byggeprojekter kan gennemføres i geoteknisk kategori 2, jf. EN1997-1 afsnit 2.1 og DKNA anneks K, skal der udføres supplerende geotekniske undersøgelser. Omfanget skal vurderes individuelt for konkrete byggeprojekter.

4.4 Fundering

Dimensioneringen gennemføres i henhold til EN1997-1 og DKNA.

Der kan foreløbigt påregnes karakteristiske styrkeparametre som angivet i afsnit 4.3.

Med jordbundsforhold som truffet i de udførte boringer, forventes funderingen at ville foregå i vekslende aflejringer af ler, sand og sandpude.

I henhold til EN1997 afsnit 6.5.2.2 skal dimensioneringen af fundamenter altid gennemføres i både korttids- og langtidstilstand med den mindste af de beregnede bæreevner som dimensionsgivende.

Sandpudefundering udføres iht. vedlagte bilag B. Sandpuden skal føres minimum 0,5 m udenfor ydersiden af fundamenter (bundkote tunnel) og etableres med anlæg a ≥ 1,5 regnet fra yderside af fundamenter/vejopbygning og ned på OSBL. Sandfylden skal komprimeres svarende til gennemsnitlig 98 % Standard Proctor under funderingsniveau, målt med isotopsonde (ingen enkeltværdi under 96 %).

Hvor der funderes i ret fedt ler, skal ændringer i lerets vandindhold begrænses mest muligt. Løvfældende og visse arter stedsegrønne træer og buske bør fældes inden deres højde bliver halvanden gange så stor – hhv. dobbelt så stor – som afstanden til bygningen.

Terræn skal gives fald bort fra bygningerne. De trufne leraflejringer er ikke selvdrænende. Afhængigt af fremtidige belægninger og terrænforløb skal det overvejes, hvor og hvordan der eventuelt skal etableres dræn og afvanding af terræn.

4.4.1 Gulve

Gulve, hvortil der ikke stilles særlige krav om sætningsfrihed, kan etableres direkte som let armeret terrændæk i niveauer som anført i skema 2 eller på velkomprimeret sandpude.

Som eventuelt erstatningsfyld anvendes sunde sandmaterialer, der udlægges og komprimeres effektivt i tynde lag. Komprimeringen skal udføres svarende til gennemsnitlig 98 % Standard Proctor målt med isotopsonde (ingen enkeltværdi under 96 %).

Der indbygges kapillarbrydende lag under alle terrændæk.

4.4.2 Deformationer

Ved foreløbige overslagsmæssige sætningsberegninger skønnes der at kunne anvendes deformationsparametre som angivet i afsnit 4.3.

4.5 Veje og pladser

Sekundære veje og pladser, hvortil der ikke stilles særlige krav om jævnhed, kan som udgangspunkt udføres efter afrømning af øvre muld-/fyldlag.

Der vurderes at kunne anvendes E-moduler som angivet i skema 1.

Opbygningen foretages i øvrigt iht. gældende vejregler.

Der skal sikres en effektiv dræning af planum og bærelag.

4.6 Ledningsanlæg

Krav til lægning af ledninger i jord DS 430, DS 436, DS 437 og DS 475 skal overholdes.

Placeres ledninger i ukontrolleret fyld eller muld kan der forekomme sætninger af disse.
Ledningerne skal sikres tilstrækkelig jorddækning afhængig af den fremtidige anvendelse af planum. Jorddækningen bør ikke være mindre end 0,6 m, medmindre der foreligger nærmere beregninger. Komprimeringskrav til jorddækningen afhænger ligeledes af den fremtidige anvendelse. Ved ledninger i veje og stier skal tilfyldningen foretages på en sådan måde, at planum opnår tilnærmelsesvis de samme egenskaber som udenfor ledningsgravens område.

5 ANLÆGSTEKNISKE FORHOLD

5.1 Generelle udførelsesforhold

Det anbefales, at enhver form for kørsel med maskiner eller anden færdsel på afrømmede lerflader undgås. Specielt i forbindelse med vand (grundvand/nedbør) må det forventes, at leraflejringer umiddelbart vil blive opblødte og opæltede.

Ved midlertidige udgravninger for kloakledninger mv. forventes udgravninger over grundvandsspejlet at kunne udføres med skråningsanlæg a ≥ 0,8 i ler og a ≥ 1,2 á 1,5 i sand. Begge skråningsanlæg er under forudsætning af ubelastet skråningstop, ingen tilstrømmende overfladevand og at grundvandspejlet er sikret.

5.2 Grundvandsforhold

Grundvandsspejlets beliggenhed afhænger af, på hvilken årstid arbejderne skal udføres.

Ved funderingsarbejder i indtil normal frostfri dybde vurderes der ikke at ville opstå problemer med grundvand. Ved byggeri med kælder skal grundvandsforholdene vurderes nærmere.

Det vurderes, at der hovedsageligt vil forekomme sekundære vandspejl, og eventuelt grundvand forventes at kunne bortledes ved lænsepumpning fra pumpesumpe.

5.3 Genanvendelse

Opgravede rene sandmaterialer vurderes at kunne genindbygges under såvel bygninger som veje og pladser. Sandet moræneler vurderes under gunstige omstændigheder at kunne genindbygges under veje og pladser. Muld og muldholdige materialer kan ikke genanvendes, hvor der stilles krav til komprimering.

Ved opgravning henlægges materialer for genanvendelse i særlig depot så unødig opblanding undgås. Om nødvendigt holdes depotet afdækket.

Frosne materialer må ikke genindbygges.

6 SUPPLERENDE UNDERSØGELSER

6.1 Byggeri

Forud for konkrete byggeprojekter skal der i alle tilfælde vurderes nærmere på omfanget af nødvendige supplerende geotekniske undersøgelser.

Hvor der planlægges kælder, og/eller hvor der bygges på stærkt skrående byggegrunde, må det ubetinget anbefales af få foretaget supplerende geotekniske undersøgelser i form af yderligere geotekniske boringer.

I andre tilfælde kan det være tilstrækkeligt med geoteknisk udgravningskontrol. Kontrolarbejder foretages som udgangspunkt iht. EN1997-1, afsnit 4. Kontrolarbejdet skal gennemføres af en geoteknisk kyndig person.

6.2 Ledningsanlæg og veje

For ledningsanlæg, veje og stier skal der ske en visuel besigtigelse af planum før etablering.

Der skal som minimum udføres komprimeringskontrol af alle indbyggede materialer. Kontrollen bør omfatte serier á 5 isotopsondemålinger eller forsøg med let faldlod pr. 500 m^3 indbygget materiale og en maksimal lagtykkelse på 1 m pr. kontrolafsnit. Kontrollen skal omfatte både tilkørt og genindbygget materiale, bundsikring og stabilt grus.

7 MILJØFORHOLD

7.1 Overskudsjord

Matriklen (9k, Hadsten by, Over- og Neder Hadsten) ligger ikke umiddelbart i byzone og er derfor ikke omfattet af Favrskov Kommunes områdeklassificering. Der stilles derfor som udgangspunkt ikke krav til udtagnings af prøver til kemisk analyse i forbindelse med flytning af overskudsjord.

7.2 Muld- og fyldjord

I forbindelse med den geotekniske undersøgelse har det været et ønske, at der skulle udtages 8 blandeprøver af den terrænnært muld- og fyldjord til kemisk analyse.

Der er udført miljøanalyser på blandeprøver, repræsenterede ved undersøgelsespunkterne:

BL1	1+27+23+25
BL2	2+4+6
BL3	8+10+12+14+16+18+20+22
BL4	24+26+28+30+32+34+36+38
BL5	Vejarealer
BL6	3+5+7+17+19+21
BL7	9+11+13+15
BL8	33+35+37+40+42+44

Skema 3 Undersøgelsespunkter i blandeprøver.

Jordprøverne er efterfølgende sendt til analysefirmaet Højvang Miljølaboratorium A/S i Dianalund.

Der er i boringerne ikke konstateret indhold af potentielt forurenende fremmedlegemer i den gennemborede jord.

7.3 Analyseresultater

De udtagne blandeprøver er analyseret for indhold af kulbrinter ved GC-FID (VKI), for indhold af udvalgte PAH-forbindelser ved GC-MS (Reflab.4) og for indhold af udvalgte tungmetaller ved ICP-metoden.

Resultaterne af de kemiske analyser ses af nedenstående skema 4 og 5. Til sammenligning er angivet Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier /4/. Analyserapport er vedlagt som bilag 49.

Prøvenr.	BL1	BL2	BL3	BL4	Jordkvalitetskriterier /4/
Prøvebeskrivelse:					
Delprøve nr.	1+27+ 23+25	2+4+6	8+10+ 12+14+ 16+18+ 20+22	24+26+ 28+30+ 32+34+ 36+38	
Dybde (m u.t.)	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5	
Jordtype	Muld	Muld	Muld	Muld	
Analyseparametre:					
Tørstof (%)	85	86	88	84	-
C_5-C_{10} C_{10}-C_{25} C_{25}-C_{35}	< 2,5 < 5,0 < 10	< 2,5 < 5,0 < 10	< 2,5 < 5,0 < 10	< 2,5 < 5,0 < 10	
Total kulbrinter (mg/kg TS)	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	100
Kulbrinter identificeret som:	A	A	-	-	
Naphthalen (mg/kg TS)	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	<0,0050	-
Benz(a)pyren (mg/kg TS)	0,017	0,0056	0,0056	0,0058	0,3
Dibenz(a,h)anthracen (mg/kg TS)	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	0,3
Sum af PAH'er (mg/kg TS)	0,12	0,056	0,050	0,064	4
Bly (mg/kg TS)	16	11	9,2	11	40
Cadmium (mg/kg TS)	0,25	0,14	0,14	0,15	0,5
Chrom (mg/kg TS)	8,4	7,1	5,4	7,1	500
Kobber (mg/kg TS)	10	9,9	7,2	6,6	500
Nikkel (mg/kg TS)	7,6	6,1	4,5	5,5	30
Zink (mg/kg TS)	76	39	35	25	500

- Ingen kvalitetskriterier.
i.p. Ikke påvist.
A Kulbrinter i intervallerne >C_{10}-C_{25} og >C_{25}-C_{35} (herunder PAH'er) svarende til tjære/asfalt.

Skema 4: Analyseresultater fra jordprøver.

Prøvenr.	BL5	BL6	BL7	BL8	Jordkvalitetskriterier /4/
Prøvebeskrivelse:					
Delprøve nr.	Vej	3+5+7+17+19+21	9+11+13+15	33+35+37+40+42+44	
Dybde (m u.t.)	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5	
Jordtype	Muld	Muld	Muld	Muld	
Analyseparametre:					
Tørstof (%)	88	89	87	84	-
C_5-C_{10} C_{10}-C_{25} C_{25}-C_{35}	< 2,5 < 5,0 < 10	< 2,5 < 5,0 < 10	< 2,5 < 5,0 < 10	< 2,5 11 < 10	
Total kulbrinter (mg/kg TS)	i.p.	i.p.	i.p.	11	100
Kulbrinter identificeret som:	-	-	-	B	
Naphthalen (mg/kg TS)	< 0,0050	< 0,005	< 0,0050	0,0057	-
Benz(a)pyren (mg/kg TS)	0,0054	0,0053	0,011	0,011	0,3
Dibenz(a,h)anthracen (mg/kg TS)	< 0,0050	< 0,005	< 0,0050	< 0,005	0,3
Sum af PAH'er (mg/kg TS)	0,033	0,043	0,089	0,092	4
Bly (mg/kg TS)	10	8,1	11	13	40
Cadmium (mg/kg TS)	0,12	0,12	0,14	0,15	0,5
Chrom (mg/kg TS)	6,3	4,6	6,8	7,5	500
Kobber (mg/kg TS)	8,8	6,2	6,2	10	500
Nikkel (mg/kg TS)	5,9	4,0	5,2	5,9	30
Zink (mg/kg TS)	32	32	24	42	500

- Ingen kvalitetskriterier.
i.p. Ikke påvist.
B Kulbrinter i intervallerne >C_{10}-C_{25} svarende til diesel/fyringsolie.

Skema 5: Analyseresultater fra jordprøver.

Det ses af skema 4 og 5, at der ikke er konstateret overskridelse af Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier for indhold af de analyserede forureningskomponenter.

7.4 Vurdering

Der er ikke konstateret forurening i de analyserede blandeprøver. Det skal dog bemærkes, at der i BL8, sammenstukket af delprøver fra boringerne/byggegrundene med nr. 33, 35, 37, 40, 42 og 44 er konstateret indhold af kulbrinter svarende til diesel/fyringsolie. Dette indikerer, at der i en eller flere af delprøverne, svarende til en eller flere af parcellerne, kan forefindes en reel forurening med diesel/fyringsolie.

På baggrund heraf anbefales det, at der foretages en ny prøvetagningsrunde, hvor der udtages en ny delprøve fra hver af de pågældende parceller (delprøven skal udtages på samme sted), som alle sendes til kemiske analyser for fastlæggelse af, fra hvilken parcel, den olieforurenede jord stammer.

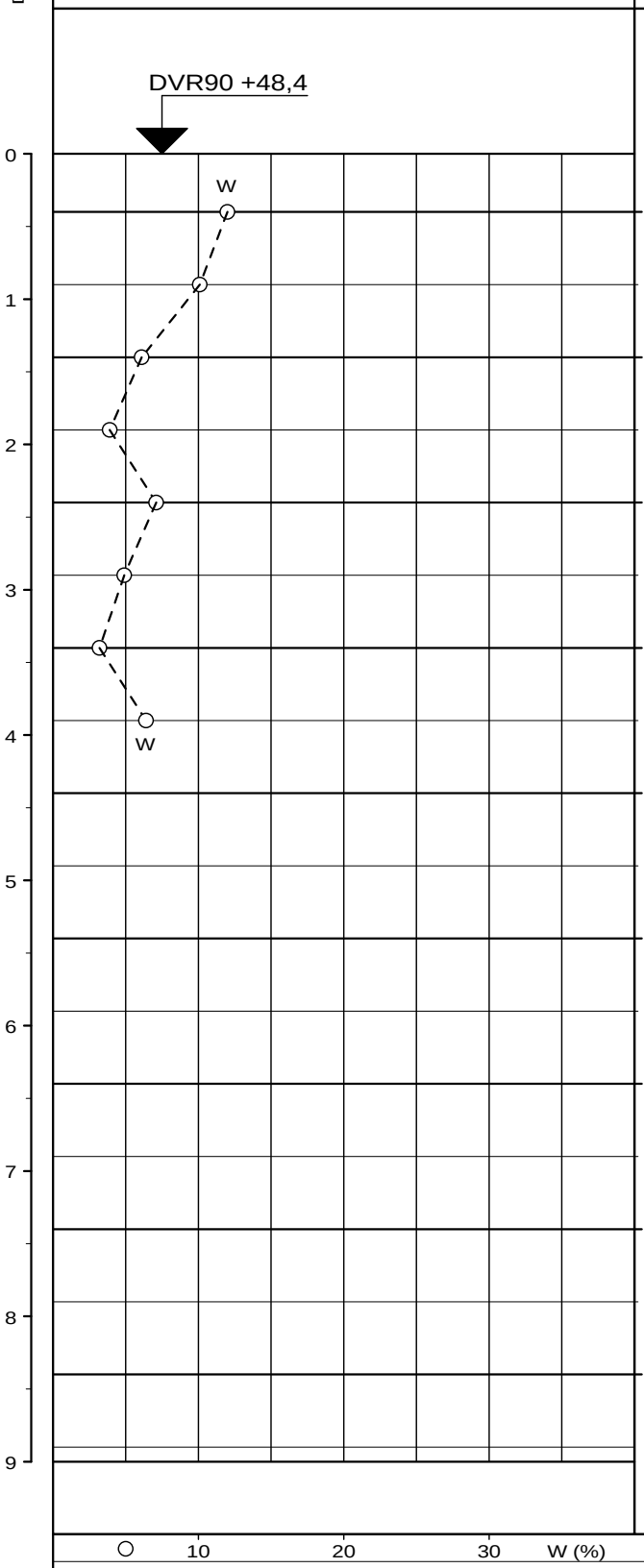
8 DIVERSE

Grontmij | Carl Bro deltager gerne i sagens videre forløb, f.eks. i forbindelse med:

- Supplerende undersøgelser
- Supplerende beregninger og vurderinger, herunder stabilitetsberegninger
- Udførelse af kontrolarbejder i forbindelse med fundamentsudgravninger og afrømning for gulve, veje og pladser
- Udførelse af komprimeringskontrol og/eller forsøg med let faldlod
- Detaljerede miljøanalyser for lokalisering af diesel/fyringsolie i området med udtaget miljøblandeprøve (B33, B35, B37, B40, B42, B44) samt kontakt til myndigheder vedr. bortskaffelse af jord, tilsyn med opgravning mm.

Vi er naturligvis også til disposition vedrørende ethvert spørgsmål angående den foretagne undersøgelse.

Optagne prøver opbevares i 14 dage fra dato.



Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
48			80	FYLD: MULD, leret, sandet, meget mørkt grålig brunt, sv. khl.	Fy	Re
			81	FYLD: SAND, mellem, ringe sorteret, LER - og muldklp., rødder, gulbrunt, kfr.	Fy	Re
47			82	SAND, mellem, sorteret, siltede klp., rødder, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
			83	SAND, mellem, sorteret, enk. grusk., rødder, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
46			84	SAND, mellem, sorteret, sv. siltet, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
			85	SAND, mellem, sorteret, siltede klp., enk. grusk., gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
45			86	SAND, mellem, sorteret, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
			87	SAND, mellem, sorteret, sv. siltet, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
44						
43						
42						
41						
40						

Boringen - tør - 08/12/2009

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

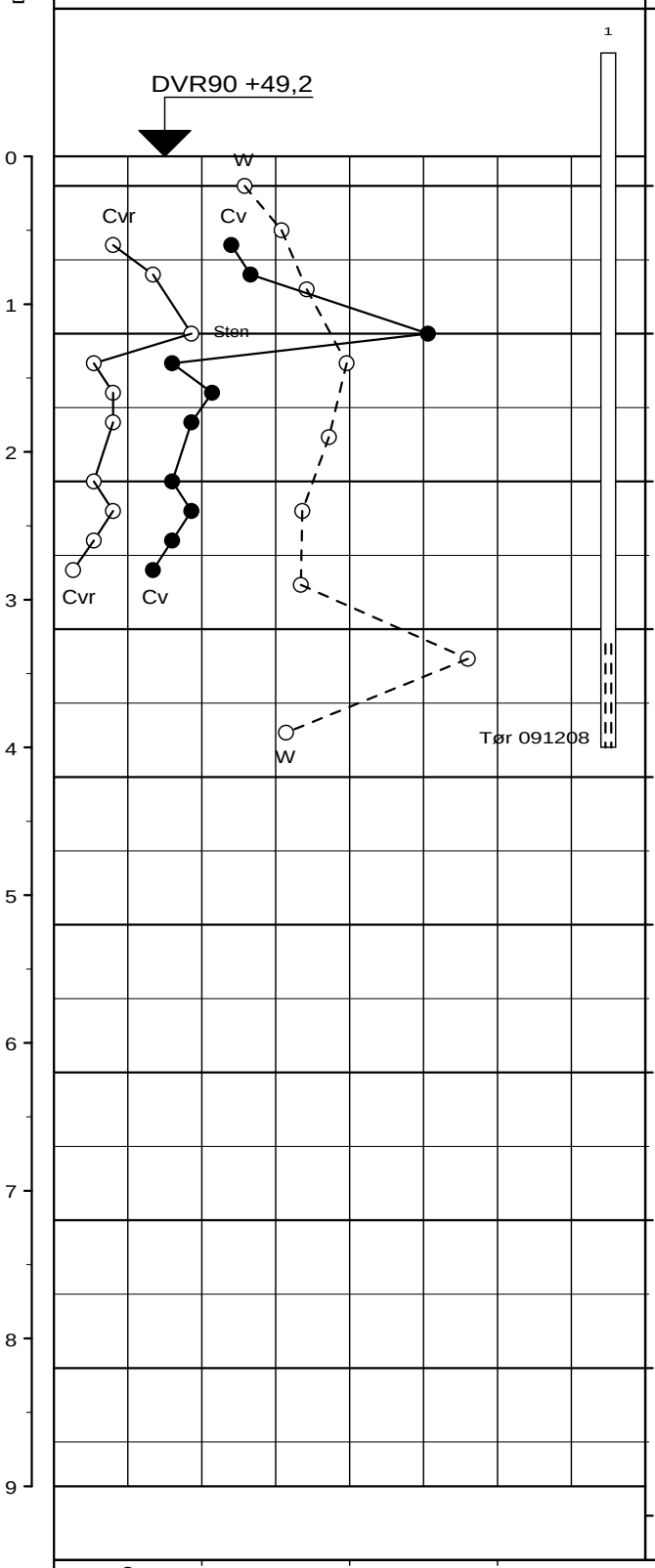
Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20091208 DGU-nr.: Boring : B1

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 1 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 22/01/2010 09:18:34



Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
114	MULD, sandet, leret, brunsort, kfr.	O	Re
115	MORÆNELER, sandet til ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
116	MORÆNELER, ret fedt, sandstriber, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
117	MORÆNELER, ret fedt, rustplt., brunsort, kfr.	Gl	Gc
118	MORÆNELER, ret fedt, brunsort, kfr.	Gl	Gc
119	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
120	MORÆNELER, sandet til ret fedt, sandstriber, mørkt gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
121	LER, siltet, lagdelt, finsandslag, siltlag, striber af fed ler, meget rust, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
122	MORÆNELER, st. sandet, rustbelagte sprækker, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

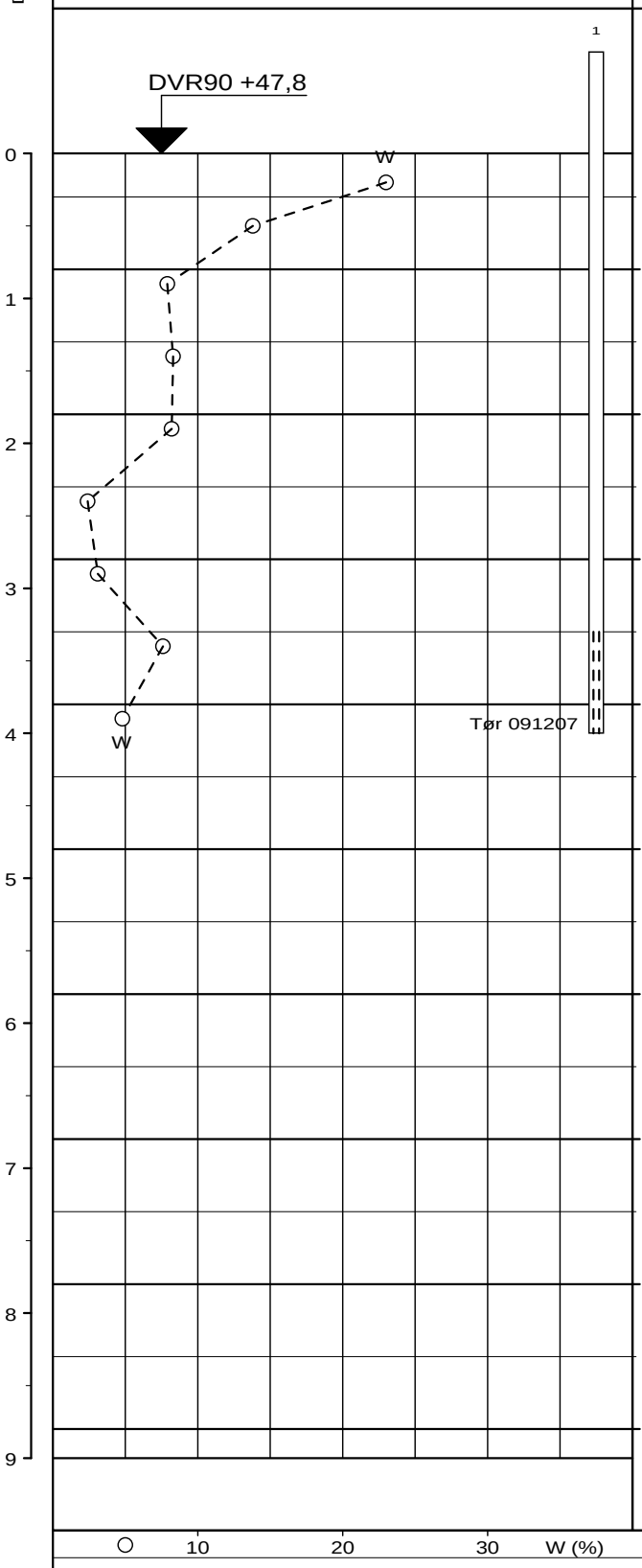
Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20091208 DGU-nr.: Boring : B2

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 2 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 19/01/2010 13:44:05



Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
			71	MULD, leret, sandet, rodfilt, meget mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
			72	MORÆNELER, sandet, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
47			73	SAND, mellem, sorteret, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
			74	SAND, mellem, ringe sorteret, siltet, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
46			75	SAND, mellem, sorteret, enk. grusk., små lerklp., gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
			76	SAND, mellem, sorteret, lyst gulbrunt, sv. khl.	Sm	Gc
45			77	SAND - " -	Sm	Gc
			78	SAND, mellem, sorteret, siltstriber, lyst gulbrunt, sv. khl.	Sm	Gc
44			79	SAND, mellem, sorteret, sv. gruset, lyst gulbrunt, sv. khl.	Sm	Gc
43						
42						
41						
40						
39						

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

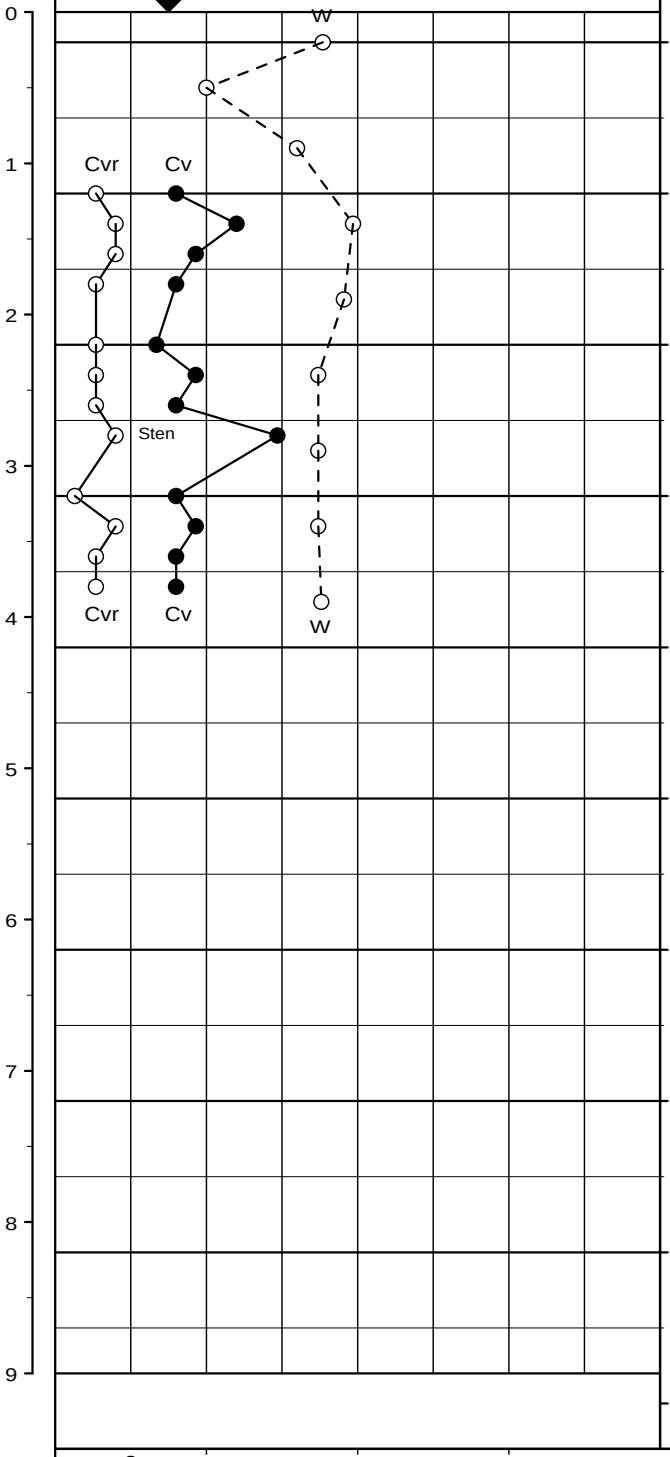
Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20091207 DGU-nr.: Boring : B3

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 3 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 22/01/2010 09:20:20



Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
49			123	MULD, leret, sandet, meget mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
			124	SAND, groft, ringe sorteret, sv. gruset, enk. lerklp., gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
48			125	MORÆNELER, sandet til ret fedt, rustslirer, finsandsbelagte sprækker, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
			126	MORÆNELER, ret fedt, rustslirer, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
47			127	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
			128	MORÆNELER, sandet, sandstriber, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
46			129	MORÆNELER, sandet, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
			130	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
45			131	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
44						
43						
42						
41						
40						

○ 10 20 30 W (%)
●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boringen - tør - 08/12/2009

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20091208 DGU-nr.: Boring : B4

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 4 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 19/01/2010 14:56:10

Dybde	Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
	DVR90 +47,8							
0	W φ I ○ W				62	LER, sandet, muldbl., omgravet, meget mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
					63	MORÆNELER, ret fedt, rødder, mørkt gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
1		47			64	SAND, mellem, sorteret, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
					65	SAND, mellem, sorteret, enk. grusk., gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
2		46			66	SAND, mellem, sorteret, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
					67	SAND, mellem, sorteret, lyst gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
3		45			68	SAND - " -	Sm	Gc
					69	SAND, mellem, sorteret, enk. grusk., lyst gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
4		44			70	SAND, mellem til groft, sorteret, enk. grusk., lyst gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
5		43						
6		42						
7		41						
8		40						
9		39						

○ 10 20 30 W (%)

Boringen - tør - 07/12/2009

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

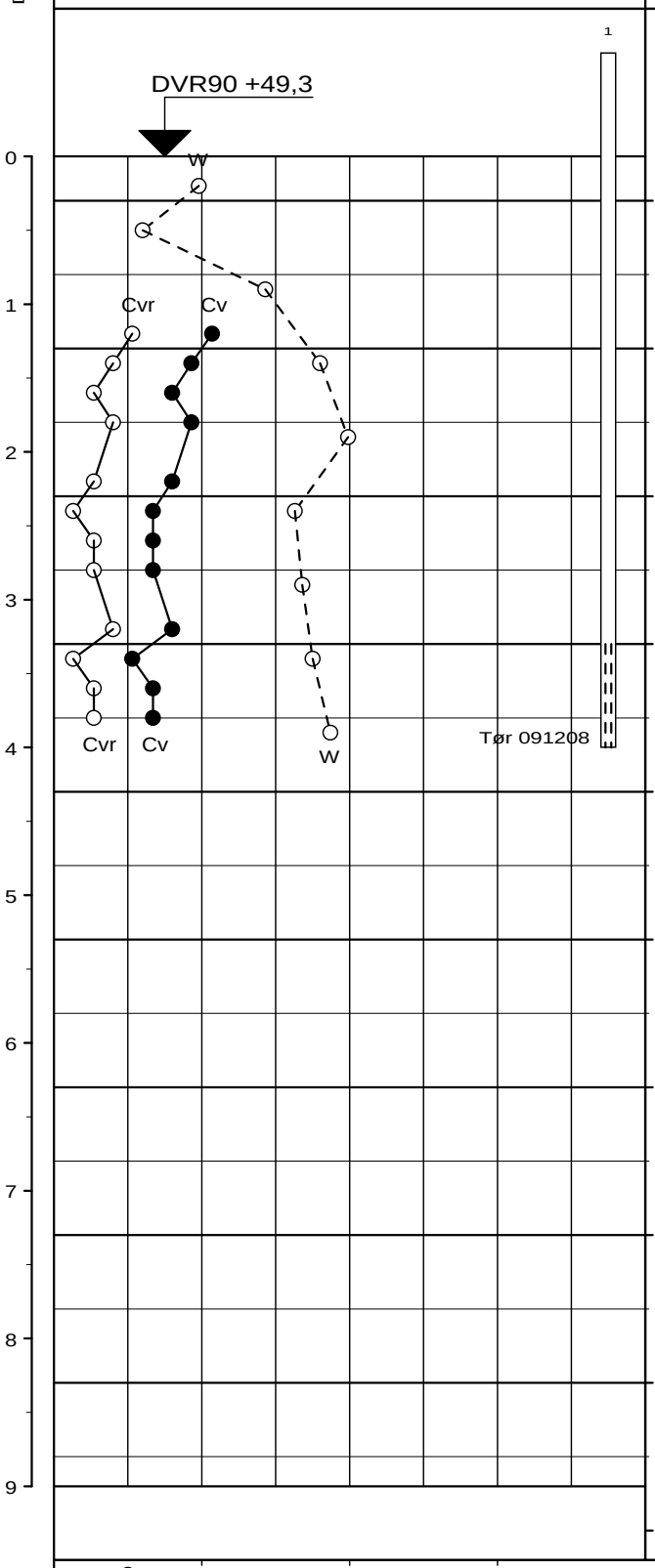
Geolog : PES Boret af : PRU Dato : 20091207 DGU-nr.: Boring : B5

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 5 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 22/01/2010 09:21:42



Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
49			132	MULD, sandet, gruset, meget mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
			133	SAND, mellem, sorteret, sv. gruset, rust, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
48			134	MORÆNELER, sandet, tynde sandstriber, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
			135	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
47			136	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			137	MORÆNELER, sandet, sandstriber, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
46			138	MORÆNELER, sandet, sandbelagte sprækker, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
			139	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
45			140	MORÆNELER, sandet, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
44						
43						
42						
41						
40						

○ 10 20 30 W (%)
●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20091208 DGU-nr.: Boring : B6

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 6 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 19/01/2010 15:06:11

Dybde	Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
	DVR90 +46,6							
0					53	MULD, sandet, meget mørkt brunlig gråt, kfr.	O	Re
		46			54	SAND, mellem, sorteret, enk. grusk., gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
1					55	SAND, mellem, velsorteret, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
					56	SAND, mellem, sorteret, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
		45			57	SAND - " -	Sm	Gc
2					58	SAND, mellem til groft, sorteret, mørkt gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
		44			59	SAND - " -	Sm	Gc
3					60	SAND, mellem til groft, sorteret, enk. grusk., mørkt gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
		43			61	SAND, mellem til groft, sorteret, mørkt gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
4	Tør 091207							
		42						
5								
		41						
6								
		40						
7								
		39						
8								
		38						
9								

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

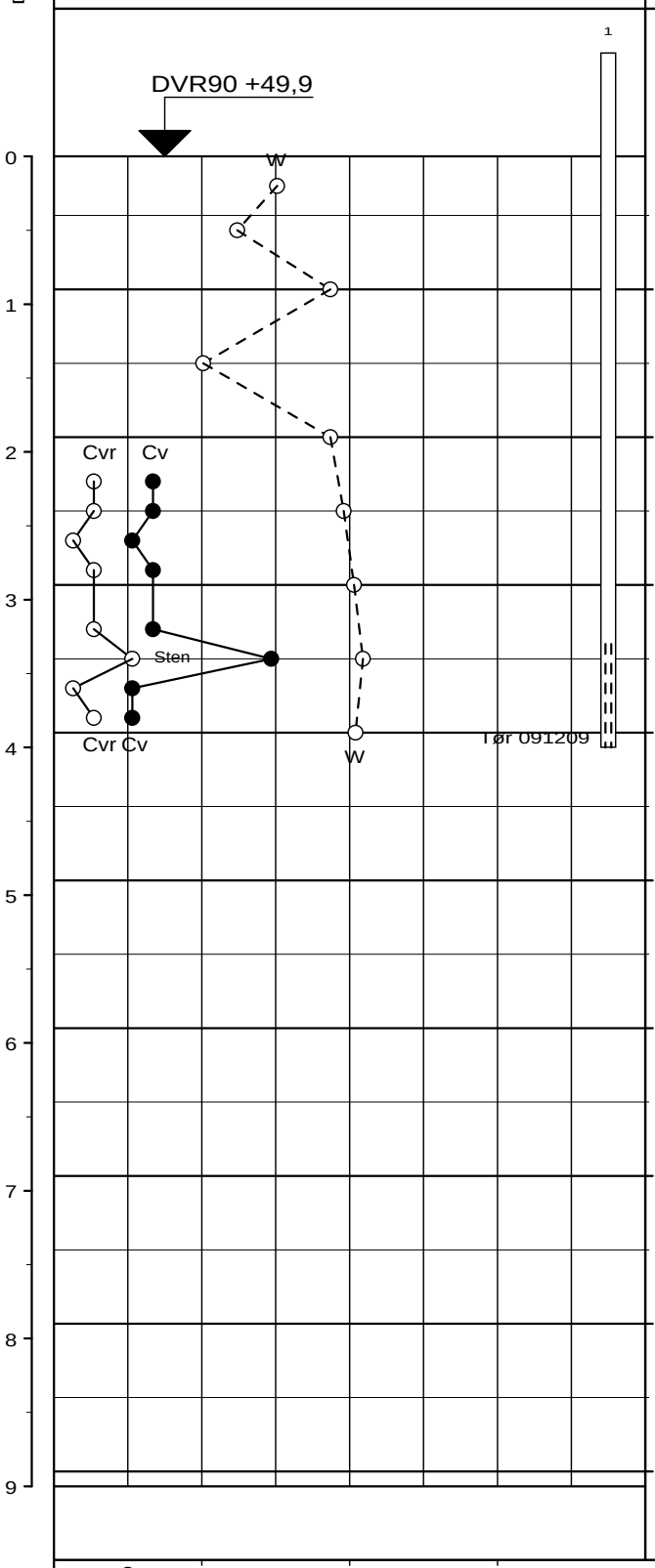
Geolog : PES Boret af : PRU Dato : 20091207 DGU-nr.: Boring : B7

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 7 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 22/01/2010 09:23:06



Kote (m)	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
	177	FYLD ?: MULD, sandet, siltet, lerklp., meget mørkt grålig brunt, kfr.	Fy	Re
	178	SAND, fint, sorteret, siltet, lyst gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
49	179	MORÆNELER, sandet, sandbelagte sprækker, rustslirer, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
	180	SAND, groft, ringe sorteret, gruset, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
48	181	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
	182	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
47	183	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
	184	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
46	185	MORÆNELER, sandet til ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
45				
44				
43				
42				
41				

○ 10 20 30 W (%)
●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20091209 DGU-nr.: Boring : B8

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 8 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 22/01/2010 09:24:30

Dybde	Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
	DVR90 +44,8							
0					46	MULD, sandet, leret, gråsort, kfr.	O	Re
		44			47	SAND, mellem, ringe sorteret, siltet, leret, humush. partier, rødder, mørkt gulbrunt, kfr.	O	Re
1					48	SAND, mellem, ringe sorteret, leret, enk. rødder, mørkt gulbrunt, kfr.	Sm/ Fl	Gc
					49	SAND, groft, sorteret, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
2		43			50	SAND, mellem, sorteret, enk. tgrusk., gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
					51	SAND, mellem, sorteret, sv. siltet, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
3	Sten Sten	42			52	MORÆNELER, ret fedt, rustklp., gråbrunt, kfr.	Gl	Gc
	Sten Sten							
4		41						
5		40						
6		39						
7		38						
8		37						
9		36						

W

○	10	20	30	W (%)
●○	100	200	300	Cv,Cvr (kN/m²)

Boringen - tør - 07/12/2009

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

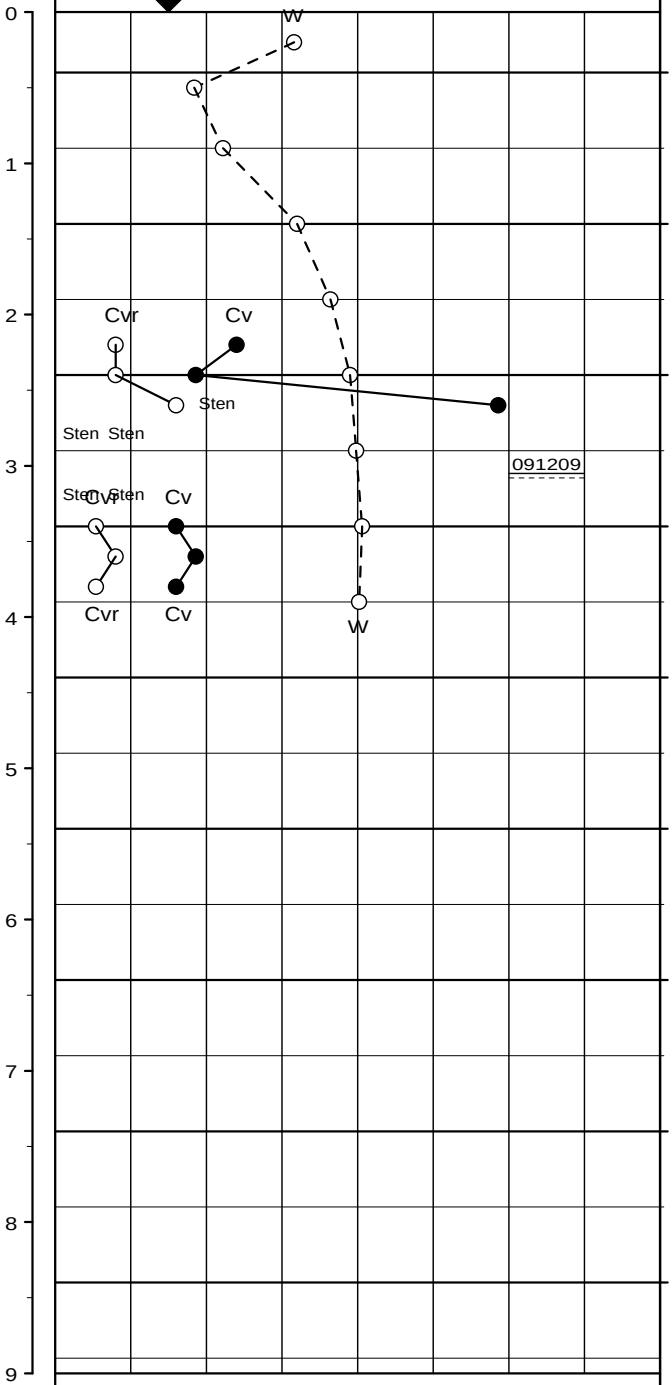
Geolog : PES Boret af : PRU Dato : 20091207 DGU-nr.: Boring : B9

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 9 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 22/01/2010 09:25:48



Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
			168	FYLD: MULD, leret, sandet, lerstriber, meget mørkt grålig brunt, kfr.	Fy	Re
50			169	SAND, mellem, ringe sorteret, gruset, siltet, små lerede klp., gulbrunt, kfr.	Sm/ Gl	Gc
			170	SAND - " -	Sm/ Gl	Gc
49			171	SAND, mellem, sorteret, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
			172	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
48			173	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			174	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
47			175	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			176	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
46						
45						
44						
43						
42						

○	10	20	30	W (%)
●○	100	200	300	Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

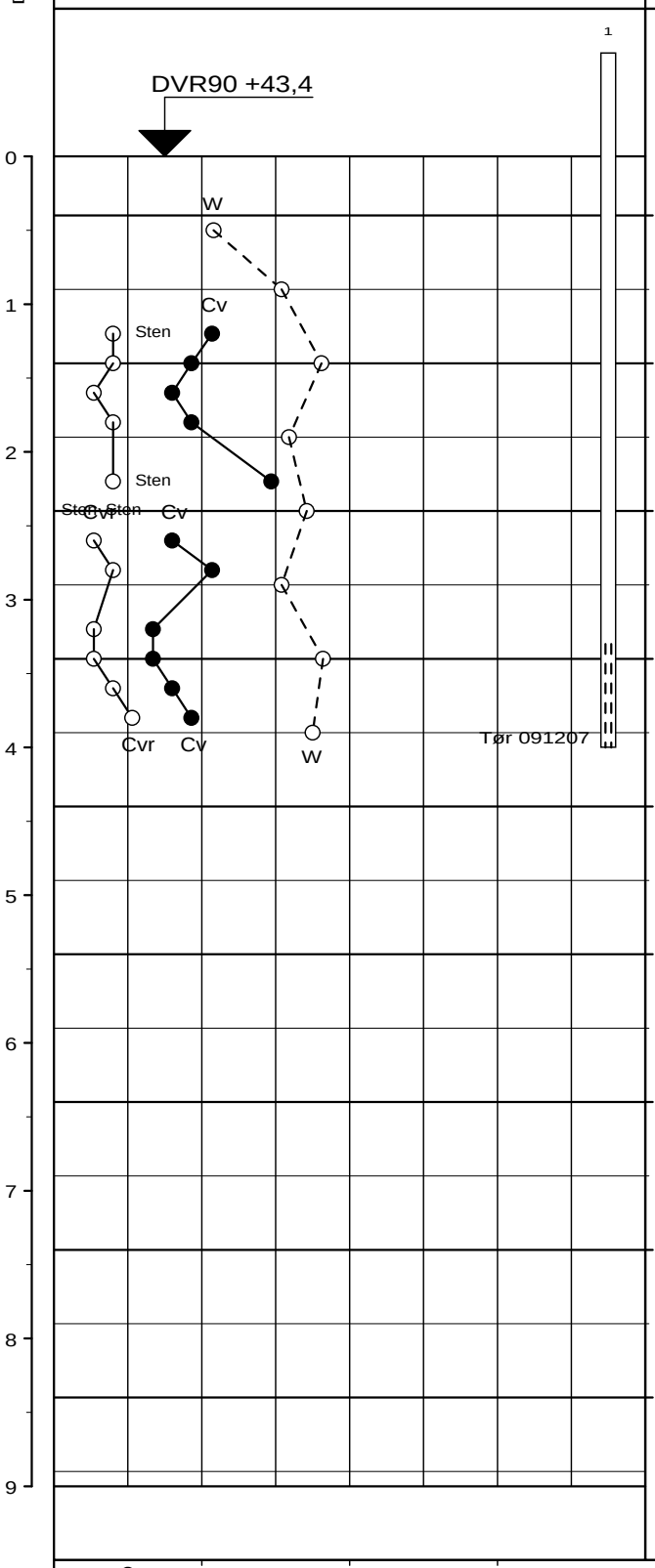
Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20091209 DGU-nr.: Boring : B10

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 10 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 19/01/2010 15:22:39



Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
37	MULD, sandet, siltet, meget mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
38	LER, siltet, sandet, sv. lagdelt, sandstriber, rodtrævler, gulbrunt, kfr.	Fl	Sg
39	MORÆNELER, sandet, lidt rust, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
40	MORÆNELER, sandet, sandslirer, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
41	MORÆNELER, sandet, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
42	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
43	MORÆNELER, sandet, sandslirer, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
44	MORÆNELER, sandet, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
45	MORÆNELER - " -	Gl	Gc

○ 10 20 30 W (%)
●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

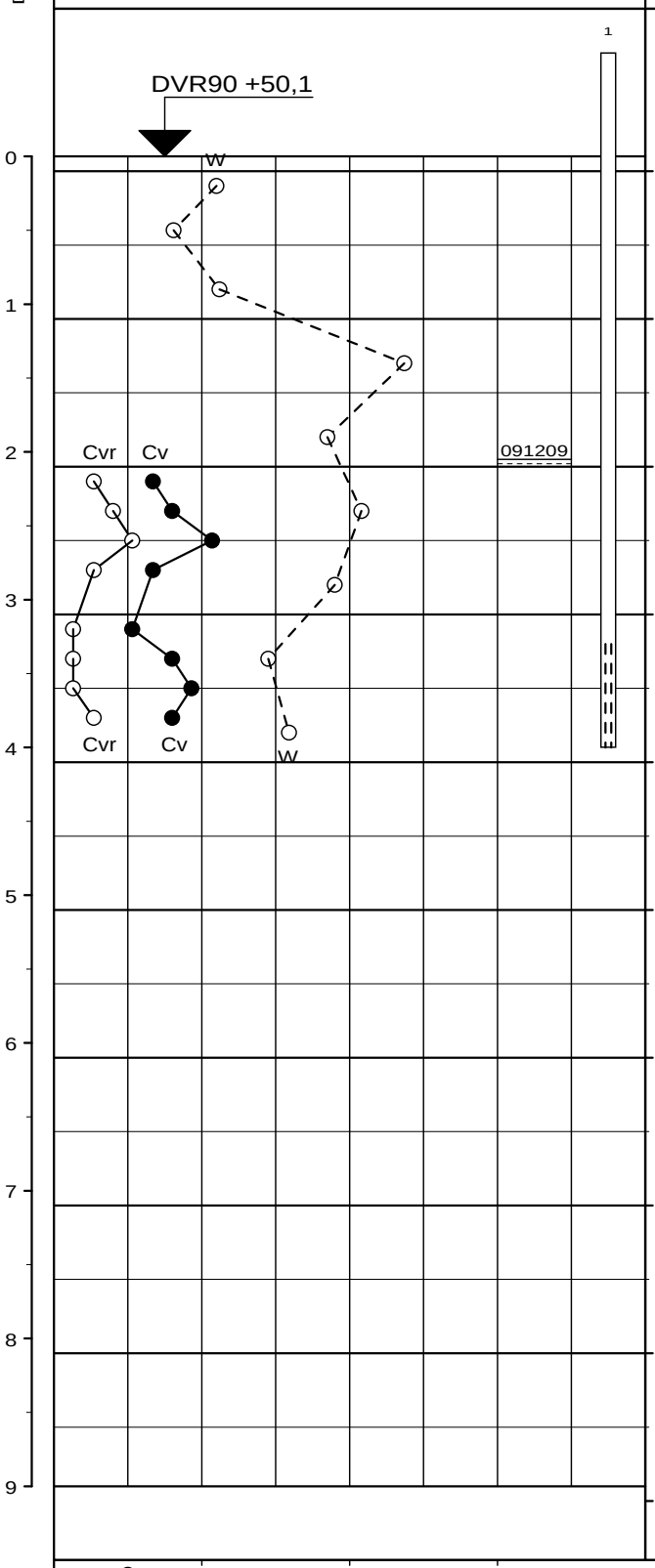
Geolog : PES Boret af : PRU Dato : 20091207 DGU-nr.: Boring : B11

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 11 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 22/01/2010 09:27:07



Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
159	MULD, leret, sandet, brunsort, kfr.	O	Re
160	SAND, mellem, ringe sorteret, siltet, sv. gruset, brunt, kfr.	Sm	Gc
161	MORÆNESAND, gruset, morænelersklp., brunt, kfr.	Gl	Gc
162	MORÆNESAND, gruset, morænelersklp., silikaudfældning, brunt, kfr.	Gl	Gc
163	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
164	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
165	MORÆNELER, sandet til ret fedt, rustfarvet sandstribe, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
166	LER, st. sandet, sv. lagdelt, sandstriber, lyst olivenbrunt, kfr.	Fl/ Gl	Gc
167	LER - " -	Fl/ Gl	Gc

○ 10 20 30 W (%)

●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

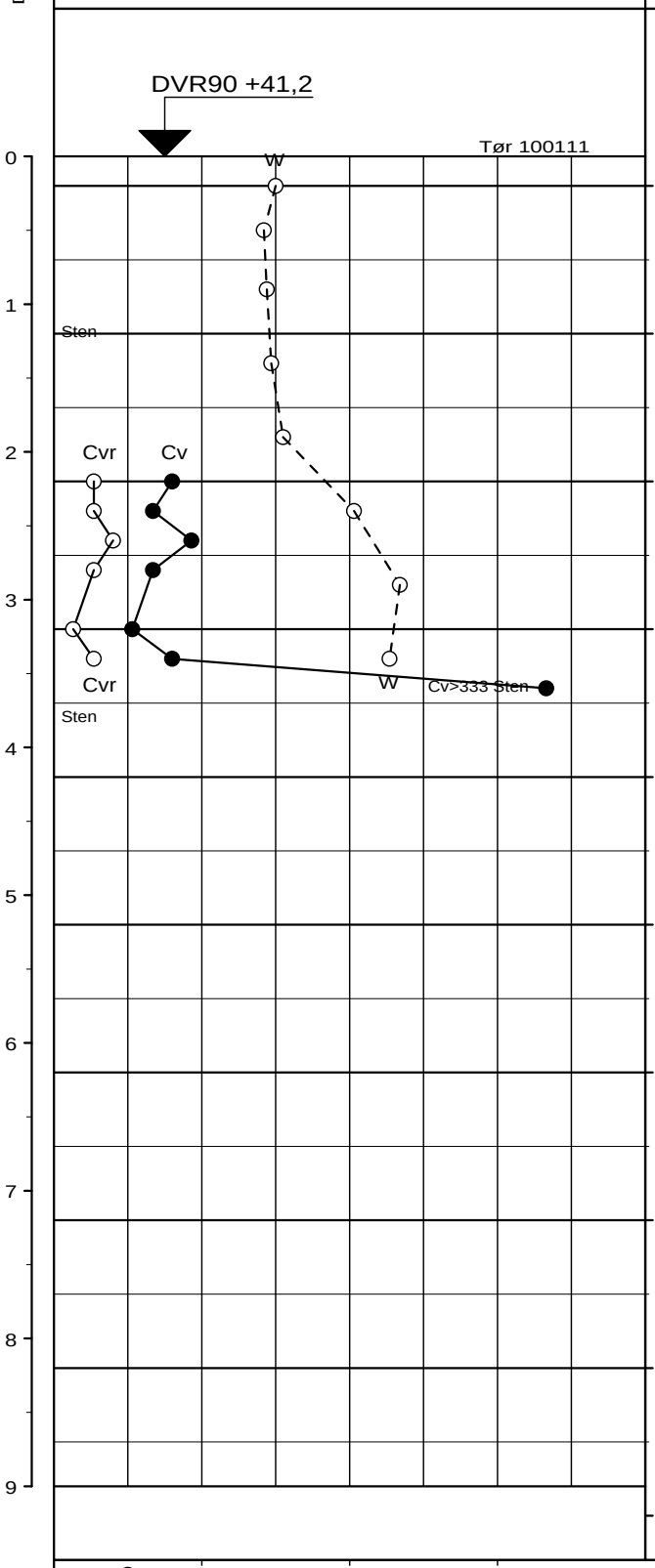
Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20091209 DGU-nr.: Boring : B12

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 12 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 19/01/2010 13:37:55



Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
311	MULD, leret, sandet, meget mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
312	MORÆNELER, st. sandet, sandstriber, muldbelagte sprækker, rødder, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
313	MORÆNELER, st. sandet, sandstriber, muldh., (fyldte rodgange?), mørkt gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
314	MORÆNELER, st. sandet, sandstriber, ruststriber, rødder, muldfyldte sprækker, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
315	MORÆNELER, sandet, rodtrævler, rust, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
316	MORÆNELER, ret fedt, rustfarvede sandlag, mørkt gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
317	MORÆNELER, ret fedt, lidt rust, mørkt gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
318	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
	stop pga. sten		

○ 10 20 30 W (%)

●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

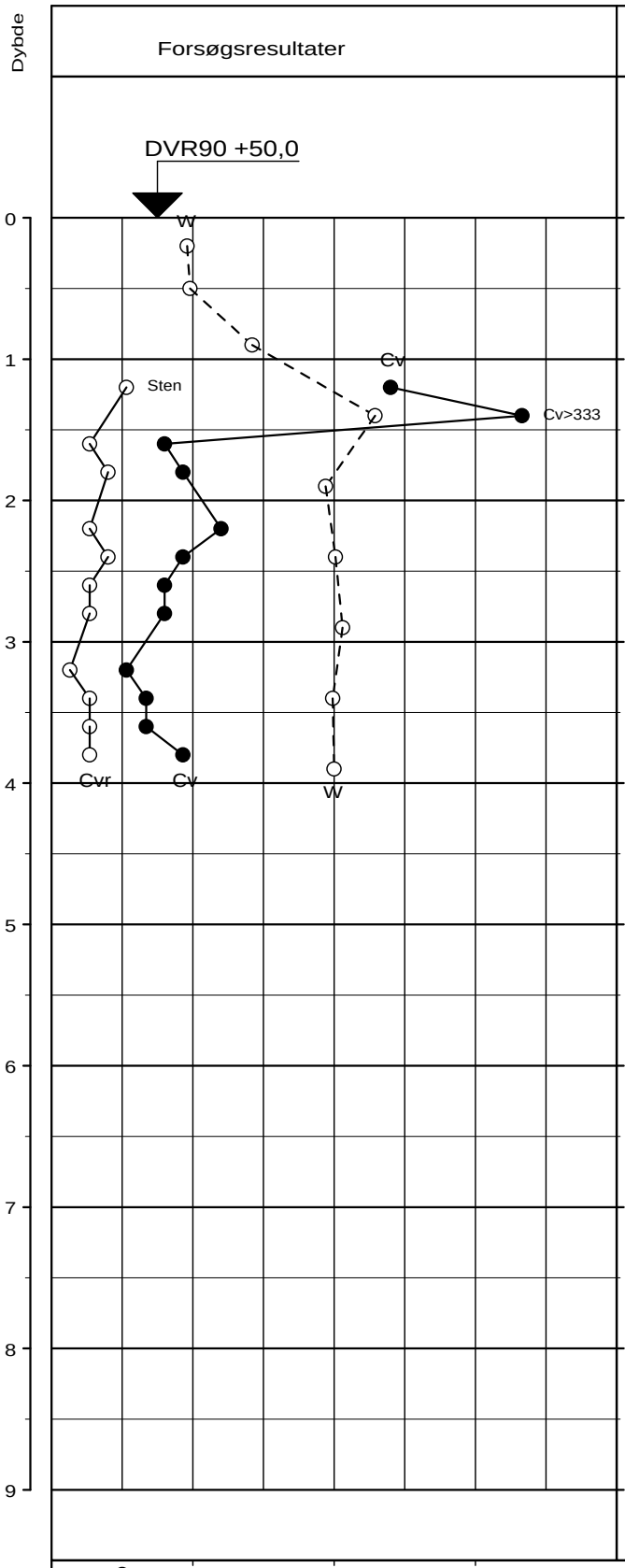
Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20100111 DGU-nr.: Boring : B13

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 13 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 22/01/2010 09:28:25



Geologi

Prøve

Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
150	MULD, sandet, gruset, meget mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
151	MORÆNESAND, gruset, sv. leret, mørkt gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
152	MORÆNELER, ret fedt, sandbelagte sprækker, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
153	MORÆNELER, ret fedt, plt. med kraftig manganudfældning, lidt rust, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
154	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
155	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
156	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
157	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
158	MORÆNELER - " -	Gl	Gc

Boringen - tør - 08/12/2009

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

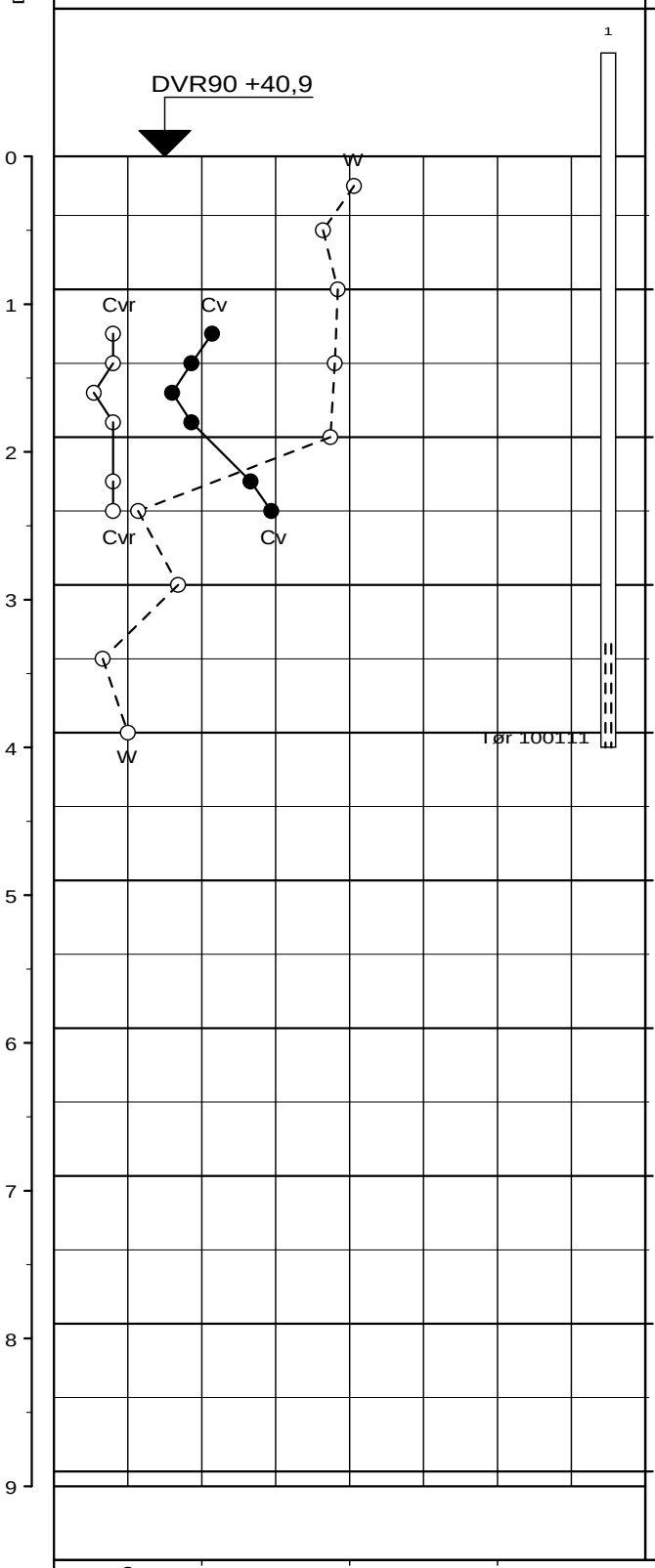
Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20091208 DGU-nr.: Boring : B14

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 14 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 19/01/2010 13:39:27



Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
			319	MULD, leret, sandet, meget mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
			320	MORÆNELER, ret fedt, rødder, mørkt gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
40			321	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			322	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
39			323	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			324	SAND, mellem, sorteret, sv. gruset, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
38			325	SAND, mellem, sorteret, lerklp., gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
			326	SAND, mellem, sorteret, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
37			327	SAND, mellem, sorteret, enk. lerklp., enk. grusk., gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
36						
35						
34						
33						
32						

○ 10 20 30 W (%)
●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20100111 DGU-nr.: Boring : B15

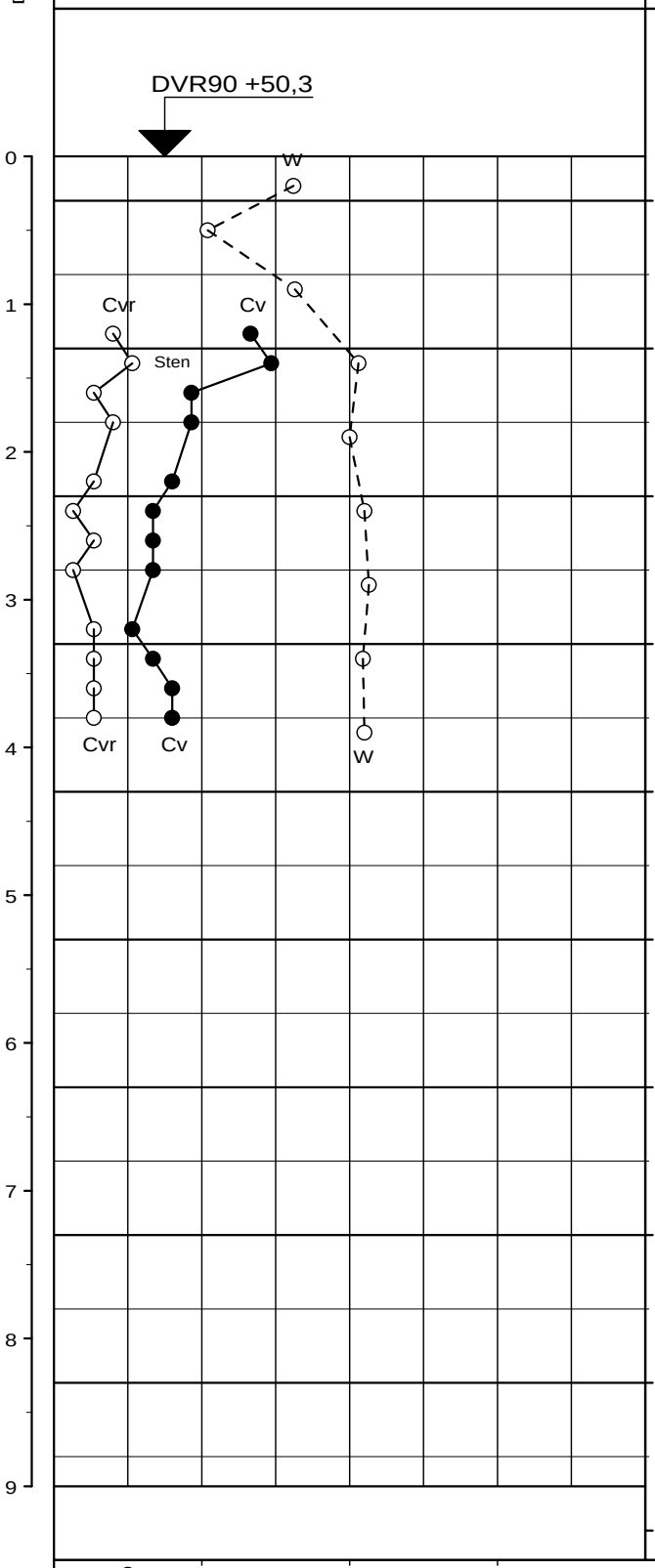
Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 15 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 22/01/2010 09:29:47

Dybde	Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
					213	FYLD ?: MULD, sandet, mange lerklp., meget mørkt grålig brunt, kfr.	Fy/O	Re
					214	MORÆNESAND, st. gruset, sv. leret, sv. humush., mørkt gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
					215	MORÆNELER, ret fedt, sandbelagte sprækker, rust - og manganslirer, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
					216	MORÆNELER, ret fedt, ruststlirer, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
					217	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
					218	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
					219	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
					220	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
					221	MORÆNELER - " -	Gl	Gc



○ 10 20 30 W (%)
●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boringen - tør - 09/12/2009

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

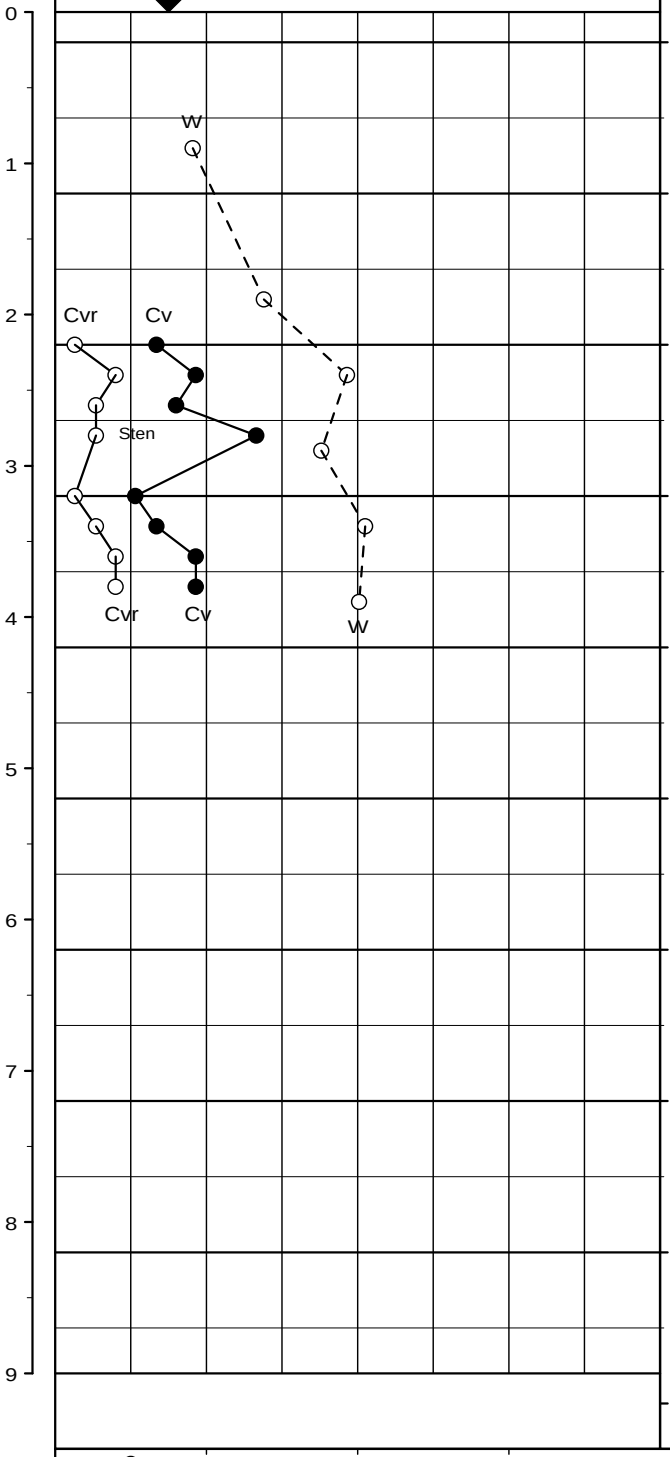
Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20091209 DGU-nr.: Boring : B16

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 16 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 22/01/2010 09:31:09



Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
28	MULD, sandet, meget mørkt brunt, kfr.	O	Re
29	SAND, fint, sorteret, sv. siltet, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
30	SAND, mellem, ringe sorteret, siltet, gruset, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
31	SAND, mellem, ringe sorteret, sv. gruset, enk. lerede klp., lyst gråbrunt, kfr.	Sm	Gc
32	LER, siltet, sandet, sv. lagdelt, sandlag, lidt rust, gulbrunt, kfr.	Fl	Gc
33	MORÆNELER, sandet, sv. lagdelt, lidt rust, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
34	MORÆNELER, sandet, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
35	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
36	MORÆNELER, sandet, forvitret sten, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc

○ 10 20 30 W (%)
●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boringen - tør - 07/12/2009

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

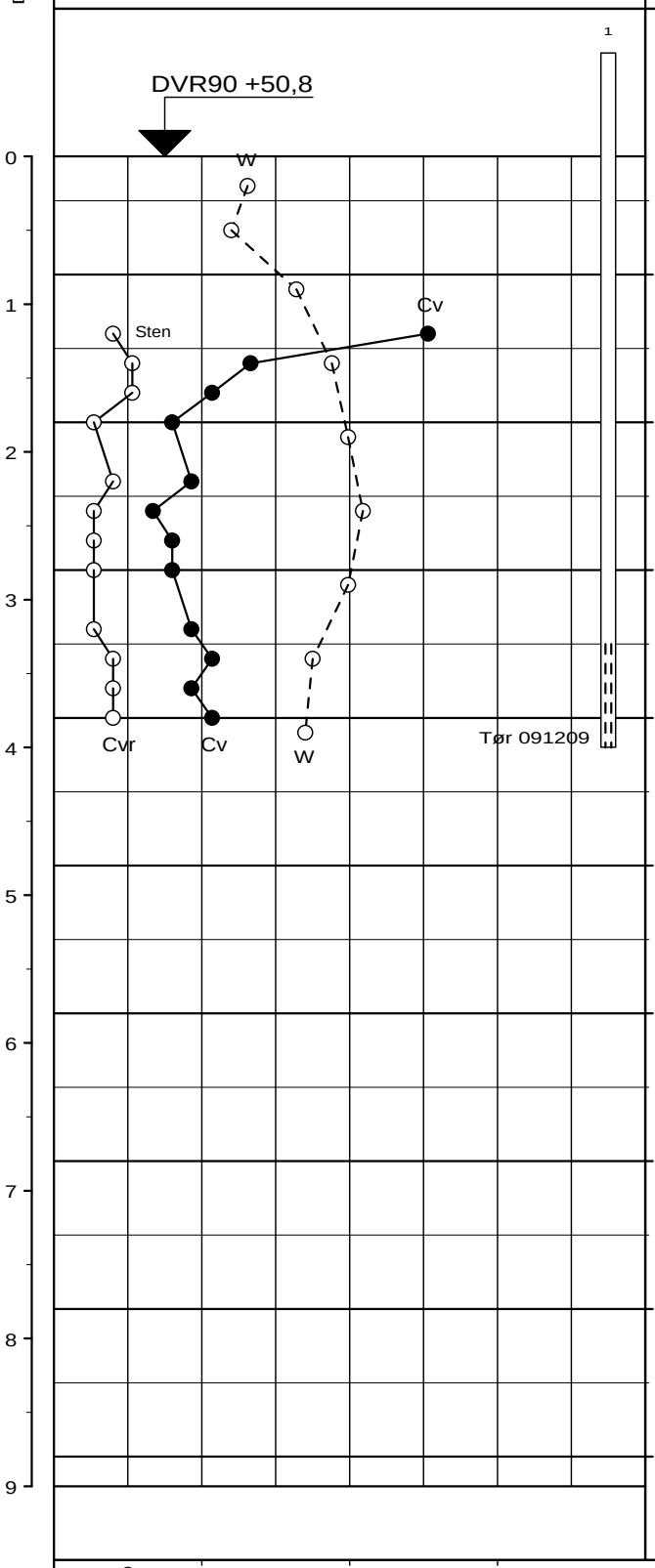
Geolog : PES Boret af : PRU Dato : 20091207 DGU-nr.: Boring : B17

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 17 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 22/01/2010 09:32:30



Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
204	MULD, sandet, siltet, brunsort, kfr.	O	Re
205	MORÆNESAND, st. leret, gruset, rostrævler, mørkt gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
206	MORÆNELER, ret fedt, sandbelagte sprækker, rust - og manganplt., enk. rodtrævler, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
207	MORÆNELER, ret fedt, rust - og manganplt., gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
208	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
209	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
210	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
211	MORÆNELER, st. sandet, mange tynde sandstriber, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
212	MORÆNELER - " -	Gl	Gc

○ 10 20 30 W (%)
●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

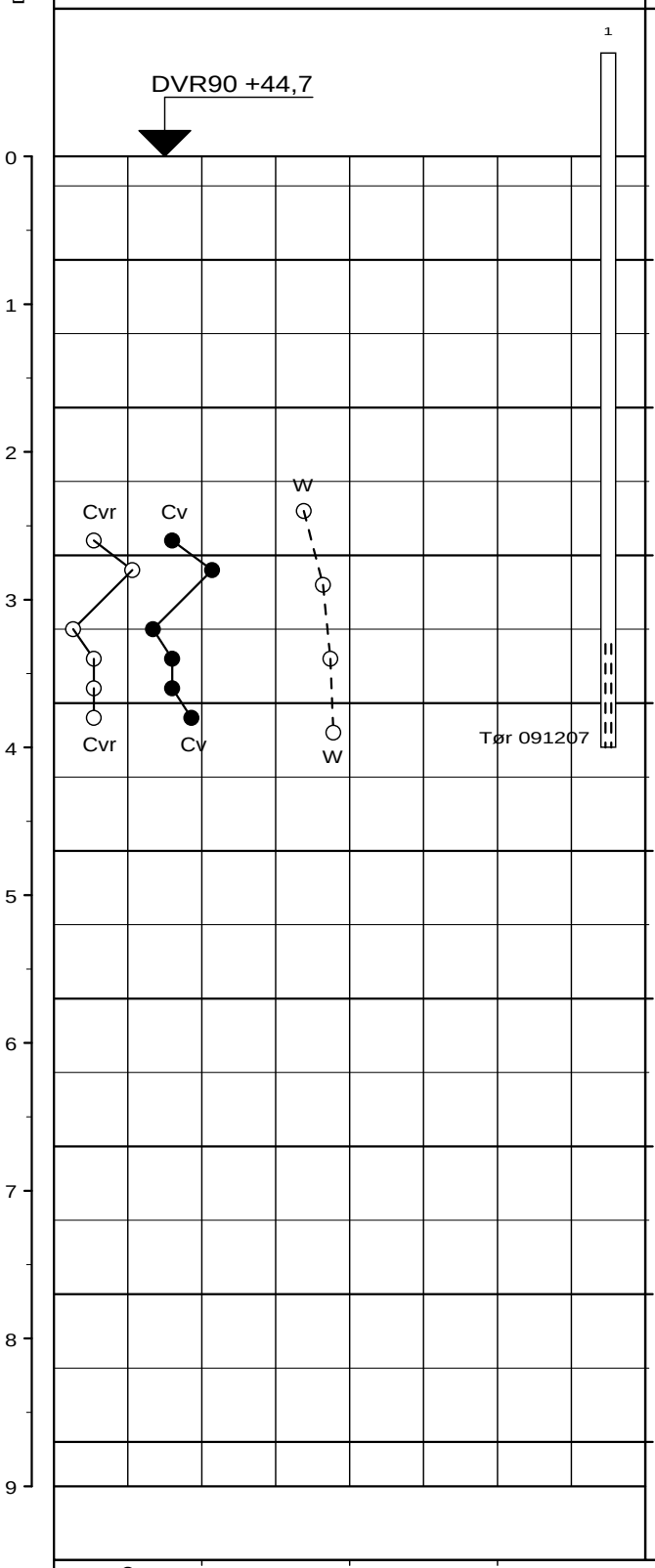
Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20091209 DGU-nr.: Boring : B18

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 18 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 22/01/2010 09:33:50



Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
18	MULD, sandet, brunsort, kfr.	O	Re
19	SAND, mellem, ringe sorteret, gruset, sv. leret, sv. humush., brunt, kfr.	Sm	Gc
20	SAND, mellem, velsorteret, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
21	SAND, mellem, ringe sorteret, sv. gruset, gråbrunt, kfr.	Sm	Gc
22	SAND, mellem, ringe sorteret, sv. gruset, enk. sv. lerede klp., gråbrunt, kfr.	Sm	Gc
24	MORÆNELER, sandet, gråbrunt, kfr.	Gl	Gc
25	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
26	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
27	MORÆNELER, sandet, enk. sandstriber, gråbrunt, kfr.	Gl	Gc

○ 10 20 30 W (%)
●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

Geolog : PES Boret af : PRU Dato : 20091207 DGU-nr.: Boring : B19

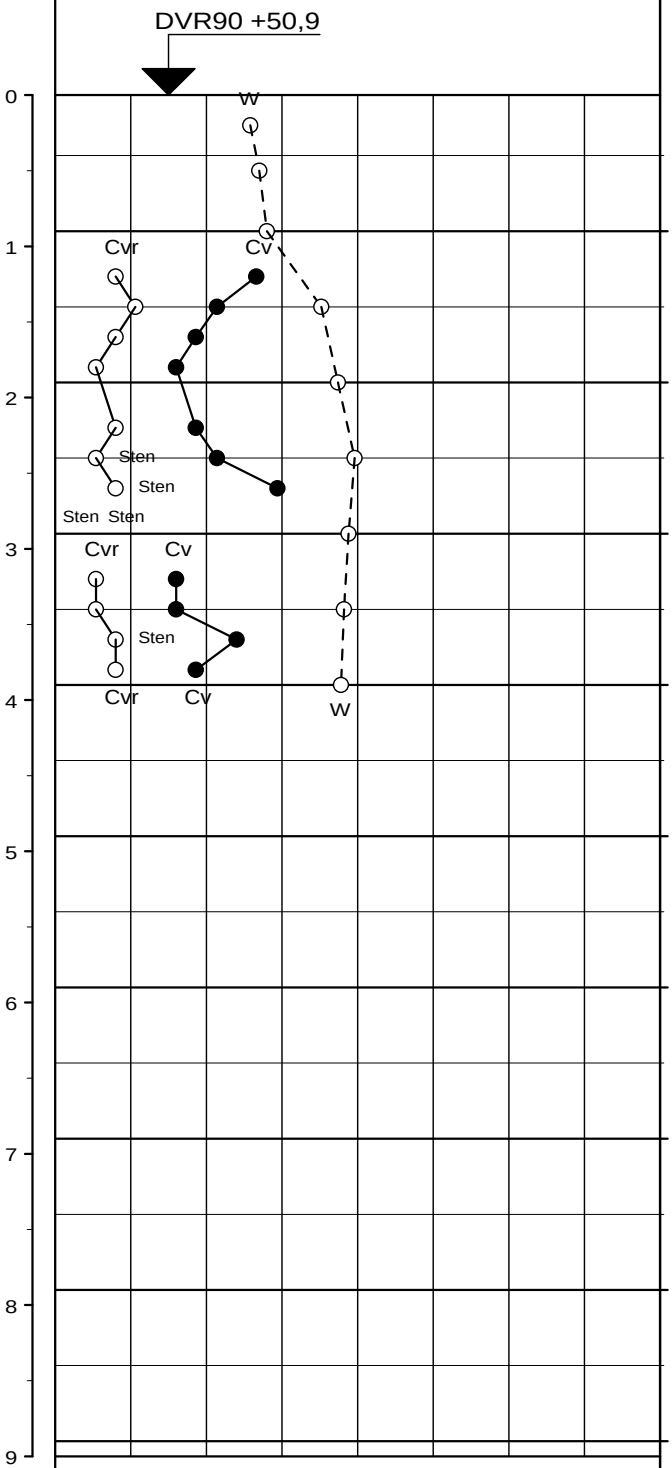
Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 19 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 19/01/2010 13:43:18

Dybde	Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder



Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
195	MULD, sandet, leret, meget mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
196	MORÆNESAND, leret, gruset, plt. med silikaudfældning, mørkt gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
197	MORÆNELER, sandet, sandbelagte sprækker, rust - og manganstriber, forvitret sten, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
198	MORÆNELER, ret fedt, rust - og manganslirer, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
199	MORÆNELER, ret fedt, lidt rust, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
200	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
201	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
202	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
203	MORÆNELER - " -	Gl	Gc

○ 10 20 30 W (%)
●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boringen - tør - 09/12/2009

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

Geolog : PES Boret af : PRU Dato : 20091209 DGU-nr.: Boring : B20

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 20 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 19/01/2010 13:44:51

Dybde	Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
	DVR90 +45,4							
0					9	MULD, sandet, sort, kfr.	O	Re
		45			10	GRUS, ringe sorteret, sandet, sv. leret, brunt, kfr.	Sm	Gc
1					11	SAND, mellem, ringe sorteret, sv. gruset, enk. rødder, brunt, kfr.	Sm	Gc
		44			12	SAND, mellem, sorteret, enk. grusk., gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
2					13	SAND, mellem, sorteret, enk. grusk., lidt rust, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
		43			14	SAND, mellem, ringe sorteret, gruset, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
3					15	SAND - " -	Sm	Gc
		42			16	SAND, groft, ringe sorteret, st. gruset, rustklp., mørkt gråbrunt, kfr.	Sm	Gc
4					17	GRUS, ringe sorteret, sandet, mørkt gråbrunt, kfr.	Sm	Gc
		41						
5								
		40						
6								
		39						
7								
		38						
8								
		37						
9								

Boringen - tør - 07/12/2009

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

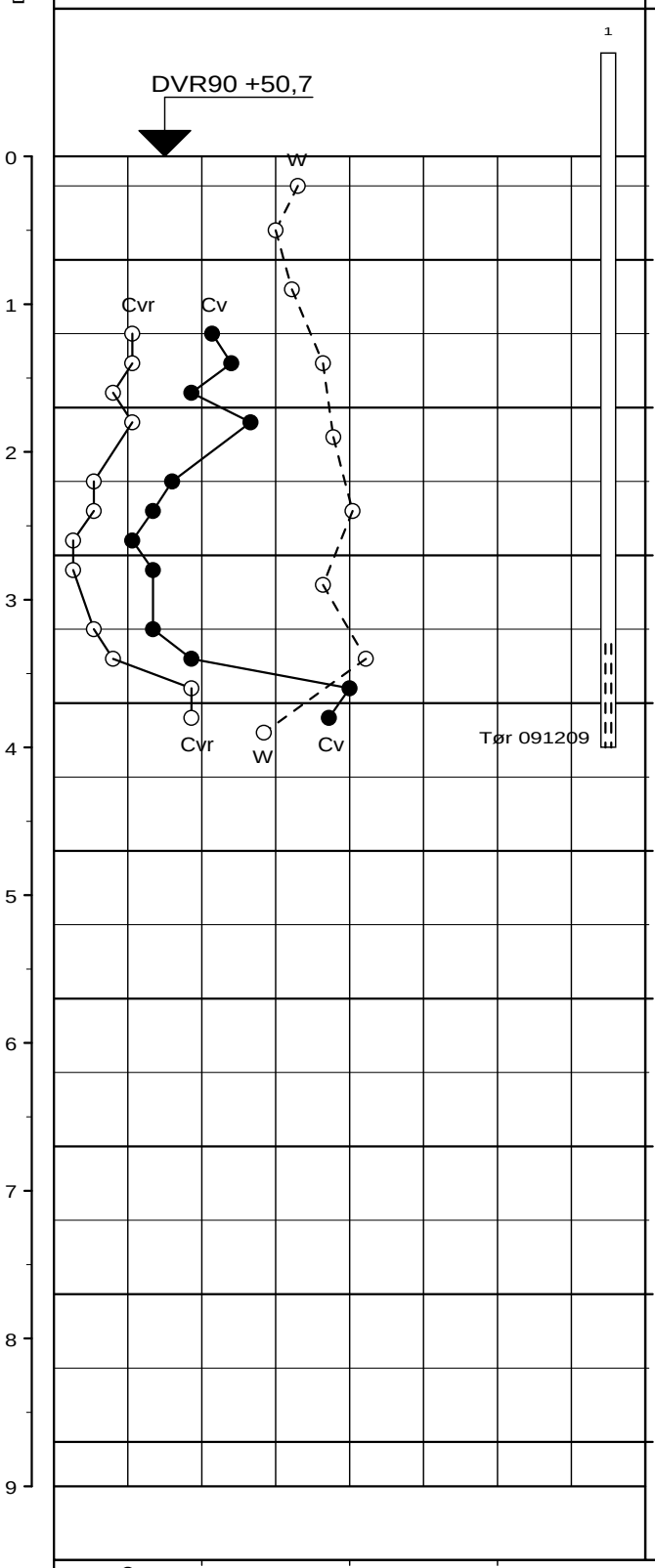
Geolog : PES Boret af : PRU Dato : 20091207 DGU-nr.: Boring : B21

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 21 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 19/01/2010 13:45:38



Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
186	MULD, leret, sandet, meget mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
187	MORÆNELER, sandet, sandbelagte sprækker, rust - og manganstriber, mørkt gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
188	MORÆNELER, sandet, mørkt gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
189	MORÆNELER, ret fedt, mørkt gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
190	MORÆNELER, ret fedt, forvitret sten, mørkt gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
191	MORÆNELER, ret fedt, mørkt gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
192	MORÆNELER, sandet, mørkt gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
193	MORÆNELER, ret fedt, olivenbrunt, kfr.	Gl	Gc
194	MORÆNELER, sandet, rust - og manganbelagte sprækker, lyst olivenbrunt, khl.	Gl	Gc

○ 10 20 30 W (%)
●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

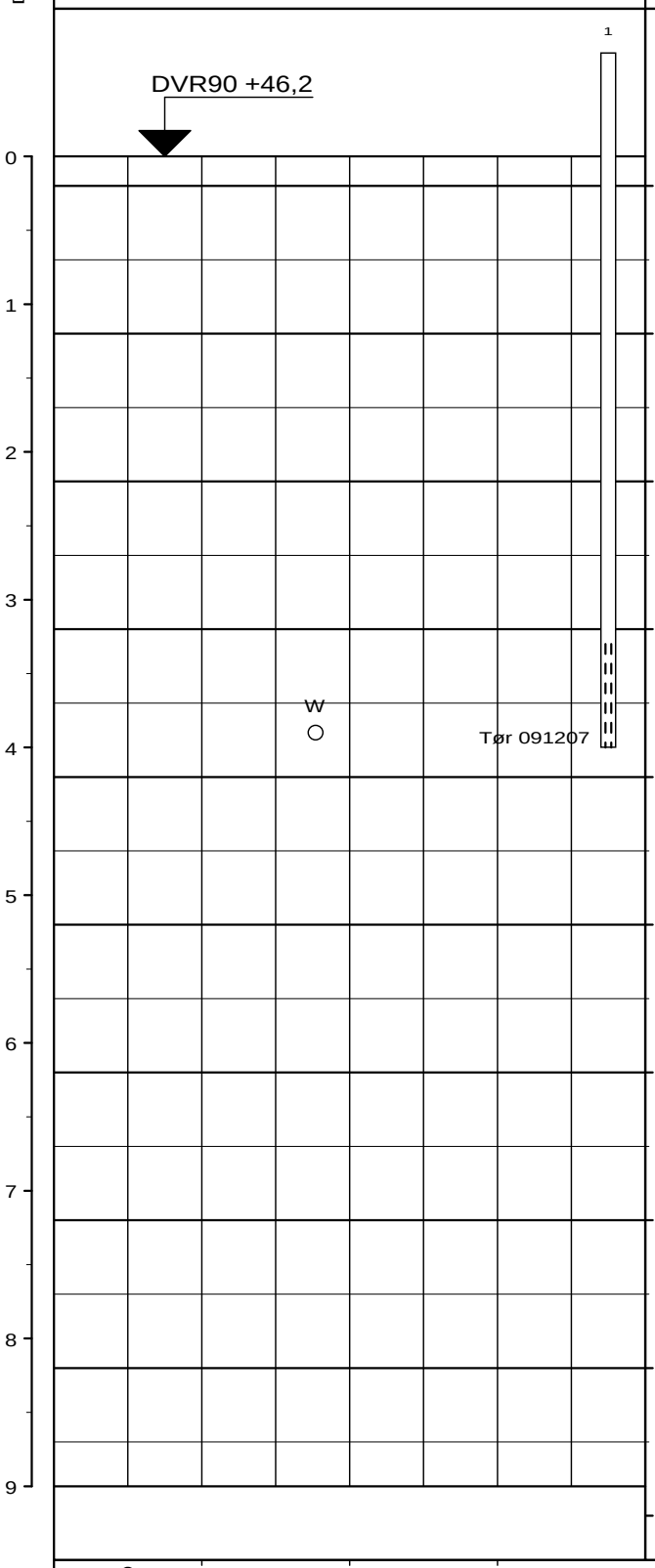
Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20091209 DGU-nr.: Boring : B22

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 22 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 19/01/2010 13:46:24



Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
1	MULD, sandet, meget mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
2	SAND, groft, ringe sorteret, gruset, sv. humush., mørkt brunt, kfr.	Sm	Sg
3	SAND, mellem, velsorteret, enk. grusk., lyst gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
4	SAND, mellem, sorteret, sv. siltet, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
5	SAND, mellem, velsorteret, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
6	SAND, mellem, sorteret, sv. gruset, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
7	SAND, mellem, ringe sorteret, gruset, sv. siltede partier, mørkt gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
8	SAND, mellem, sorteret, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

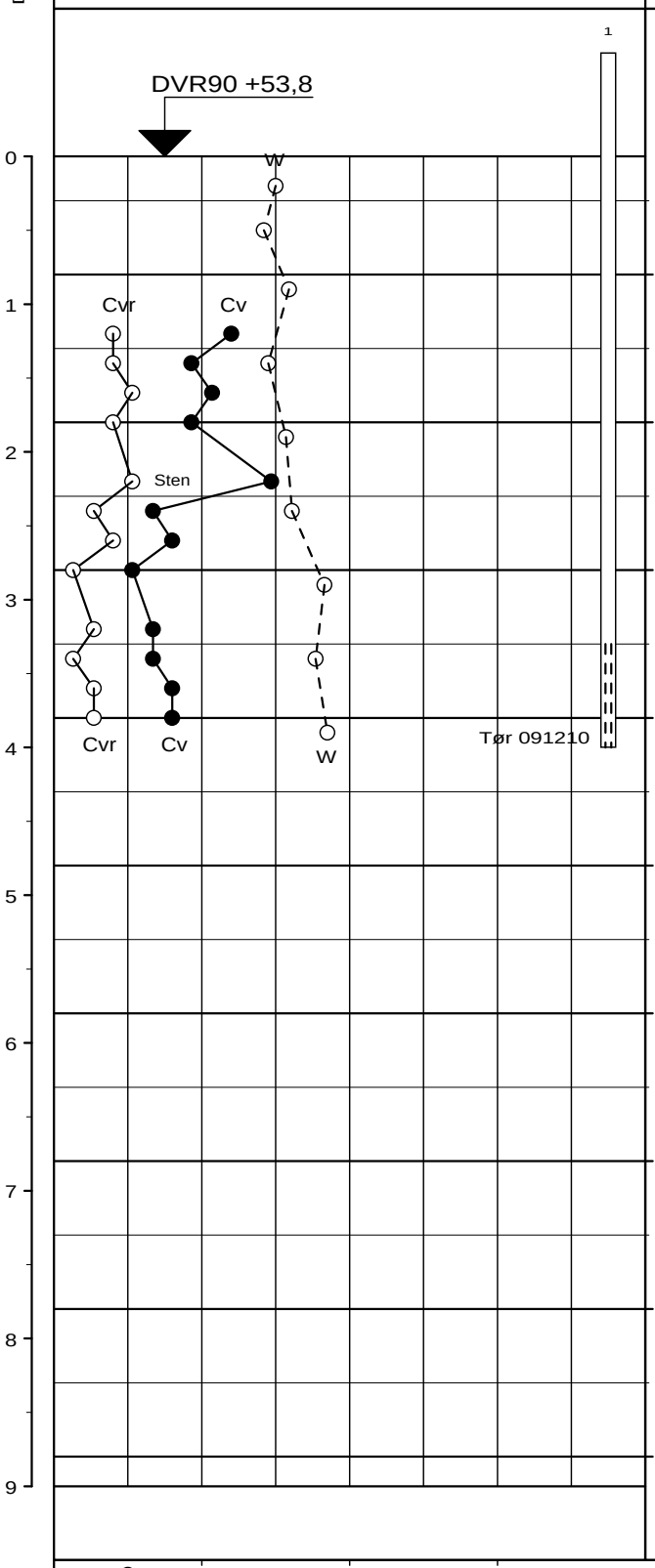
Geolog : PES Boret af : PRU Dato : 20091207 DGU-nr.: Boring : B23

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 23 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 22/01/2010 09:35:11



Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
231	MULD, leret, sandet, meget mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
232	MORÆNELER, sandet, enk. rustplt., enk. muldplt., gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
233	MORÆNELER, sandet, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
234	MORÆNELER, sandet, sandede partier, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
235	MORÆNELER, sandet, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
236	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
237	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
238	MORÆNELER, sandet, sandbelagt sprække, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
239	MORÆNELER, sandet, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc

○ 10 20 30 W (%)
●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20091210 DGU-nr.: Boring : B24

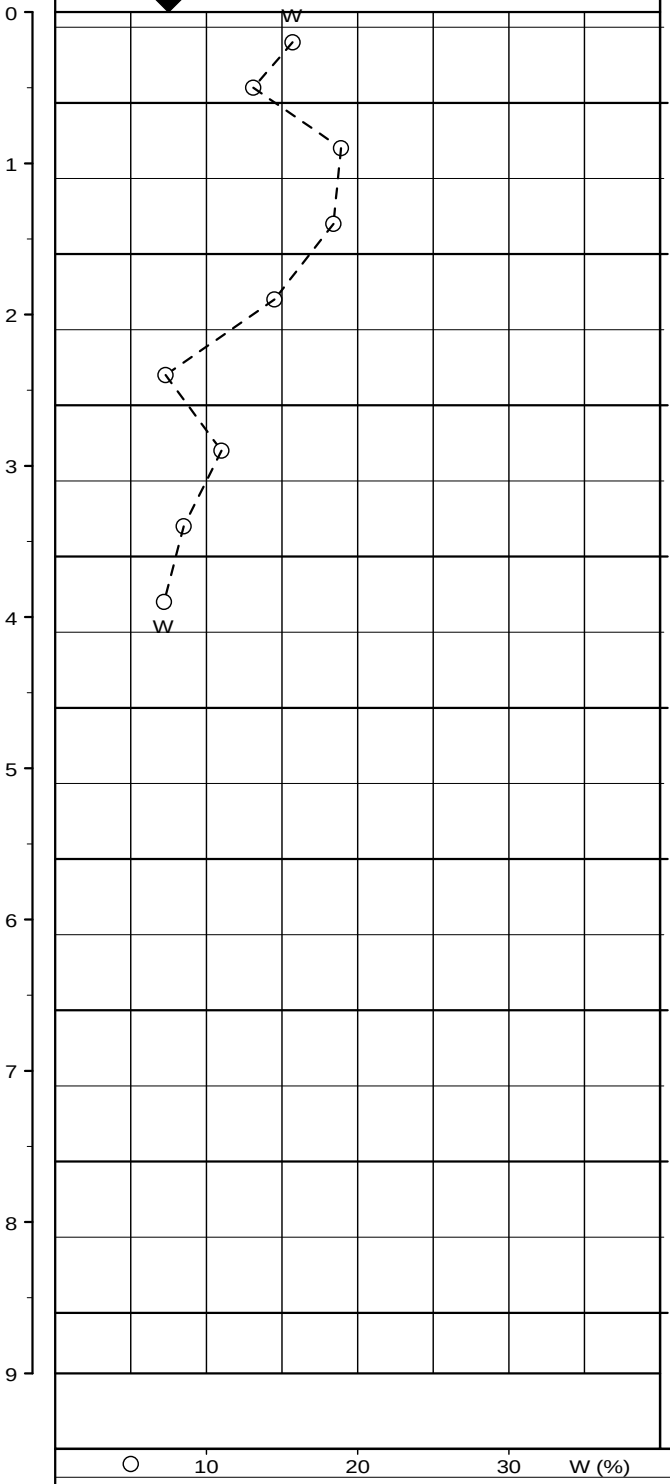
Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 24 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 19/01/2010 13:47:56

Dybde	Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
	DVR90 +47,6							
0					97	FYLD ?: MULD, leret, sandet, lerplt., meget mørkt grålig brunt, kfr.	Fy	Re
		47			98	MORÆNESAND, leret, gruset, brunt, kfr.	Gl	Gc
1					99	MORÆNELER, st. sandet, brunt, kfr.	Gl	Gc
		46			100	SAND, gruset, mange lerklp., gulbrunt, kfr.	Sm/ Gl	Gc
2					101	SAND, mellem, sorteret, enk. grusk., gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
		45			102	SAND, mellem, sorteret, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
3					103	SAND, mellem, ringe sorteret, siltet, lerede klp., gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
		44			104	SAND, mellem, sorteret, sv. gruset, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
4					105	SAND, mellem, sorteret, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
		43						
5								
		42						
6								
		41						
7								
		40						
8								
		39						
9								



Boringen - tør - 08/12/2009

Boremetode : Tørboring uden foring

X : 563840 (m) Y : 6242348 (m) Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20091208 DGU-nr.: Boring : B25

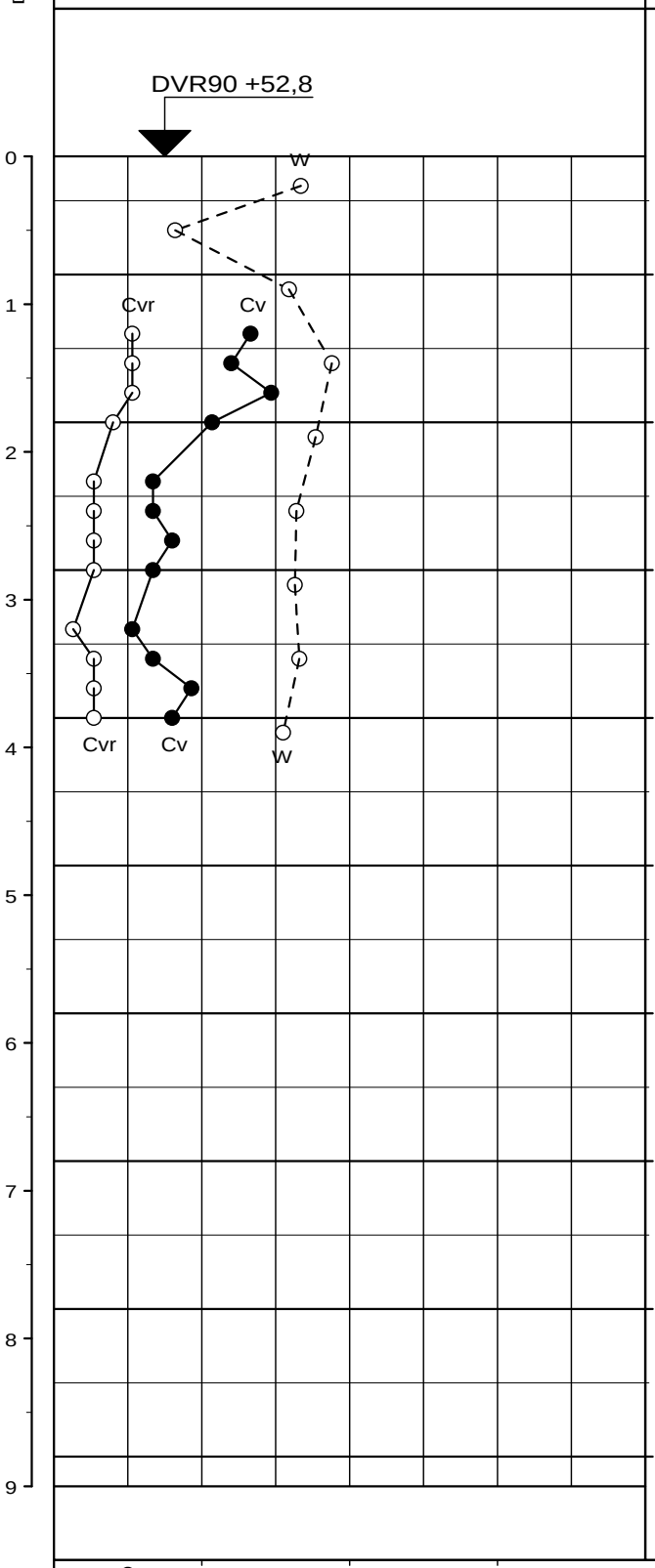
Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 25 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 19/01/2010 13:48:43

Dybde	Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
					240	MULD, leret, sandet, enk. lerstriber, meget mørkt grålig brunt	O	Re
					241	SAND, mellem, sorteret, enk. lerklp., gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
		52			242	MORÆNELER, sandet, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
					243	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
		51			244	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
					245	MORÆNELER, sandet, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
		50			246	MORÆNELER, st. sandet, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
					247	MORÆNELER, st. sandet, sandbelagte sprækker, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
		49			248	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
		48						
		47						
		46						
		45						
		44						



○ 10 20 30 W (%)
●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boringen - tør - 10/12/2009

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

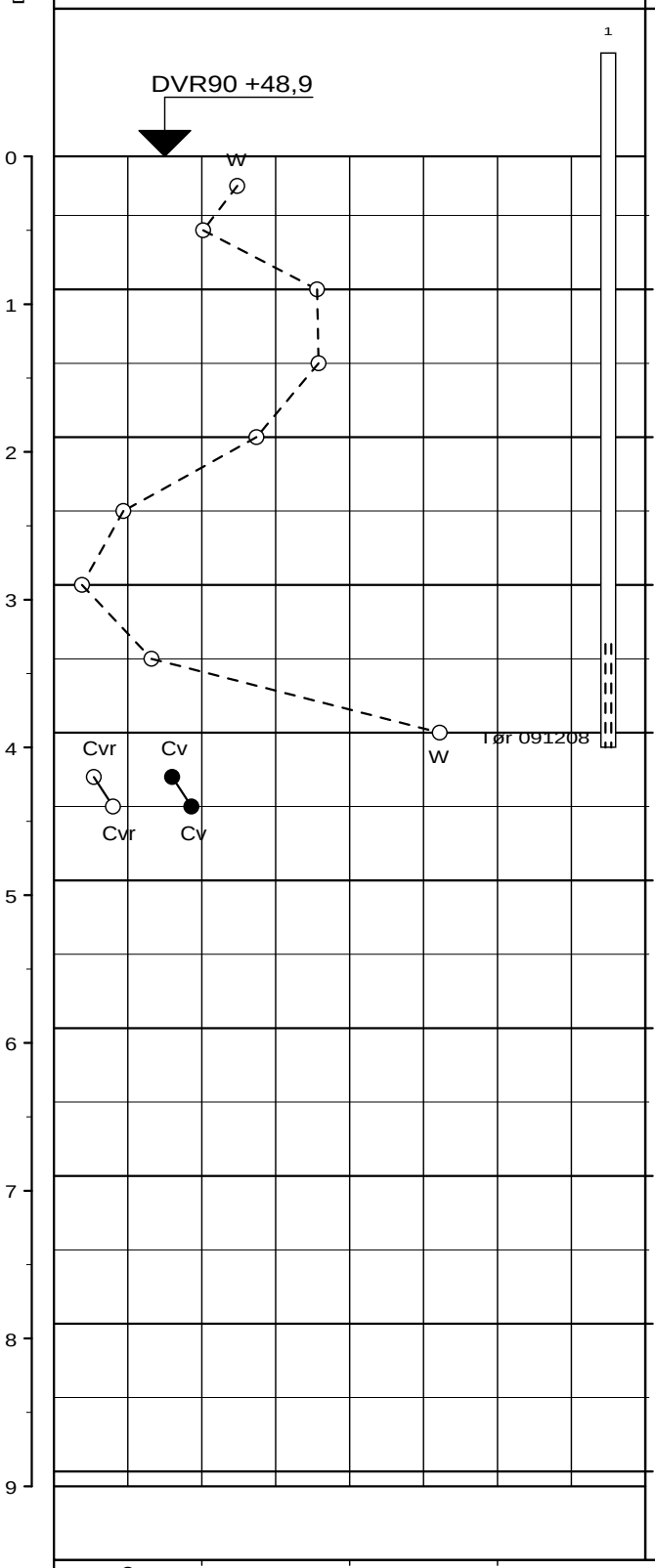
Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20091210 DGU-nr.: Boring : B26

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 26 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 22/01/2010 09:36:35



Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
88	FYLD: MULD, leret, gruset, meget mørkt grålig brunt, sv. khl.	Fy	Re
89	SAND, usorteret, leret, gruset, rødder, humush., mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
90	MORÆNESAND, sv. leret, gruset, misf. af rust, manganudfældning, mørkt gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
91	MORÆNELER, ret fedt, brunt, kfr.	Gl	Gc
92	SAND, mellem, sorteret, siltet, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
93	SAND, mellem, sorteret, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
94	SAND, mellem, sorteret, lyst gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
95	SAND, mellem, sorteret, enk. små lerklp., gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
96	LER, siltet, finsandet, lamineret, rust og manganslirer, brunt, kfr.	Sm	Gc

○ 10 20 30 W (%)
●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

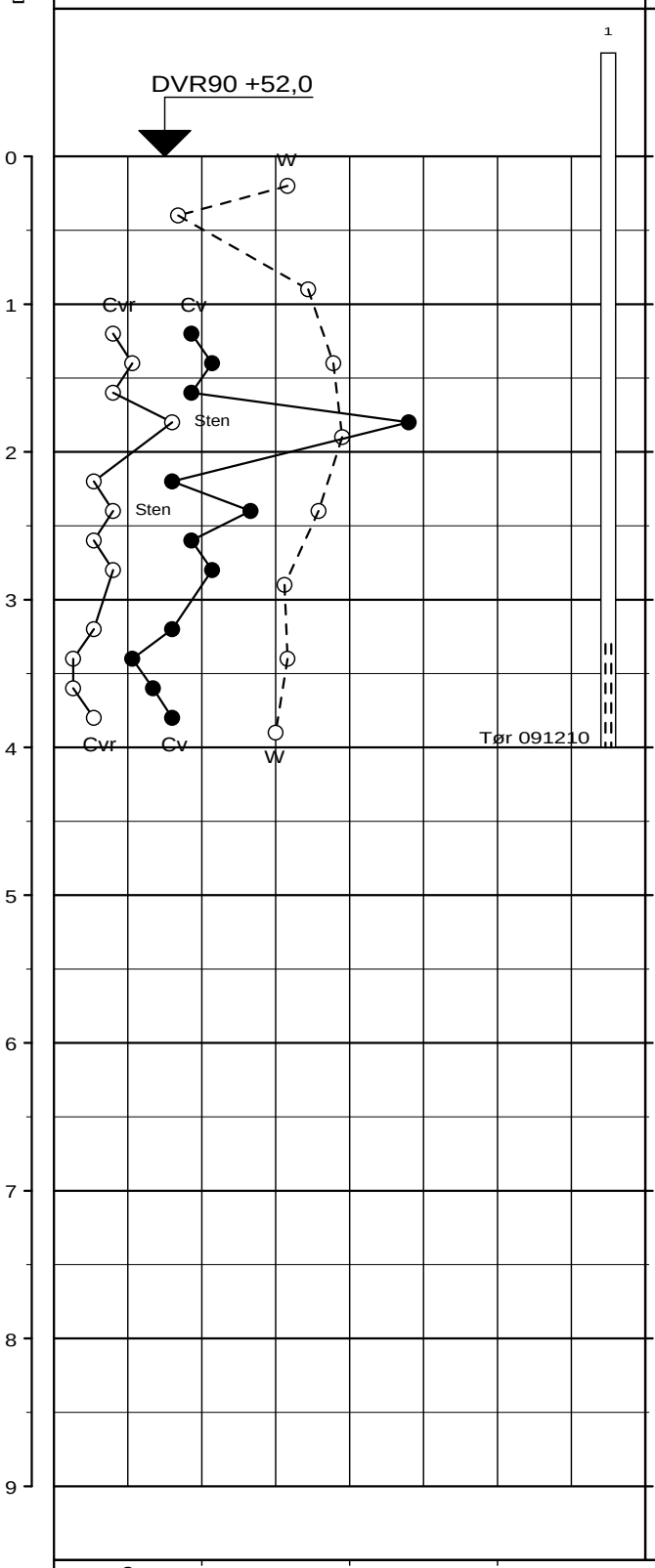
Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20091208 DGU-nr.: Boring : B27

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 27 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 22/01/2010 09:37:57



Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
249	MULD, leret, sandet, meget mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
250	SAND, mellem, ringe sorteret, gruset, sv. leret, sv. humush., mørkt gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
251	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
252	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
253	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
254	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
255	MORÆNELER, sandet, sandbelagte sprækker, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
256	MORÆNELER, st. sandet, sandbelagte sprækker, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
257	MORÆNELER, st. sandet, sandbelagte sprækker, rust - og manganbelagte sprækker, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc

○ 10 20 30 W (%)

●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20091210 DGU-nr.: Boring : B28

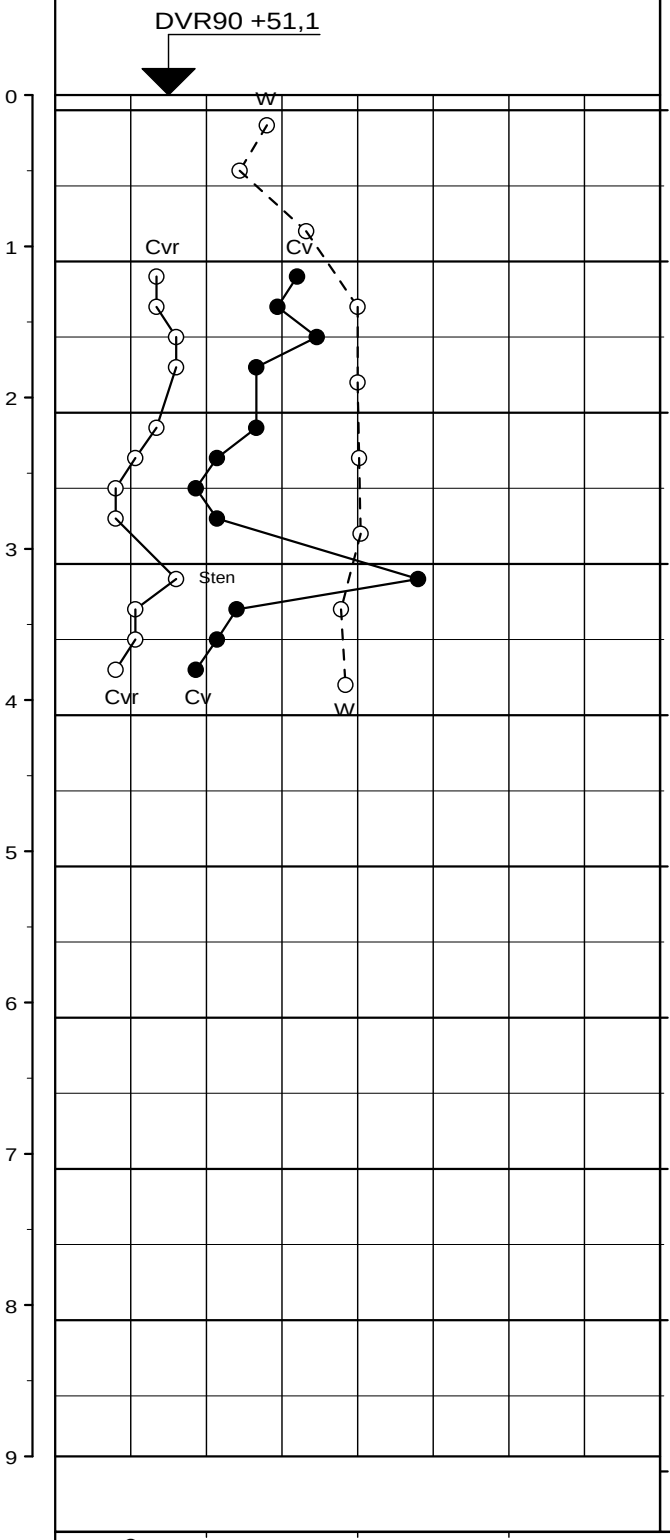
Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 28 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 19/01/2010 14:35:32

Dybde	Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder



Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
258	MULD, leret, sandet, lerslirer, meget mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
259	MORÆNELER, st. sandet, sv. humush., enk. rodtrævler, mørkt gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
260	MORÆNELER, ret fedt, enk. rodtrævler, mørkt gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
261	MORÆNELER, ret fedt, enk. rodtrævler, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
262	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
263	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
264	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
265	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
266	MORÆNELER - " -	Gl	Gc

Boringen - tør - 10/12/2009

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

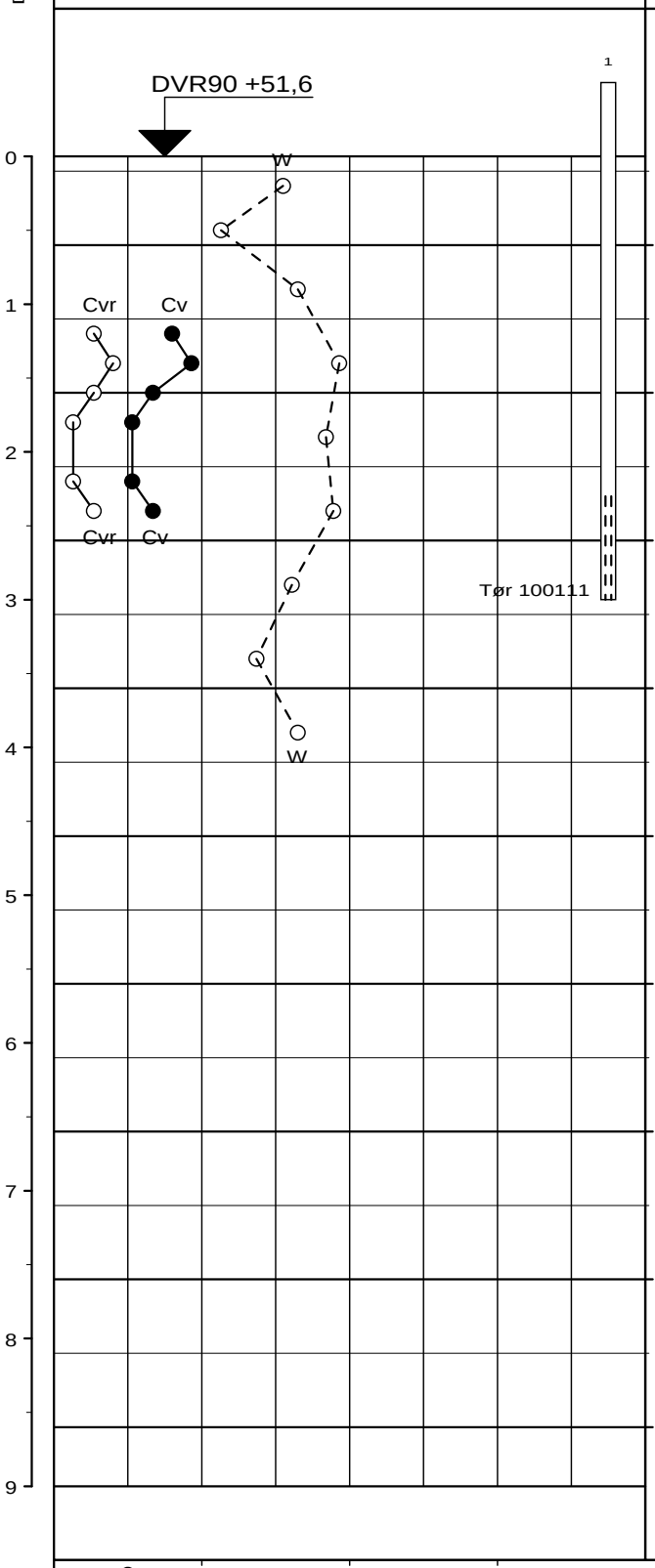
Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20091210 DGU-nr.: Boring : B30

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 30 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 19/01/2010 14:38:23



Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
328	MULD, sandet, siltet, meget mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
329	SAND, fint til mellem, sortetet, siltet, enk. grusk., sv. muldh., gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
330	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
331	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
332	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
333	MORÆNELER, sandet til ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
334	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
335	SAND, mellem, sorteret, lerklp., gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
336	MORÆNELER, sandet til ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc

○ 10 20 30 W (%)
●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

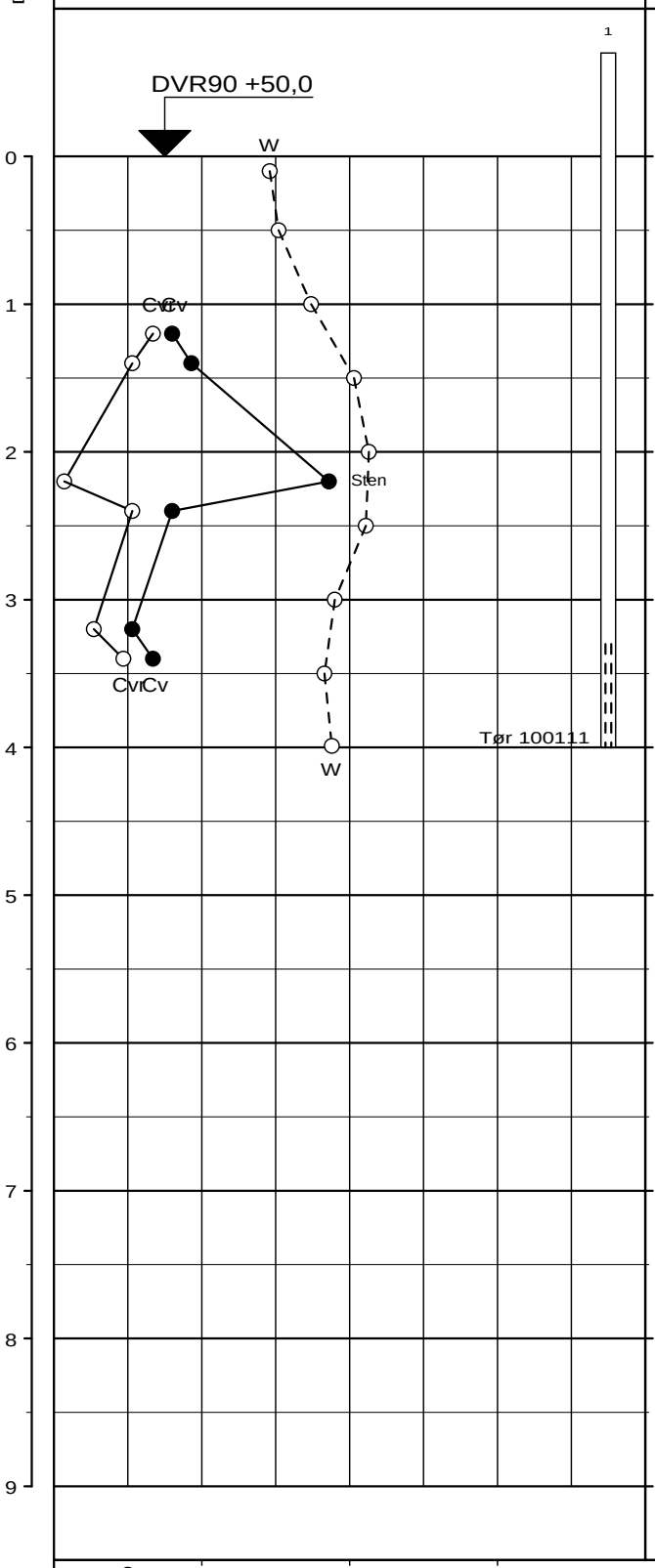
Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20100111 DGU-nr.: Boring : B32

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 32 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 22/01/2010 09:47:41



Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
294	MULD, leret, sandet, meget mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
295	MULD - " -	O	Re
296	MORÆNELER, ret fedt, partier med rust, muldfyldt sprække, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
297	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
298	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
299	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
300	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
301	MORÆNELER, ret fedt, lidt rust og mangan, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
302	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc

○ 10 20 30 W (%)

●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

Geolog : PLD Boret af : LSD Dato : 20100111 DGU-nr.: Boring : B33

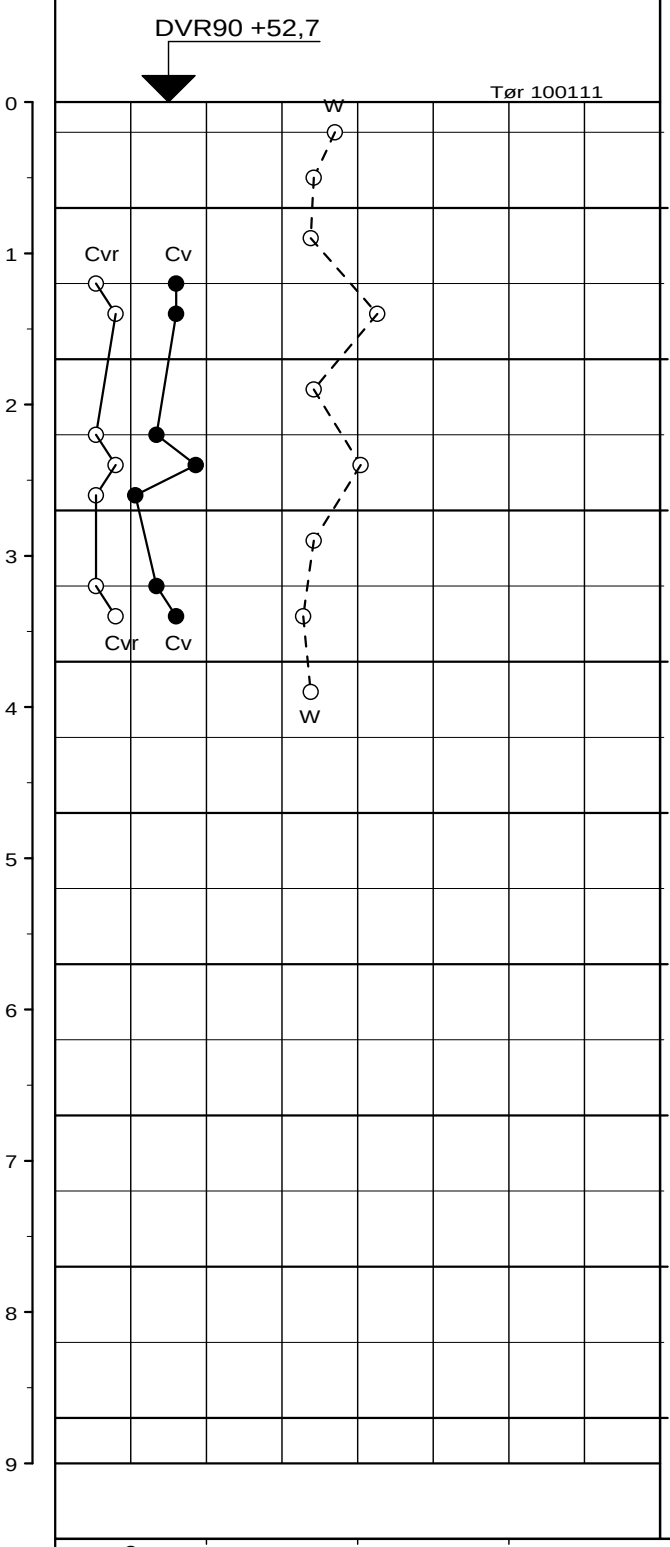
Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 33 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 19/01/2010 14:41:02

Dybde	Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder



Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
337	MULD, leret, sandet, meget mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
338	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
339	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
340	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
341	MORÆNELER, st. sandet, sandstriber, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
342	MORÆNELER, sandet til ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
343	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
344	MORÆNELER, sandet til ret fedt, sandede partier, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
345	MORÆNELER, sandet til ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

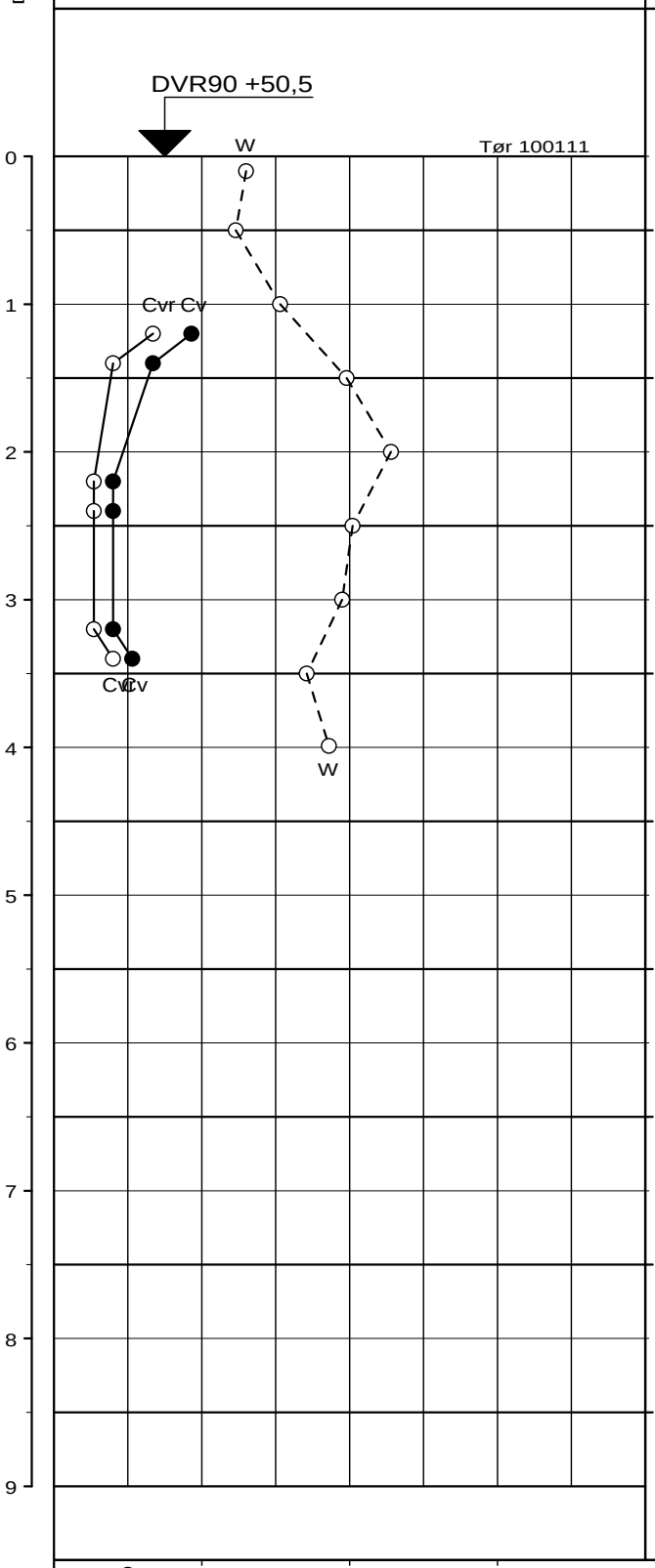
Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20100111 DGU-nr.: Boring : B34

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 34 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 22/01/2010 09:39:17



Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
			285	MULD, leret, sandet, meget mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
50			286	MORÆNELER, st. sandet, sv. muldh., gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
			287	MORÆNELER, sandet, enk. muldbelagte sprækker, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
49			288	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
			289	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
48			290	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			291	MORÆNELER, sandet, sandede partier, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
47			292	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			293	MORÆNELER, sandet, muldstribe (nedfald?), gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
46						
45						
44						
43						
42						

○ 10 20 30 W (%)
●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

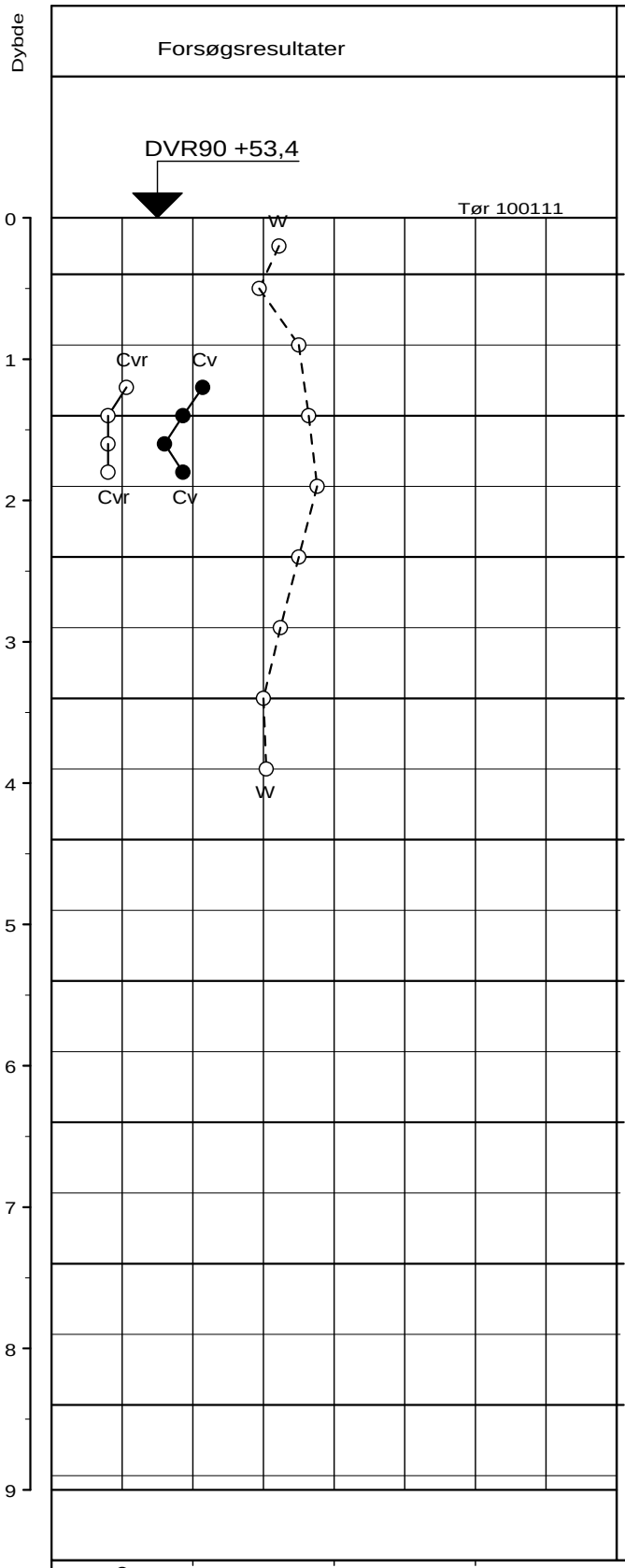
Geolog : PLD Boret af : LSD Dato : 20100111 DGU-nr.: Boring : B35

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 35 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 22/01/2010 09:40:38



Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
			364	MULD, leret, sandet, sv. gruset, meget mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
53			365	MORÆNELER, ret fedt, rodtrævler, lidt mangan, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
			366	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
52			367	MORÆNELER, ret fedt, enk. sandstriber, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
			368	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
51			369	MORÆNELER, st. sandet, sandstriber, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
			370	MORÆNELER, st. sandet, sandede partier, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
50			371	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			372	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
49						
48						
47						
46						
45						

○ 10 20 30 W (%)
●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

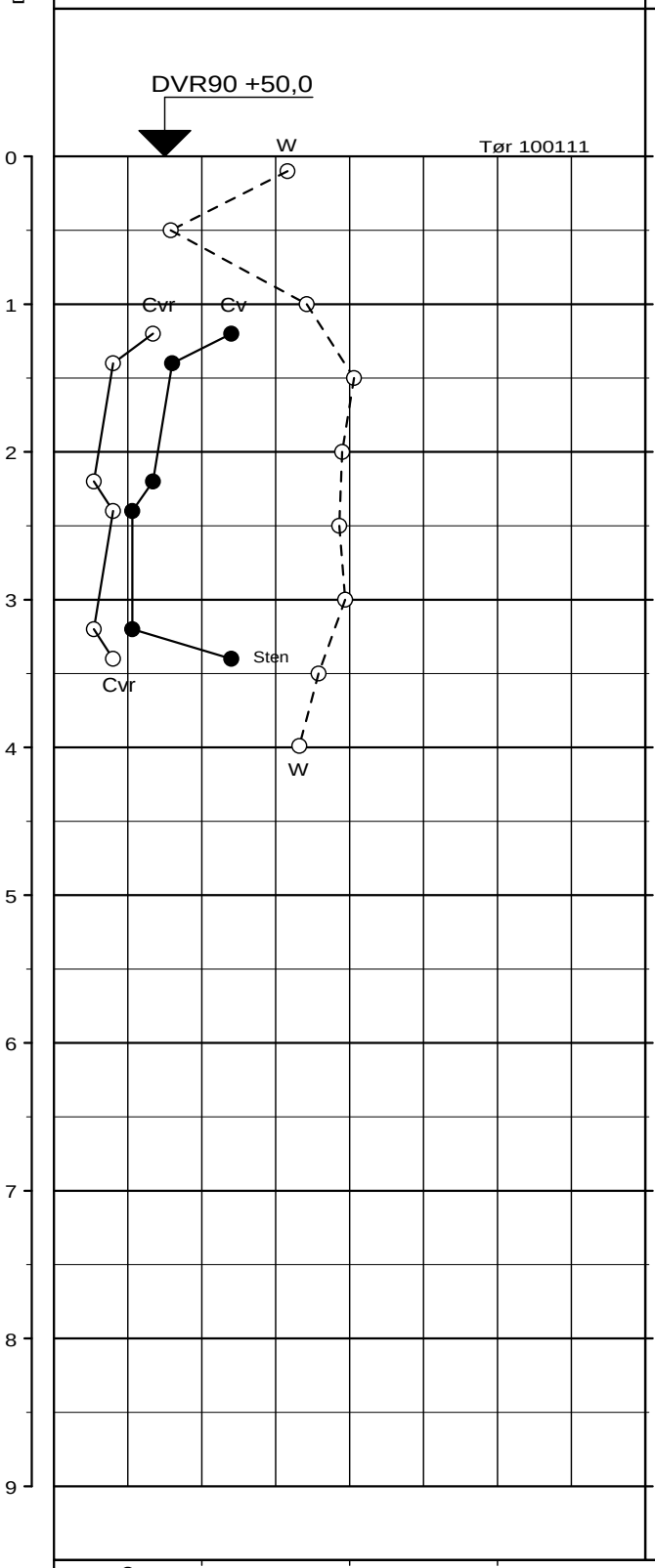
Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20100111 DGU-nr.: Boring : B36

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 36 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 22/01/2010 09:42:01



Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
		303	MULD, leret, sandet, meget mørkt grålig brunt, khl.	O	Re
		304	MORÆNEGRUS, sandet, sv. leret, brunt, kfr.	Gl	Gc
		305	MORÆNELER, ret fedt, muldbelagte sprækker, enk. rodtrævler, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
		306	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
		307	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
		308	MORÆNELER, sandet til ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
		309	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
		310	MORÆNELER, sandet, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
		311A	MORÆNELER - " -	Gl	Gc

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

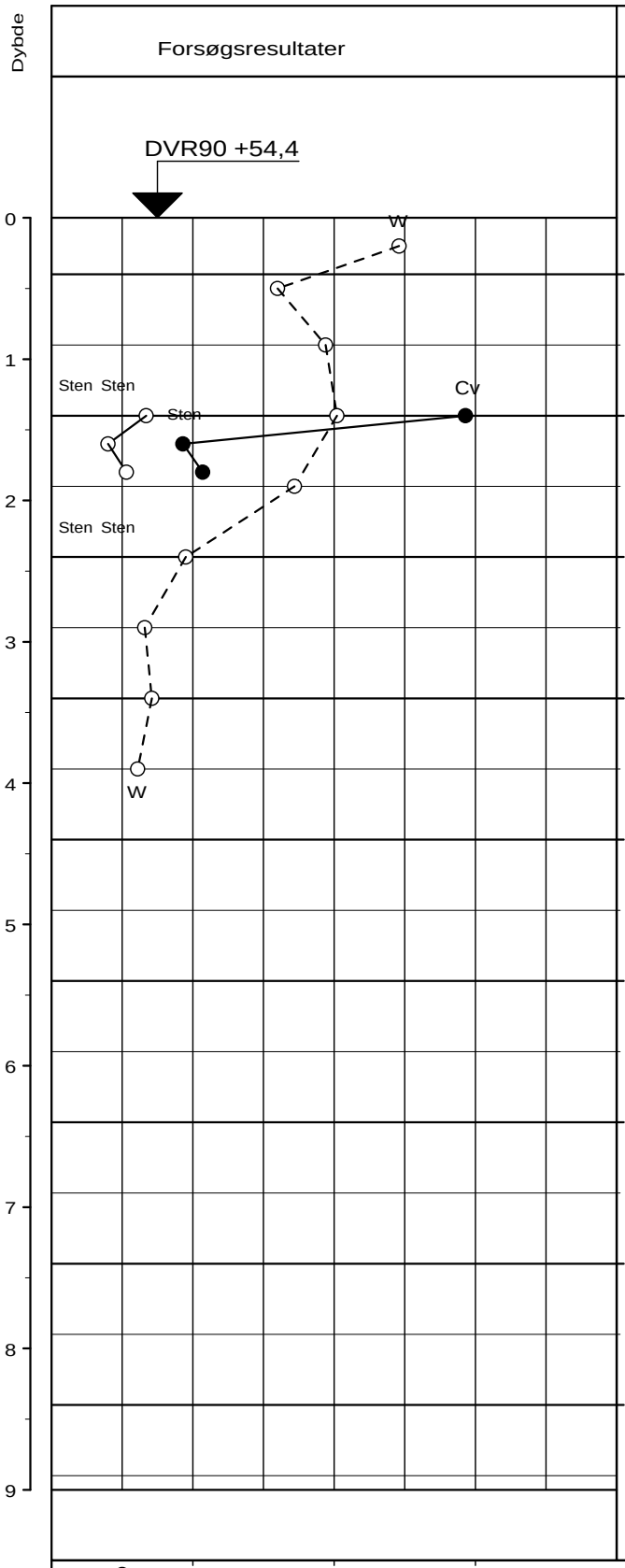
Geolog : PLD Boret af : LSD Dato : 20100111 DGU-nr.: Boring : B37

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 37 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 19/01/2010 14:53:45



Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
222	MULD, leret, sandet, rodfilt, lugter rådden, meget mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
223	MORÆNELER, ret fedt, sandstriber, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
224	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
225	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
226	MORÆNELER, ret fedt, sandbelagt sprække, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
227	SAND, mellem, sorteret, siltet, enk. grusk., lidt rust, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
228	SAND, mellem, sorteret, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
229	SAND - " -	Sm	Gc
230	SAND, mellem, sorteret, enk. lerslirer, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc

Boringen - tør - 09/12/2009

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

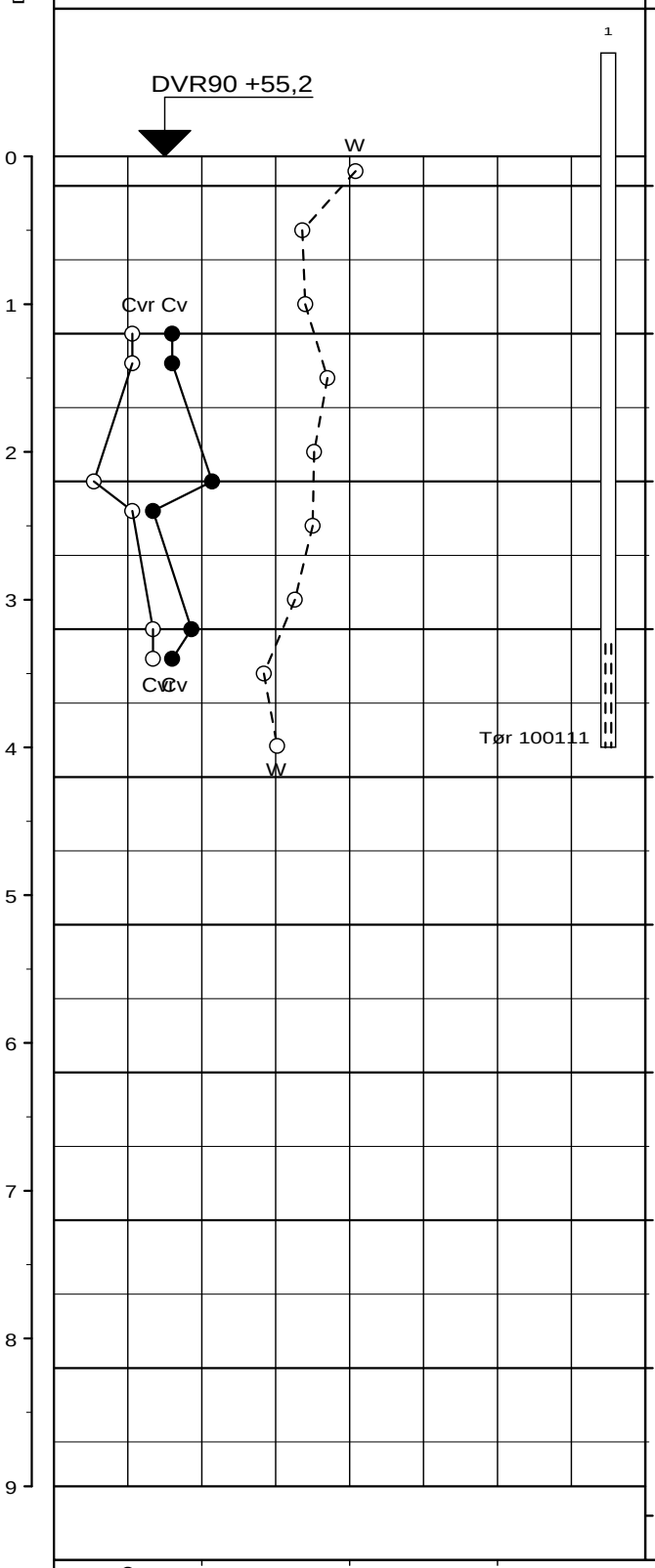
Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20091209 DGU-nr.: Boring : B38

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 38 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 22/01/2010 09:43:19



Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
			267	MULD, leret, sandet, sv. gruset, meget mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
			268	MORÆNELER, ret fedt, lidt mangan, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
			269	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
			270	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
			271	MORÆNELER, ret fedt, lidt rust og mangan, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
			272	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
			273	MORÆNELER, sandet, sandede partier, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
			274	MORÆNELER, sandet, sandede partier, lidt rust, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
			275	MORÆNELER - " -	Gl	Gc

○ 10 20 30 W (%)

●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

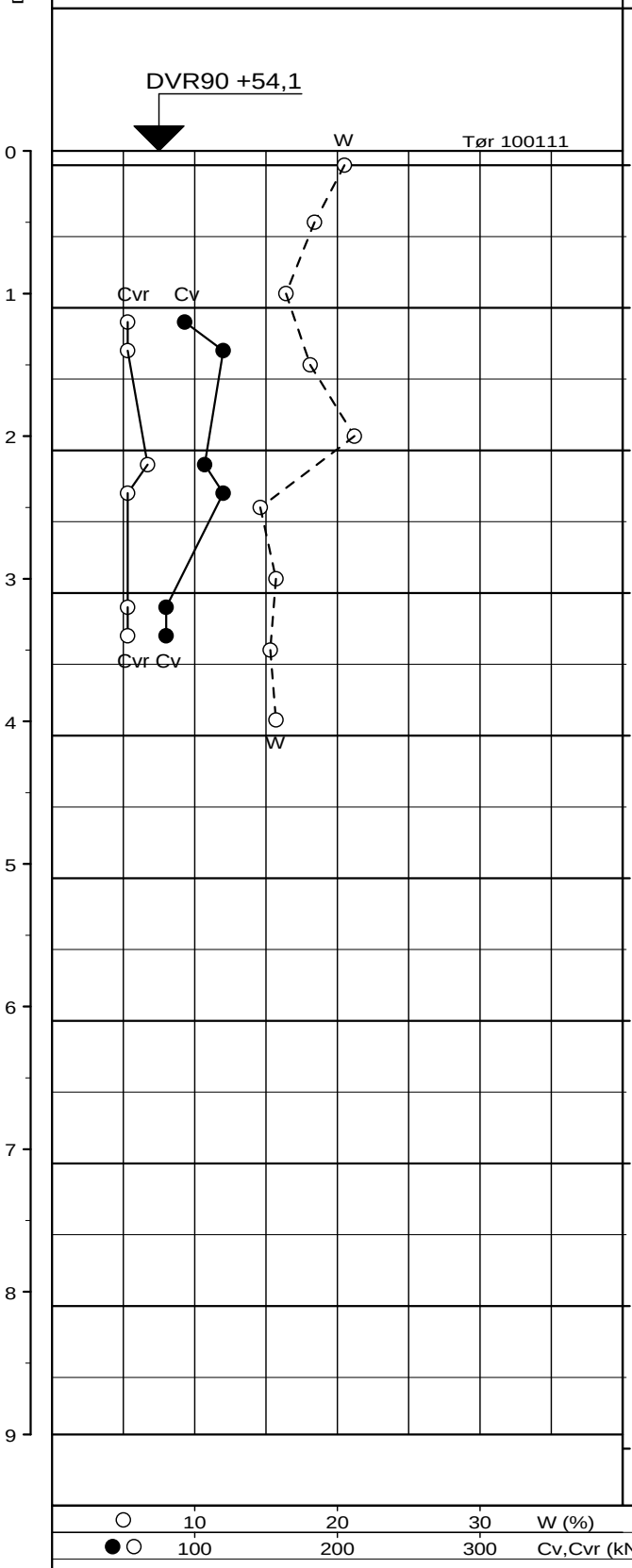
Geolog : PLD Boret af : LSD Dato : 20100111 DGU-nr.: Boring : B40

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 40 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 19/01/2010 14:57:21



Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
276	MULD, leret, sandet, meget mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
277	MORÆNELER, ret fedt, muldfyldte sprækker, rodtrævler, lidt rust og mangan, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
278	MORÆNELER, ret fedt, enk. rodtrævler, ruststriber, manganplt., gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
279	MORÆNELER, ret fedt, lidt rust, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
280	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
281	MORÆNELER, sandet til st. sandet, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
282	MORÆNELER, st. sandet, sandede partier, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
283	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
284	MORÆNELER - " -	Gl	Gc

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

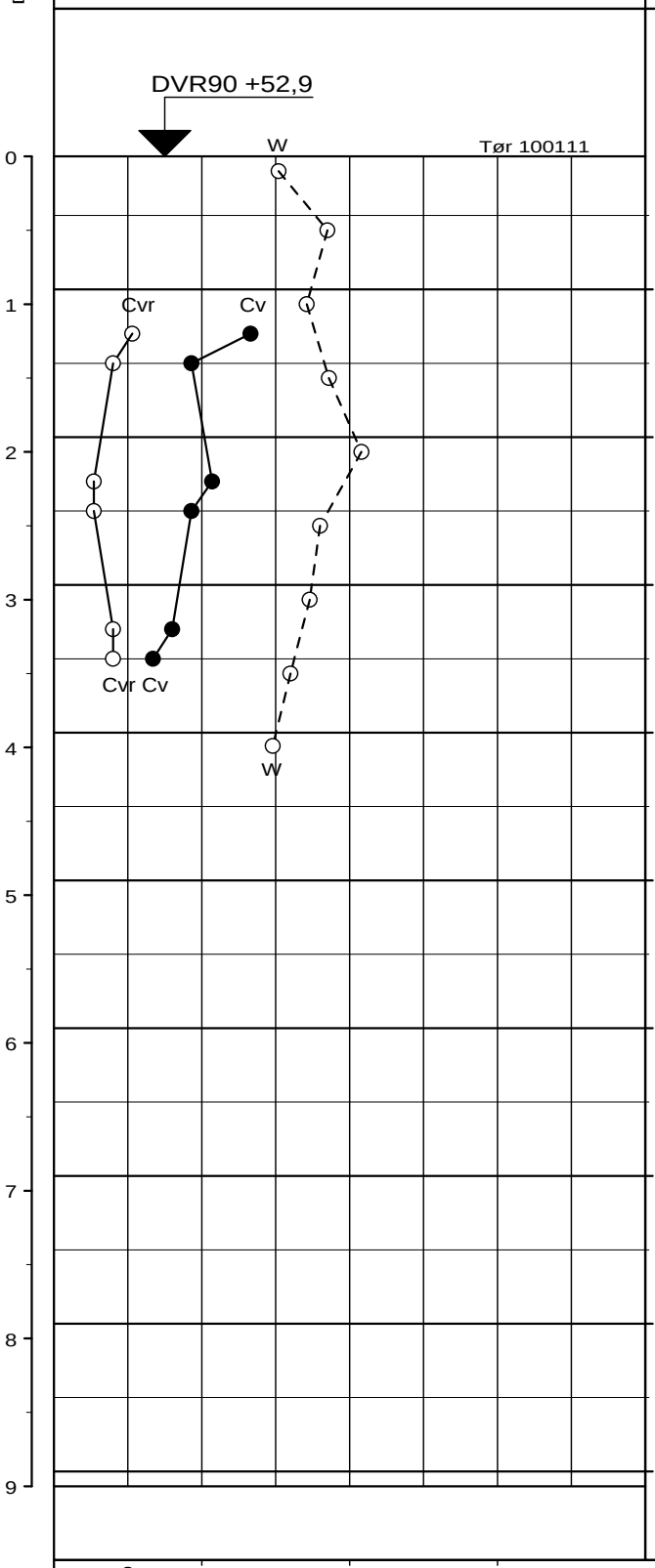
Geolog : PLD Boret af : LSD Dato : 20100111 DGU-nr.: Boring : B42

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 42 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 19/01/2010 14:58:33



Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
			355	MULD, leret, sandet, meget mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
52			356	MORÆNELER, ret fedt, sv. muldh., rodtrævler, mørkt gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
			357	MORÆNELER, ret fedt, enk. muldbelagte sprækker, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
			358	MORÆNELER, ret fedt, enk. muldbelagte sprækker, lidt rust, manganplt., gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
51			359	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
			360	MORÆNELER, ret fedt, tynd slire af fed ler, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
50			361	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
			362	MORÆNELER, sandet, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
49			363	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
48						
47						
46						
45						
44						

○ 10 20 30 W (%)

●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

Geolog : PLD Boret af : LSD Dato : 20100111 DGU-nr.: Boring : B44

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 44 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 22/01/2010 09:44:39

Dybde	Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
	DVR90 +49,2							
0	W	49			141	MULD, sandet, leret, enk. grusk., meget mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
					142	MORÆNESAND, gruset, sv. leret, mørkt gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
1					143	SAND, mellem, sorteret, sv. gruset, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
		48			144	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
2	Cvr Cv				145	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
		47			146	LER, st. sandet, sv. lagdelt, sandlag, gulbrunt, kfr.	Fl/ Gl	Gc
3	Cvr Cv				147	LER, st. sandet, sv. gruset, sv. lagdelt, sandstriber, gulbrunt, kfr.	Fl/ Gl	Gc
		46			148	MORÆNELER, st. sandet, sandbelagte sprækker, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
4	W				149	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
		45						
5								
		44						
6								
		43						
7								
		42						
8								
		41						
9								
		40						

○ 10 20 30 W (%)

●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boringen - tør - 08/12/2009

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20091208 DGU-nr.: Boring : B46

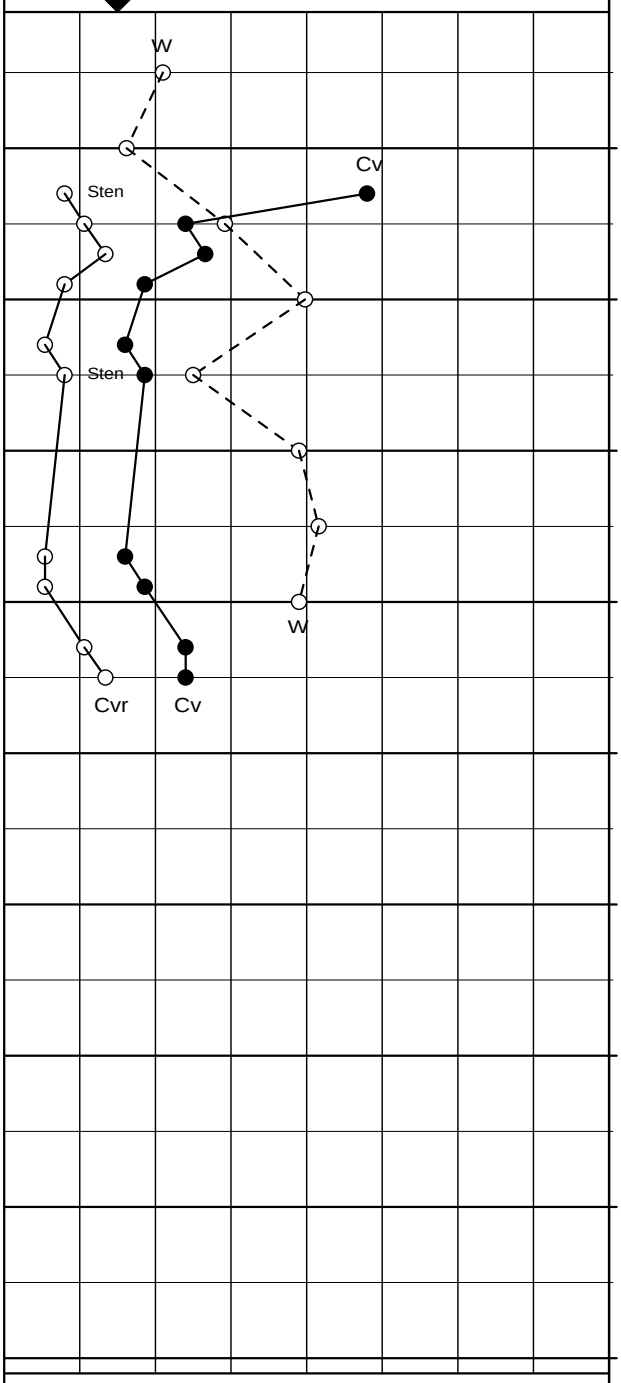
Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 46 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 19/01/2010 15:01:02

Dybde	Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
	DVR90 +48,9							
0					106	MULD, sandet, sort, kfr.	O	Re
1		48			107	SAND, mellem, ringe sorteret, enk. grusk., sv. muldh., brunt, kfr.	Sm	Gc
					108	MORÆNELER, sandet, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
2		47			109	MORÆNELER, ret fedt, ruststriber, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
					110	SAND, mellem, sorteret, siltet, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
3		46			111	SAND, mellem, ringe sorteret, siltet, sv. lagdelt, lerlag, gulbrunt, kfr.	Sm	Gc
					112	MORÆNELER, sandet til ret fedt, olivenbrunt, kfr.	Gl	Gc
4		45			113	MORÆNELER, sandet til ret fedt, rustplt., olivenbrunt, kfr.	Gl	Gc
5		44						
6		43						
7		42						
8		41						
9		40						



○ 10 20 30 W (%)
●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boringen - tør - 08/12/2009

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

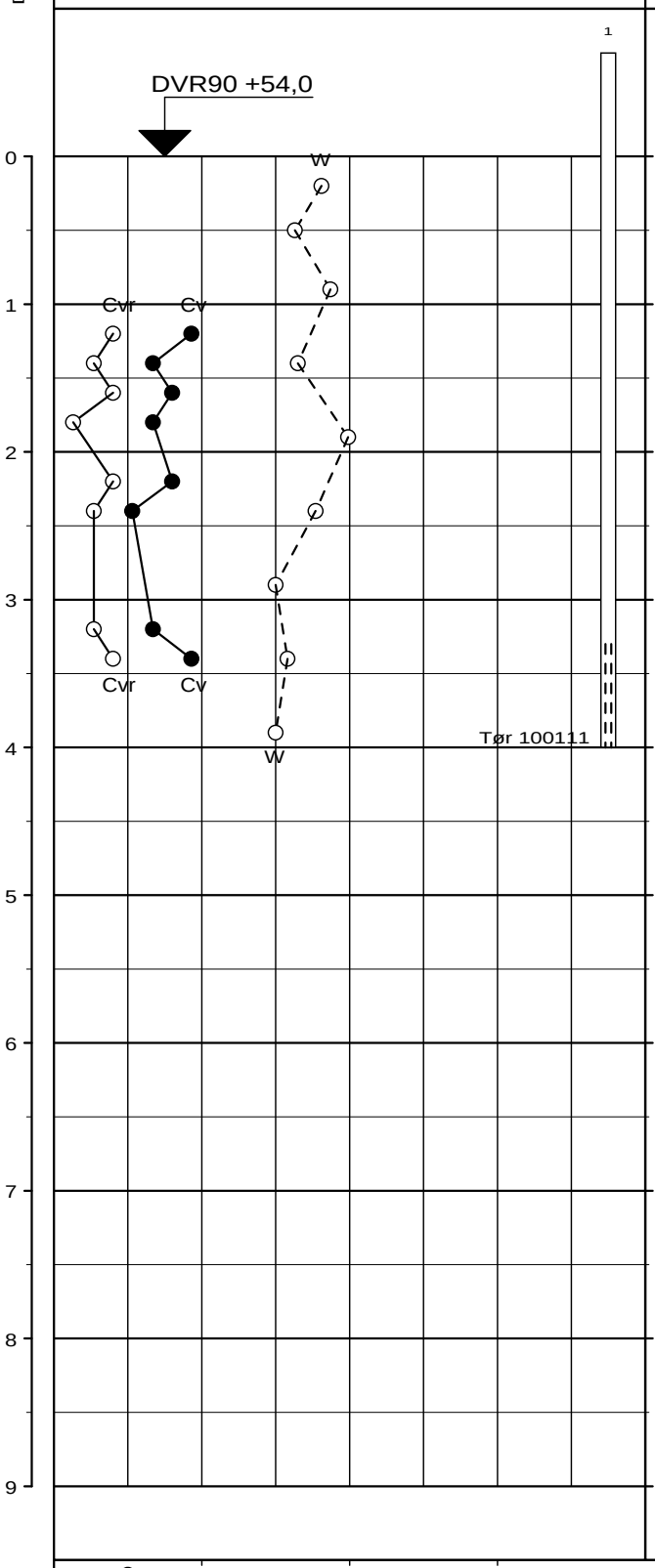
Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20101208 DGU-nr.: Boring : B47

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 47 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 22/01/2010 09:45:56



Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejring	Alder
346	MULD, leret, sandet, meget mørkt grålig brunt, kfr.	O	Re
347	MORÆNELER, ret fedt, enk. rodtrævler, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
348	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
349	MORÆNELER, ret fedt, sandstriber, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
350	MORÆNELER, ret fedt, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
351	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
352	MORÆNELER, sandet, gulbrunt, kfr.	Gl	Gc
353	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
354	MORÆNELER - " -	Gl	Gc

○ 10 20 30 W (%)

●○ 100 200 300 Cv,Cvr (kN/m²)

Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 26.0914.01 Hadsten, Hammelvej

Geolog : PLD Boret af : PRU Dato : 20100111 DGU-nr.: Boring : B48

Udarb. af : SHF Kontrol : SHF Godkendt : MTJ Dato : 20100119 Bilag : 48 S. 1 / 1

Grontmij | Carl Bro
Tlf. 82 28 14 00, Fax 82 28 14 01
Kokbjerg 5, 6000 Kolding

Boreprofil

BRegister - PSTGDK 2.0 - 19/01/2010 15:03:39

DANAK
Test reg. nr. 428

HØJVANG
MILJØLABORATORIUM A/S

Analyserapport

Rekvirent	**Grontmij Carl Bro as** **Kokbjerg 5** **6000 Kolding**	Identifikation	**Sagsnavn: Hadsten, LP151 Hammelvej** **Sags nr.: 26.0914.01** **Sagsbeh.: DUB** **Udt.dato: 13-01-2010** **Prøvetager: Pru**

Prøver modtaget den:	13-01-2010	Rapport dato:	19-01-2010
Analyse påbegyndt den:	13-01-2010	Rapport nr.:	**1002064**
Opbevaring før analyse	Påbegyndt ved modtagelsen. Antal prøver: 8	Bilag:	8 stk.

Lab. nr.	100206401	100206402	100206403	100206404	100206405	Enhed	Metode	Detektions-grænse	Usikker-hed☼
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord				
Emballage	m/r	m/r	m/r	m/r	m/r				
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prøve ID	**1-27-23-25 0,0-0,5**	**2-4-6**	**8-10-12-14-16-18-20-22**	**24-26-28-30-32-34-36-38**	**vej**				
Parameter									
Tørstof, TS	**85**	**86**	**88**	**84**	**88**	% (w/w)	DS204 mod	0,02 %	+/- 3 %
Kulbrinter >C5-C10	**<2,5**	**<2,5**	**<2,5**	**<2,5**	**<2,5**	mg/kg TS	GC-FID-pentan	2,5 mg/kg	+/- 10 %
Kulbrinter >C10-C25	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	mg/kg TS	GC-FID-pentan	5,0 mg/kg	+/- 10 %
Kulbrinter >C25-C35	**<10**	**<10**	**<10**	**<10**	**<10**	mg/kg TS	GC-FID-pentan	10 mg/kg	+/- 10 %
Totalkulbrinter >C5-C35	**#**	**#**	**#**	**#**	**#**	mg/kg TS	GC-FID-pentan		
Naphthalen	**< 0,0050**	**< 0,0050**	**< 0,0050**	**< 0,0050**	**< 0,0050**	mg/kg TS	Reflab 4 (2),GC-MSD	0,0050 mg/kg	+/- 15 %
Benz(a)pyren	**0,017**	**0,0056**	**0,0056**	**0,0058**	**0,0054**	mg/kg TS	Reflab 4 (2),GC-MSD	0,0050 mg/kg	+/- 15 %
Dibenz(a,h)anthracen	**< 0,0050**	**< 0,0050**	**< 0,0050**	**< 0,0050**	**< 0,0050**	mg/kg TS	Reflab 4 (2),GC-MSD	0,0050 mg/kg	+/- 15 %
Sum PAH (7 stk)	**0,12**	**0,056**	**0,050**	**0,064**	**0,033**	mg/kg TS	Reflab 4 (2),GC-MSD		+/- 15 %
Bly	**16**	**11**	**9,2**	**11**	**10**	mg/kg TS	DS259-ICP	0,70 mg/kg	+/- 10 %
Cadmium	**0,25**	**0,14**	**0,14**	**0,15**	**0,12**	mg/kg TS	DS259-ICP	0,010 mg/kg	+/- 10 %
Chrom, total	**8,4**	**7,1**	**5,4**	**7,1**	**6,3**	mg/kg TS	DS259-ICP	0,40 mg/kg	+/- 10 %
Kobber	**10**	**9,9**	**7,2**	**6,6**	**8,8**	mg/kg TS	DS259-ICP	0,40 mg/kg	+/- 10 %
Nikkel	**7,6**	**6,1**	**4,5**	**5,5**	**5,9**	mg/kg TS	DS259-ICP	0,30 mg/kg	+/- 10 %
Zink	**76**	**39**	**35**	**25**	**32**	mg/kg TS	DS259-ICP	1,5 mg/kg	+/- 10 %

Betegnelser:

☼ Ekspanderet usikkerhed, dækningsfaktor 2. Resultater med værdier i intervallet fra detektionsgrænsen til 10x detektionsgrænsen, kan være påhæftet en analyseusikkerhed på op til +/- 50%.

#: Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

Emballage betegnelse: m (membranglas), r (rilsanpose), d (duogasbag), p (plastpose).

Afvigelser/kommentar ved denne rapport: Ingen.

(Efterflg. udtalelser i dette felt vedr. kulbrintetyper, hører ikke under laboratoriets akkreditering.)
Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter.

1-27-23-25 80,0-0,5):

Spor af kulbrinter i intervallerne >C10-C25 og >C25-C35 (herunder PAH'er) svarende til tjære/asfalt.

2-4-6:

Spor af kulbrinter i intervallerne >C10-C25 og >C25-C35 (herunder PAH'er) svarende til tjære/asfalt.

8-10-12-14-16-18-20-22:

Spor af kulbrinter i intervallerne >C10-C25 og >C25-C35.

24-26-28-30-32-34-36-38:

Spor af kulbrinter i intervallerne >C10-C25 og >C25-C35.

vej:

Ikke påvist totalkulbrinter.

Prøvningsresultaterne gælder kun for de prøvede emner/delmængder. Uden laboratoriets skriftlige tilladelse må rapporten kun gengives i sin helhed.

Godkendt af

Bente Sørensen

Bente Sørensen
Afdelingsleder

Udarbejdet af

Trine Jørgensen
Laborant

DANAK
Test reg. nr. 428

HØJVANG
MILJØLABORATORIUM A/S

Analyserapport

Rekvirent	**Grontmij Carl Bro as** **Kokbjerg 5** **6000 Kolding**	Identifikation	**Sagsnavn: Hadsten, LP151 Hammelvej** **Sags nr.: 26.0914.01** **Sagsbeh.: DUB** **Udt.dato: 13-01-2010** **Prøvetager: Pru**

Prøver modtaget den:	13-01-2010	Rapport dato:	19-01-2010
Analyse påbegyndt den:	13-01-2010	Rapport nr.:	**1002064**
Opbevaring før analyse	Påbegyndt ved modtagelsen. Antal prøver: 8	Bilag:	8 stk.

Lab. nr.	100206406	100206407	100206408			Enhed	Metode	Detektions-grænse	Usikker-hed☼
Prøvetype	Jord	Jord	Jord						
Emballage	m/r	m/r	m/r						
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent						
Prøve ID	**3-5-7-17-19-21**	**9-11-13-15**	**33-35-37-40-42-44**						
Parameter									
Tørstof, TS	**89**	**87**	**84**			% (w/w)	DS204 mod	0,02 %	+/- 3 %
Kulbrinter >C5-C10	**<2,5**	**<2,5**	**<2,5**			mg/kg TS	GC-FID-pentan	2,5 mg/kg	+/- 10 %
Kulbrinter >C10-C25	**<5,0**	**<5,0**	**11**			mg/kg TS	GC-FID-pentan	5,0 mg/kg	+/- 10 %
Kulbrinter >C25-C35	**<10**	**<10**	**<10**			mg/kg TS	GC-FID-pentan	10 mg/kg	+/- 10 %
Totalkulbrinter >C5-C35	**#**	**#**	**11**			mg/kg TS	GC-FID-pentan		
Naphthalen	**< 0,0050**	**< 0,0050**	**0,0057**			mg/kg TS	Reflab 4 (2),GC-MSD	0,0050 mg/kg	+/- 15 %
Benz(a)pyren	**0,0053**	**0,011**	**0,011**			mg/kg TS	Reflab 4 (2),GC-MSD	0,0050 mg/kg	+/- 15 %
Dibenz(a,h)anthracen	**< 0,0050**	**< 0,0050**	**< 0,0050**			mg/kg TS	Reflab 4 (2),GC-MSD	0,0050 mg/kg	+/- 15 %
Sum PAH (7 stk)	**0,043**	**0,089**	**0,092**			mg/kg TS	Reflab 4 (2),GC-MSD		+/- 15 %
Bly	**8,1**	**11**	**13**			mg/kg TS	DS259-ICP	0,70 mg/kg	+/- 10 %
Cadmium	**0,12**	**0,14**	**0,15**			mg/kg TS	DS259-ICP	0,010 mg/kg	+/- 10 %
Chrom, total	**4,6**	**6,8**	**7,5**			mg/kg TS	DS259-ICP	0,40 mg/kg	+/- 10 %
Kobber	**6,2**	**6,2**	**10**			mg/kg TS	DS259-ICP	0,40 mg/kg	+/- 10 %
Nikkel	**4,0**	**5,2**	**5,9**			mg/kg TS	DS259-ICP	0,30 mg/kg	+/- 10 %
Zink	**32**	**24**	**42**			mg/kg TS	DS259-ICP	1,5 mg/kg	+/- 10 %

Betegnelser:

☼ Ekspanderet usikkerhed, dækningsfaktor 2. Resultater med værdier i intervallet fra detektionsgrænsen til 10x detektionsgrænsen, kan være påhæftet en analyseusikkerhed på op til +/- 50%.

#: Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

Emballage betegnelse: m (membranglas), r (rilsanpose), d (duogasbag), p (plastpose).

Afvigelser/kommentar ved denne rapport: Ingen.

(Efterflg. udtalelser i dette felt vedr. kulbrintetyper, hører ikke under laboratoriets akkreditering.)
Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter.

3-5-7-17-19-21:

Ikke påvist totalkulbrinter.

9-11-13-15:

Ikke påvist totalkulbrinter.

33-35-37-40-42-44:

Kulbrinter i intervallet >C10-C25 svarende til diesel/fyringsolie.

Prøvningsresultaterne gælder kun for de prøvede emner/delmængder. Uden laboratoriets skriftlige tilladelse må rapporten kun gengives i sin helhed.

Godkendt af

Bente Sørensen

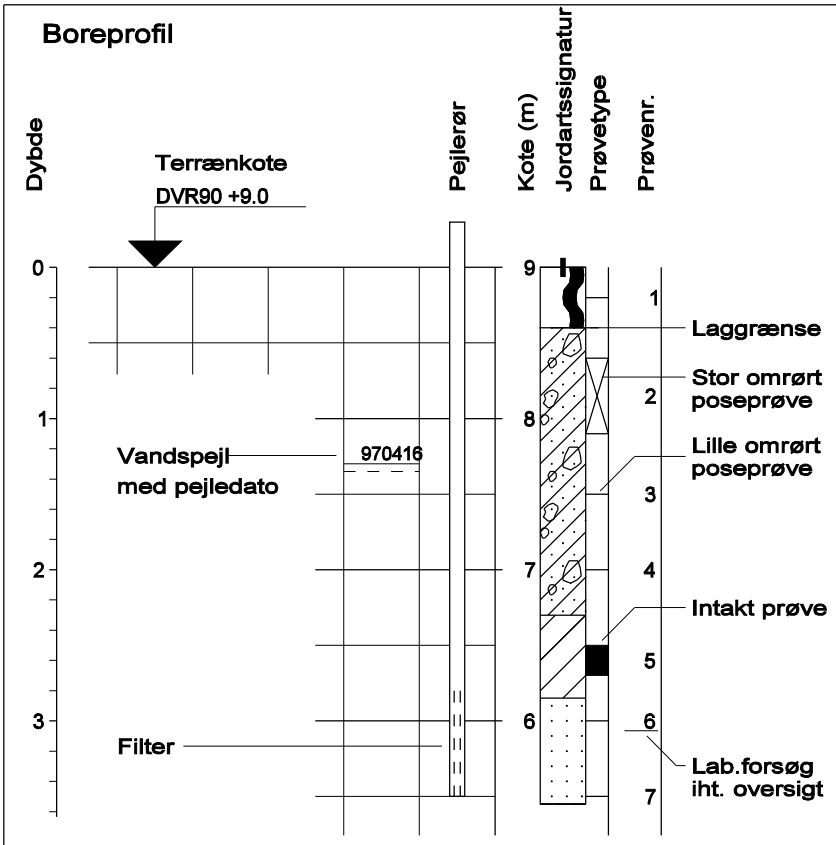
Bente Sørensen
Afdelingsleder

Udarbejdet af

Trine Jørgensen
Laborant

Geoteknik - Grontmij | Carl Bro

Boreprofil



Symboler på boreprofil

- w — Vandindhold, w
- γ — Rumvægt
- Glr — Glødetab
- N — SPT-forsøg, N
- Cv — Intakt vingestyrke, c_v
- Cvr — Omrørt vingestyrke, c_{vr}
- qc — CPT, spidsmodstand
- S — Rammesonde

Jordartssignatur på boreprofil

- STEN
- GRUS
- SAND
- SILT
- LER
- KALK / KRIDT
- MORÆNESAND
- MORÆNELER
- FYLD
- MULD
- TØRV
- TØRVEGYTJE
- GYTJE
- SKALLER
- PLANTERESTER

I morænale aflejringer må der forventes indhold af sten og blokke

Symboler på situationsplan

- Boring uden prøveoptagning
- Boring med prøveoptagning
- Gravning
- Gravning med prøveoptagning
- Drejesondering
- CPT / Tryksondering
- SPT / Rammesondering
- Vingeforsøg
- Belastningsforsøg
- Sætningsmåling
- Poretryksmåling

Signaturforklaring og definitioner

Bilag A

Geologiske betegnelser og forkortelser

Alder

Re:	Recent	Mi:	Miocæn
Pg:	Postglacial	Ol:	Oligocæn
Sg:	Senglacial	Eo:	Eocæn
Al:	Allerød	Pl:	Palæocæn
Gc:	Glacial	Sl:	Selandien
Ig:	Interglacial	Da:	Danien
Is:	Interstadial	Kt:	Kridt
Te:	Tertiær	Se:	Senon
Pl:	Pliocæn		

Dannelsesmiljø

Br:	Brakvand	Sk:	Skredjord
Fe:	Ferskvand	Sm:	Smeltevand
Fl:	Flydejord	Vi:	Vindaflejret
Gl:	Gletscher	Vu:	Vulkansk
Ma:	Marin		
Ne:	Nedskyl		
O:	Overjord		

Kornstørrelser

Fint	Finkornet
Mellem	Mellemkornet
Groft	Grovkornet

Sorteringsgrader

Usort.	Usorteret	$U > 7$
Ringe sort.	Ringe sorteret	$3.5 < U < 7$
Sort.	Sorteret	$2 < U < 3.5$
Velsort.	Velsorteret	$U < 2$

Hærdningsgrader

H1	Uhærdnet
H2	Svagt hærdnet
H3	Hærdnet
H4	Stærkt hærdnet
H5	Forkislet

Bikomponenter

gytjeh.	Gytjeholdig	plr.	Planterester
kfr.	Kalkfri	rodgn.	Rodgange
khl.	Kalkholdig	rodtr.	Rodtrævler
muldstr.	Muldstriber	skalh.	Skalholding
organiskh.	Organiskholdig	tørveh.	Tørveholdig

Øvrige forkortelser

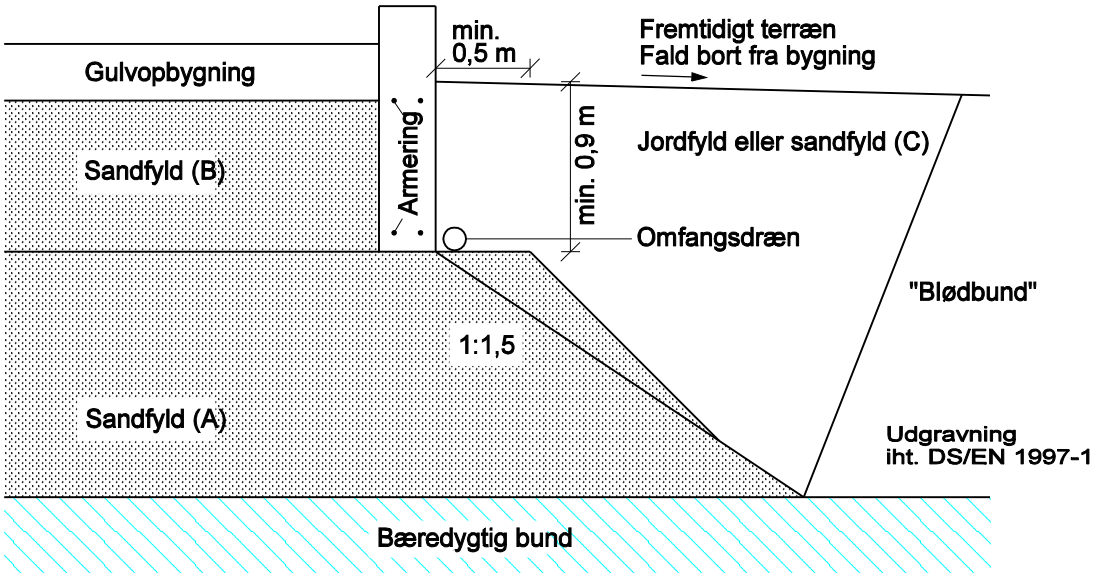
enk.	Enkelte	klp.	Klumper	part.	Partier	udb.	Udblødt
hom.	Homogent	m.	Med	sli.	Slirer	u.t.	Under terræn
indh.	Indhold	misf.	Misfarvet	stk.	Stykker	vs.	Vandspejl
inhom.	Inhomogent	omdan.	Omdannet	st.	Stærk(t)	veks.	Vekslende
k.	Korn	o.t.	Over terræn	sv.	Svag(t)	v.f.	Vandførende

Definitioner

Vandindhold	W	= Vandvægten i procent af tørstofvægten
Flydegrænse	W_L	= Vandindhold ved flydegrænsen
Plasticitetsgrænse	W_P	= Vandindhold ved plasticitetsgrænsen
Plasticitetsindeks	I_P	= $w_L - w_P$
Rumvægt	γ	= Forholdet mellem totalvægt ved naturligt vandindhold og totalvolumen
Kornrumvægt	γ_s	= Kornrumvægten
Poretal	e	= Forholdet mellem porevolumen og tørstofvolumen
Løs/fast lejring	e_{max}/e_{min}	= Poretallet i løseste/fasteste standardlejring i laboratoriet
Lejringstæthed	I_D	= Relativ lejringstæthed $(e_{max} - e)/(e_{max} - e_{min})$
Glødetab	gl_r	= Vægttab ved langvarig glødning i % af tørstof reduceret for kalkindhold
Kalkindhold	ka	= Vægten af $CaCO_3$ i procent af tørstof

Rev. 6. juli 2007

Geoteknik - Grontmij | Carl Bro



Komprimeringskrav

A (under fundamentsunderkant): Tørrumvægt målt i marken med isotopudstyr, minimum 98 % SP i gennemsnit, samt ingen enkeltværdi under 97 % SP.
Sandpuden føres min. 0,5 m udenfor yderside af fundament.
Sandpuden skal have et resulterende anlæg a=1,5.

B (over fundamentsunderkant): Tørrumvægt målt i marken med isotopudstyr, minimum 98 % SP i gennemsnit, samt ingen enkeltværdi under 96 % SP.

C (under udvendigt terræn): Fyldens art og komprimering tilpasses arealets anvendelse.

Kontrolafsnit

Hvert kontrolafsnit bør fastsættes til at omfatte materiale af ens kvalitet og indbygget efter samme komprimeringsmetode, dog højst 500 m³.

Antal målinger pr. kontrolafsnit:

Minimum 5 stk. Tilfældigt fordelt over hele kontrolafsnittet i såvel horisontal som vertikal retning.

Armering:

Der indlægges revnefordelende armering, svarende til 0,2 % af betontværsnittet både foroven og forneden.

Andet:

Såfremt gruspudens tykkelse under fundamenterne er mindre end 1,5 gange fundamentsbredden, skal der foretages en undersøgelse for gennemlokning.

Afvanding og dræning:

Omfangsdræn skal lægges, når der er risiko for badekarseffekt i sandpuden.
Der skal altid sikres god og effektiv afvanding af belægninger og terræn.
Dræning skal udføres iht. gældende normer og SBI-anvisninger.

Sandpudefundering, principskitse

Gældende for almindelig husbygning, max. fundaments-belastning 200 kN/m²

Bilag B

Rev. 3. marts 2009

NOTE:

1

Revision/Tekst	Udarb./Tegn.	Kontrolleret	Godkendt	Dato

Grontmij | Carl Bro

Kokbjerg 5
6000 Kolding
Telefon: 82 28 14 00
Telefax: 82 28 14 01

Mål	Udarb./Tegn.	Kontrolleret	Godkendt	Dato
1:500	SuD	MtJ		19.01.2010

Sag

Hadsten, Hammelvej

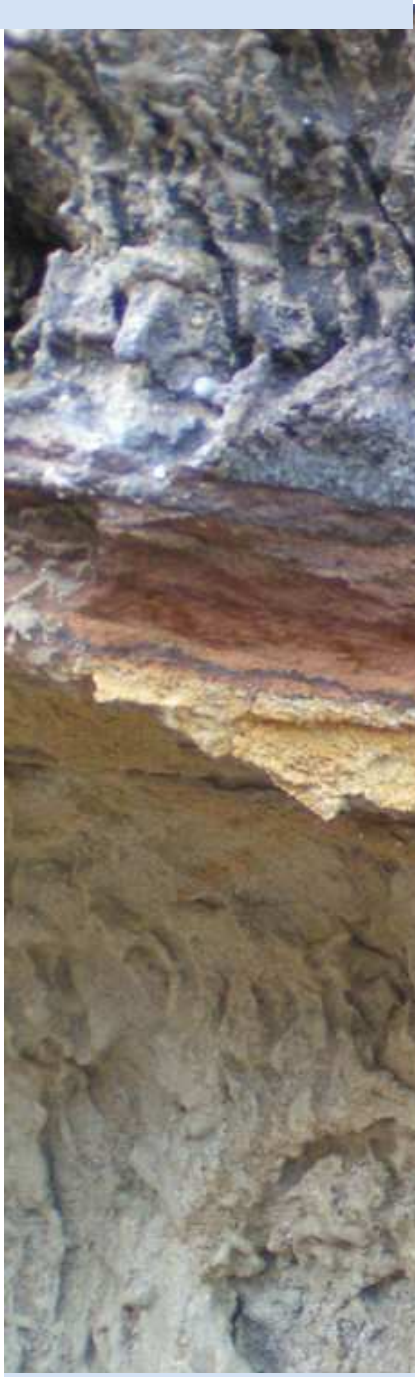
Sag nr.

Emne

Situationsplan

Tegn. nr.

1



www.grontmij-carlbro.dk

Grontmij | Carl Bro A/S
Kokbjerg 5
6000 Kolding
Danmark
T +45 8228 1400
F +45 8228 1401

CVR-nr. 48233511