

<b>Nedbørskarakteristika</b>	
Kommune	Gribskov

<b>Designkarakteristika</b>	
Gentagelsesperiode (år)	5 år
Sikkerhedsfaktor (klima, fremtidig udbygning, etc)	1,2

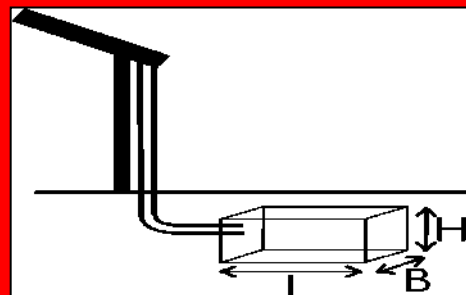
<b>Oplandskarakteristika</b>	
Befæstet areal (m <sup>2</sup> )	30 m <sup>2</sup>

<b>Jord- og nedrivningskarakteristika</b>	
K (Hydraulisk ledningsevne) - se evt måling nederst	7,00E-06 m/s

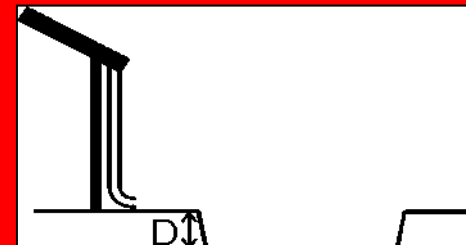
Indtast blå og røde tal i kolonne B.

	Beregningstjek	Vol m <sup>3</sup>	Dræn kap l/s
Faskine	OK	1,199513	0,014443844
Regnbed	OK	0,966408	0,175
Grøft	OK	1,24663	0,027239068
Perm. bel.	OK	18,77885	2,8

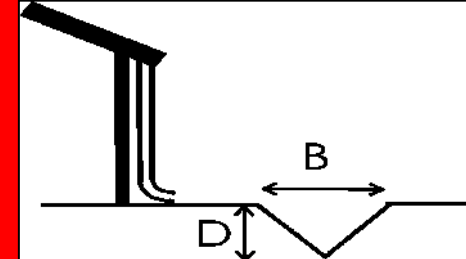
<b>Faskine</b>	
Bredde	1 m
Højde	0,8 m
Hulrums andel i faskine [Plast: 0,95, sten: 0,25]	0,95 0-1
Udsivning i faskinebund: 0=Nej, 1=ja	0
<b>Længde faskine</b>	<b>1,6 m</b>
Dræn kapacitet, gennemsnit	1,44E-02 l/s



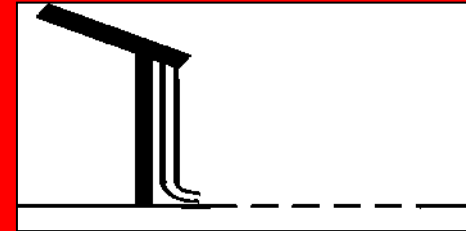
<b>Regnbed</b>	
Areal regnbed	25,0 m <sup>2</sup>
<b>Dybde</b>	<b>0,04 m</b>
Dræn kapacitet	1,75E-01 l/s
Samlet opland (befæstet areal + eget areal)	55,0 m <sup>2</sup>



<b>Grøft / wadi, V-formet</b>	
Bredde (kronekant)	1,38 m
Længde grøft	5,0 m
<b>Dybde</b>	<b>0,36 m</b>
Dræn kapacitet, gns-snit	2,73E-02 l/s
Samlet opland (befæstet areal + eget areal)	36,9 m <sup>2</sup>



<b>Permeabel belægning</b>	
Areal af permeabel belægning	400 m <sup>2</sup>
Areal af tilstødende afvandingsareal (tag, vej, etc)	600 m <sup>2</sup>
Hulrumsandel af lag under belægning [0-1]	0,3 0-1
<b>Dybde af lag under belægning</b>	<b>156 mm</b>
Dræn kapacitet	2,80E+00 l/s



<b>Hjælpestørrelser, faskine</b>			
Opstuvningsvolumen		1,20 [m <sup>3</sup> ]	
Faskine volumen		1,26 [m <sup>3</sup> ]	
Regn, der holdes umiddelbart		39,98 [mm]	
Regn, der siver pr døgn		41,58 [mm/døgn]	
Tømmetid	23 timer	8,31E+04 [s]	
Afløbstal		4,81E+00 [l/sek/ha]	

<b>Hjælpestørrelser, regnbed</b>			
Opstuvningsvolumen		0,97 [m <sup>3</sup> ]	
Regn, der holdes umiddelbart		17,57 [mm]	
Regn, der siver pr døgn		274,91 [mm/døgn]	
Tømmetid	2 timer	5,52E+03 [s]	
Afløbstal		3,18E+01 [l/sek/ha]	

<b>Hjælpestørrelser, grøft</b>			
Opstuvningsvolumen		1,25 [m <sup>3</sup> ]	
Regn, der holdes umiddelbart		33,78 [mm]	
Regn, der siver pr døgn		63,83 [mm/døgn]	
Tømmetid	13 timer	4,57E+04 [s]	
Afløbstal		7,39E+00 [l/sek/ha]	

<b>Hjælpestørrelser, perm. belægning</b>			
Opstuvningsvolumen		18,78 [m <sup>3</sup> ]	
Belægningsvolumen		62,60 [m <sup>3</sup> ]	
Regn, der holdes umiddelbart		18,78 [mm]	
Regn, der siver pr døgn		241,92 [mm/døgn]	
Tømmetid	2 timer	6,71E+03 [s]	
Afløbstal		2,80E+01 [l/sek/ha]	

Nedbørskararakteristika	
Kommune	Gribskov

Designkarakteristika	
Gentagelsesperiode (år)	5 år
Sikkerhedsfaktor (klima, fremtidig udbygning, etc)	1,2

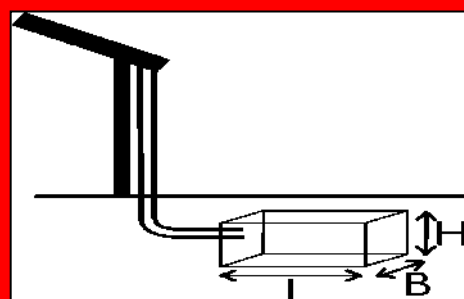
Oplandskarakteristika	
Befæstet areal (m <sup>2</sup> )	88 m <sup>2</sup>

Jord- og nedsvivningskarakteristika	
K (Hydraulisk ledningsevne) - se evt måling nederst	7,00E-06 m/s

Indtast blå og røde tal i kolonne B.

	Beregningstjek	Vol m <sup>3</sup>	Dræn kap l/s
Faskine	OK	3,837816	0,033864985
Regnbed	OK	2,803625	0,175
Grøft	OK	3,652324	0,081343308
Perm. bel.	OK	18,77885	2,8

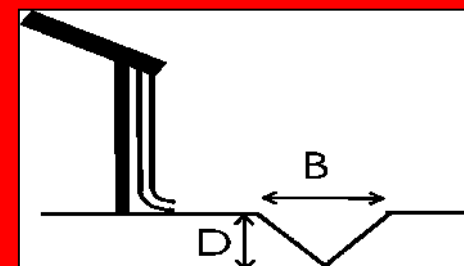
Faskine	
Bredde	1 m
Højde	0,8 m
Hulrums andel i faskine [Plast: 0,95, sten: 0,25]	0,95 0-1
Udsivning i faskinebund: 0=Nej, 1=ja	0
<b>Længde faskine</b>	<b>5,0 m</b>
Dræn kapacitet, gennemsnit	3,39E-02 l/s



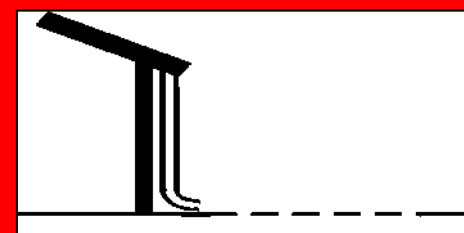
Regnbed	
Areal regnbed	25,0 m <sup>2</sup>
<b>Dybde</b>	<b>0,11 m</b>
Dræn kapacitet	1,75E-01 l/s
Samlet opland (befæstet areal + eget areal)	113,0 m <sup>2</sup>



Grøft / wadi, V-formet	
Bredde (kronekant)	1,38 m
Længde grøft	15,0 m
<b>Dybde</b>	<b>0,35 m</b>
Dræn kapacitet, gns-snit	8,14E-02 l/s
Samlet opland (befæstet areal + eget areal)	108,7 m <sup>2</sup>



Permeabel belægning	
Areal af permeabel belægning	400 m <sup>2</sup>
Areal af tilstødende afvandingsareal (tag, vej, etc)	600 m <sup>2</sup>
Hulrumsandel af lag under belægning [0-1]	0,3 0-1
<b>Dybde af lag under belægning</b>	<b>156 mm</b>
Dræn kapacitet	2,80E+00 l/s



Hjælpestørrelser, faskine			
Opstuvningsvolumen		3,84	[m <sup>3</sup> ]
Faskine volumen		4,04	[m <sup>3</sup> ]
Regn, der holdes umiddelbart		43,61	[mm]
Regn, der siver pr døgn		33,26	[mm/døgn]
Tømmetid	31 timer	1,13E+05	[s]
Afløbstal		3,85E+00	[l/sek/ha]

Hjælpestørrelser, regnbed			
Opstuvningsvolumen		2,80	[m <sup>3</sup> ]
Regn, der holdes umiddelbart		24,81	[mm]
Regn, der siver pr døgn		133,81	[mm/døgn]
Tømmetid	4 timer	1,60E+04	[s]
Afløbstal		1,55E+01	[l/sek/ha]

Hjælpestørrelser, grøft			
Opstuvningsvolumen		3,65	[m <sup>3</sup> ]
Regn, der holdes umiddelbart		33,60	[mm]
Regn, der siver pr døgn		64,68	[mm/døgn]
Tømmetid	12 timer	4,49E+04	[s]
Afløbstal		7,49E+00	[l/sek/ha]

Hjælpestørrelser, perm. belægning			
Opstuvningsvolumen		18,78	[m <sup>3</sup> ]
Belægningsvolumen		62,60	[m <sup>3</sup> ]
Regn, der holdes umiddelbart		18,78	[mm]
Regn, der siver pr døgn		241,92	[mm/døgn]
Tømmetid	2 timer	6,71E+03	[s]
Afløbstal		2,80E+01	[l/sek/ha]

Nedbørskararakteristika	
Kommune	Gribskov

Designkarakteristika	
Gentagelsesperiode (år)	5 år
Sikkerhedsfaktor (klima, fremtidig udbygning, etc)	1,2

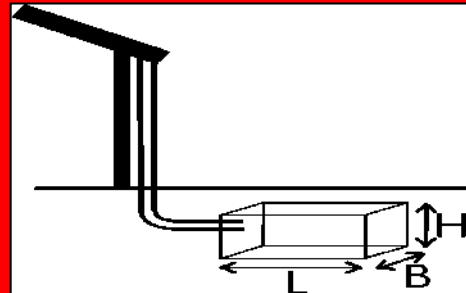
Oplandskarakteristika	
Befæstet areal (m <sup>2</sup> )	100 m <sup>2</sup>

Jord- og nedsvivningskarakteristika	
K (Hydraulisk ledningsevne) - se evt måling nederst	8,90E-06 m/s

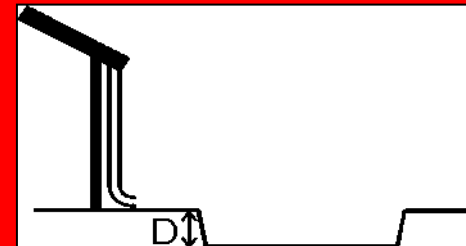
Indtast blå og røde tal i kolonne B.

	Beregningstjek	Vol m <sup>3</sup>	Dræn kap l/s
Faskine	OK	4,090125	0,045418538
Regnbed	OK	2,91489	0,2225
Grøft	OK	3,808273	0,109812717
Perm. bel.	OK	16,53288	3,56

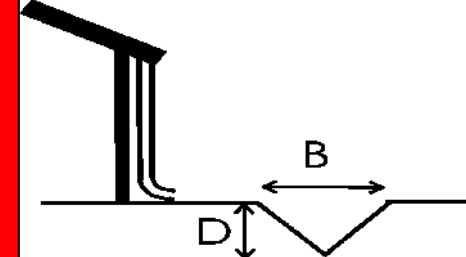
Faskine	
Bredde	1 m
Højde	0,8 m
Hulrums andel i faskine [Plast: 0,95, sten: 0,25]	0,95 0-1
Udsivning i faskinebund: 0=Nej, 1=ja	0
<b>Længde faskine</b>	<b>5,4 m</b>
Dræn kapacitet, gennemsnit	4,54E-02 l/s



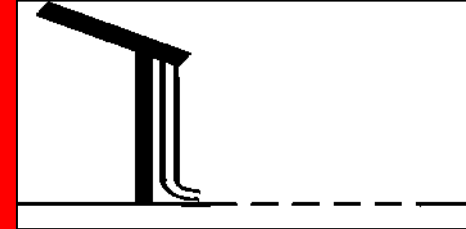
Regnbed	
Areal regnbed	25,0 m <sup>2</sup>
<b>Dybde</b>	<b>0,12 m</b>
Dræn kapacitet	2,23E-01 l/s
Samlet opland (befæstet areal + eget areal)	125,0 m <sup>2</sup>



Grøft / wadi, V-formet	
Bredde (kronekant)	1,38 m
Længde grøft	16,0 m
<b>Dybde</b>	<b>0,34 m</b>
Dræn kapacitet, gns-snit	1,10E-01 l/s
Samlet opland (befæstet areal + eget areal)	122,1 m <sup>2</sup>



Permeabel belægning	
Areal af permeabel belægning	400 m <sup>2</sup>
Areal af tilstødende afvandingsareal (tag, vej, etc)	600 m <sup>2</sup>
Hulrumsandel af lag under belægning [0-1]	0,3 0-1
<b>Dybde af lag under belægning</b>	<b>138 mm</b>
Dræn kapacitet	3,56E+00 l/s



Hjælpestørrelser, faskine			
Opstuvningsvolumen		4,09	[m <sup>3</sup> ]
Faskine volumen		4,31	[m <sup>3</sup> ]
Regn, der holdes umiddelbart		40,90	[mm]
Regn, der siver pr døgn		39,26	[mm/døgn]
Tømmetid	25 timer	9,00E+04	[s]
Afløbstal		4,54E+00	[l/sek/ha]

Hjælpestørrelser, regnbed			
Opstuvningsvolumen		2,91	[m <sup>3</sup> ]
Regn, der holdes umiddelbart		23,32	[mm]
Regn, der siver pr døgn		153,79	[mm/døgn]
Tømmetid	4 timer	1,31E+04	[s]
Afløbstal		1,78E+01	[l/sek/ha]

Hjælpestørrelser, grøft			
Opstuvningsvolumen		3,81	[m <sup>3</sup> ]
Regn, der holdes umiddelbart		31,19	[mm]
Regn, der siver pr døgn		77,74	[mm/døgn]
Tømmetid	10 timer	3,47E+04	[s]
Afløbstal		9,00E+00	[l/sek/ha]

Hjælpestørrelser, perm. belægning			
Opstuvningsvolumen		16,53	[m <sup>3</sup> ]
Belægningsvolumen		55,11	[m <sup>3</sup> ]
Regn, der holdes umiddelbart		16,53	[mm]
Regn, der siver pr døgn		307,58	[mm/døgn]
Tømmetid	1 timer	4,64E+03	[s]
Afløbstal		3,56E+01	[l/sek/ha]

Nedbørskararakteristika	
Kommune	Gribskov

Designkarakteristika	
Gentagelsesperiode (år)	5 år
Sikkerhedsfaktor (klima, fremtidig udbygning, etc)	1,2

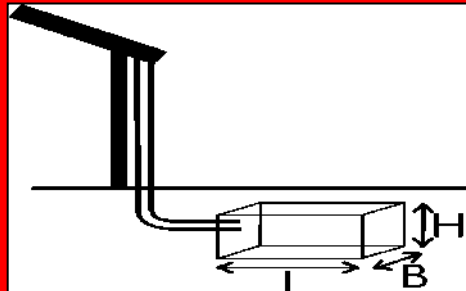
Oplandskarakteristika	
Befæstet areal (m <sup>2</sup> )	80 m <sup>2</sup>

Jord- og nedsvivningskarakteristika	
K (Hydraulisk ledningsevne) - se evt måling nederst	6,70E-06 m/s

Indtast blå og røde tal i kolonne B.

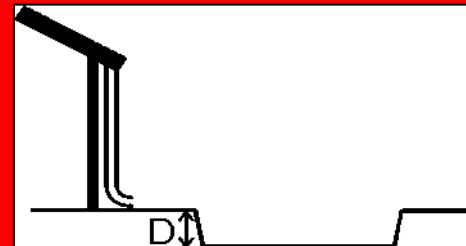
	Beregningstjek	Vol m <sup>3</sup>	Dræn kap l/s
Faskine	OK	3,517039	0,030152625
Regnbed	OK	2,571354	0,1675
Grøft	OK	3,370527	0,072497903
Perm. bel.	OK	19,19946	2,68

Faskine	
Bredde	1 m
Højde	0,8 m
Hulrums andel i faskine [Plast: 0,95, sten: 0,25]	0,95 0-1
Udsivning i faskinebund: 0=Nej, 1=ja	0
<b>Længde faskine</b>	<b>4,6 m</b>
Dræn kapacitet, gennemsnit	3,02E-02 l/s



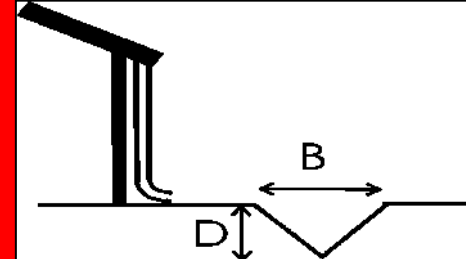
Hjælpstørrelser, faskine		
Opstuvningsvolumen		3,52 [m <sup>3</sup> ]
Faskine volumen		3,70 [m <sup>3</sup> ]
Regn, der holdes umiddelbart		43,96 [mm]
Regn, der siver pr døgn		32,58 [mm/døgn]
Tømmetid	32 timer	1,17E+05 [s]
Afløbstal		3,77E+00 [l/sek/ha]

Regnbed	
Areal regnbed	25,0 m <sup>2</sup>
<b>Dybde</b>	<b>0,10 m</b>
Dræn kapacitet	1,68E-01 l/s
Samlet opland (befæstet areal + eget areal)	105,0 m <sup>2</sup>



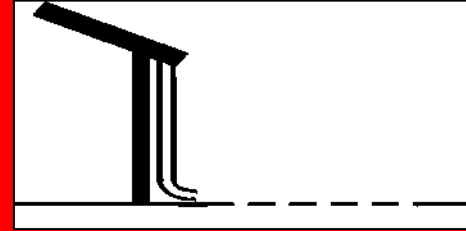
Hjælpstørrelser, regnbed		
Opstuvningsvolumen		2,57 [m <sup>3</sup> ]
Regn, der holdes umiddelbart		24,49 [mm]
Regn, der siver pr døgn		137,83 [mm/døgn]
Tømmetid	4 timer	1,54E+04 [s]
Afløbstal		1,60E+01 [l/sek/ha]

Grøft / wadi, V-formet	
Bredde (kronekant)	1,38 m
Længde grøft	14,0 m
<b>Dybde</b>	<b>0,35 m</b>
Dræn kapacitet, gns-snit	7,25E-02 l/s
Samlet opland (befæstet areal + eget areal)	99,3 m <sup>2</sup>



Hjælpstørrelser, grøft		
Opstuvningsvolumen		3,37 [m <sup>3</sup> ]
Regn, der holdes umiddelbart		33,94 [mm]
Regn, der siver pr døgn		63,09 [mm/døgn]
Tømmetid	13 timer	4,65E+04 [s]
Afløbstal		7,30E+00 [l/sek/ha]

Permeabel belægning	
Areal af permeabel belægning	400 m <sup>2</sup>
Areal af tilstødende afvandingsareal (tag, vej, etc)	600 m <sup>2</sup>
Hulrumsandel af lag under belægning [0-1]	0,3 0-1
<b>Dybde af lag under belægning</b>	<b>160 mm</b>
Dræn kapacitet	2,68E+00 l/s



Hjælpstørrelser, perm. belægning		
Opstuvningsvolumen		19,20 [m <sup>3</sup> ]
Belægningsvolumen		64,00 [m <sup>3</sup> ]
Regn, der holdes umiddelbart		19,20 [mm]
Regn, der siver pr døgn		231,55 [mm/døgn]
Tømmetid	2 timer	7,16E+03 [s]
Afløbstal		2,68E+01 [l/sek/ha]

<b>Nedbørskarakteristika</b>	
Kommune	Gribskov

<b>Designkarakteristika</b>	
Gentagelsesperiode (år)	5 år
Sikkerhedsfaktor (klima, fremtidig udbygning, etc)	1,2

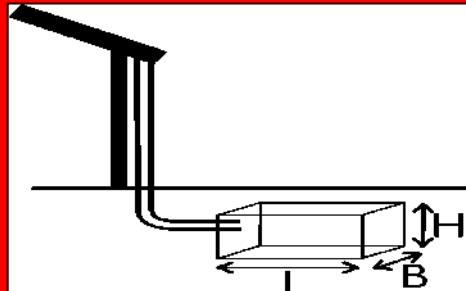
<b>Oplandskarakteristika</b>	
Befæstet areal (m <sup>2</sup> )	300 m <sup>2</sup>

<b>Jord- og nedrivningskarakteristika</b>	
K (Hydraulisk ledningsevne) - se evt måling nederst	7,00E-06 m/s

Indtast blå og røde tal i kolonne B.

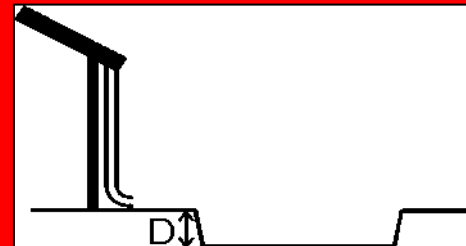
	Beregningstjek	Vol m <sup>3</sup>	Dræn kap l/s
Faskine	OK	13,55255	0,10536496
Regnbed	OK	12,43906	0,175
Grøft	OK	13,53416	0,155715559
Perm. bel.	OK	18,77885	2,8

<b>Faskine</b>	
Bredde	1 m
Højde	0,8 m
Hulrums andel i faskine [Plast: 0,95, sten: 0,25]	0,95 0-1
Udsivning i faskinebund: 0=Nej, 1=ja	0
<b>Længde faskine</b>	<b>17,8 m</b>
Dræn kapacitet, gennemsnit	1,05E-01 l/s



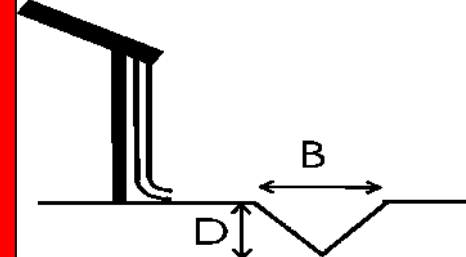
<b>Hjælpestørrelser, faskine</b>			
Opstuvningsvolumen		13,55	[m <sup>3</sup> ]
Faskine volumen		14,27	[m <sup>3</sup> ]
Regn, der holdes umiddelbart		45,18	[mm]
Regn, der siver pr døgn		30,37	[mm/døgn]
Tømmetid	36 timer	1,29E+05	[s]
Afløbstal		3,52E+00	[l/sek/ha]

<b>Regnbed</b>	
Areal regnbed	25,0 m <sup>2</sup>
<b>Dybde</b>	<b>0,50 m</b>
Dræn kapacitet	1,75E-01 l/s
Samlet opland (befæstet areal + eget areal)	325,0 m <sup>2</sup>



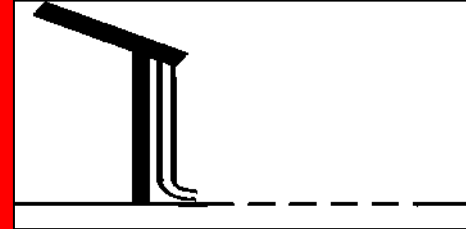
<b>Hjælpestørrelser, regnbed</b>			
Opstuvningsvolumen		12,44	[m <sup>3</sup> ]
Regn, der holdes umiddelbart		38,27	[mm]
Regn, der siver pr døgn		46,52	[mm/døgn]
Tømmetid	20 timer	7,11E+04	[s]
Afløbstal		5,38E+00	[l/sek/ha]

<b>Grøft / wadi, V-formet</b>	
Bredde (kronekant)	1,9 m
Længde grøft	18,0 m
<b>Dybde</b>	<b>0,79 m</b>
Dræn kapacitet, gns-snit	1,56E-01 l/s
Samlet opland (befæstet areal + eget areal)	334,2 m <sup>2</sup>



<b>Hjælpestørrelser, grøft</b>			
Opstuvningsvolumen		13,53	[m <sup>3</sup> ]
Regn, der holdes umiddelbart		40,50	[mm]
Regn, der siver pr døgn		40,28	[mm/døgn]
Tømmetid	24 timer	8,69E+04	[s]
Afløbstal		4,66E+00	[l/sek/ha]

<b>Permeabel belægning</b>	
Areal af permeabel belægning	400 m <sup>2</sup>
Areal af tilstødende afvandingsareal (tag, vej, etc)	600 m <sup>2</sup>
Hulrumsandel af lag under belægning [0-1]	0,3 0-1
<b>Dybde af lag under belægning</b>	<b>156 mm</b>
Dræn kapacitet	2,80E+00 l/s



<b>Hjælpestørrelser, perm. belægning</b>			
Opstuvningsvolumen		18,78	[m <sup>3</sup> ]
Belægningsvolumen		62,60	[m <sup>3</sup> ]
Regn, der holdes umiddelbart		18,78	[mm]
Regn, der siver pr døgn		241,92	[mm/døgn]
Tømmetid	2 timer	6,71E+03	[s]
Afløbstal		2,80E+01	[l/sek/ha]

<b>Nedbørskararakteristika</b>	
Kommune	Gribskov

<b>Designkarakteristika</b>	
Gentagelsesperiode (år)	5 år
Sikkerhedsfaktor (klima, fremtidig udbygning, etc)	1,2

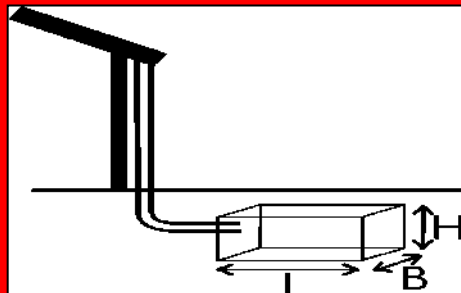
<b>Oplandskarakteristika</b>	
Befæstet areal (m <sup>2</sup> )	344 m <sup>2</sup>

<b>Jord- og nedsvivningskarakteristika</b>	
K (Hydraulisk ledningsevne) - se evt måling nederst	7,00E-06 m/s

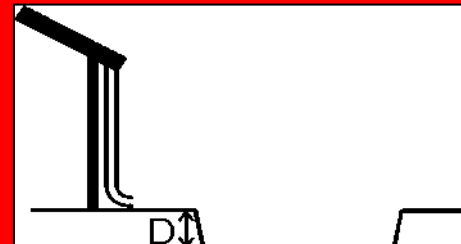
Indtast blå og røde tal i kolonne B.

	Beregningstjek	Vol m <sup>3</sup>	Dræn kap l/s
Faskine	OK	15,51332	0,121364361
Regnbed	OK	11,04392	0,644
Grøft	OK	15,11174	0,203312989
Perm. bel.	OK	18,77885	2,8

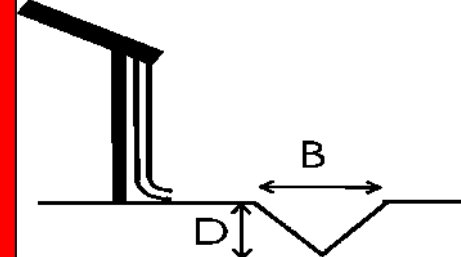
<b>Faskine</b>	
Bredde	1 m
Højde	1 m
Hulrums andel i faskine [Plast: 0,95, sten: 0,25]	0,95 0-1
Udsivning i faskinebund: 0=Nej, 1=ja	0
<b>Længde faskine</b>	16,3 m
Dræn kapacitet, gennemsnit	1,21E-01 l/s



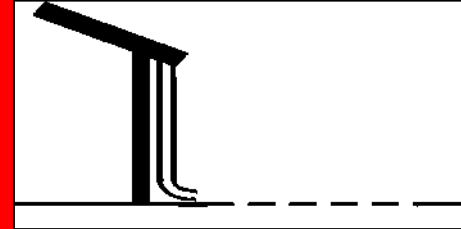
<b>Regnbed</b>	
Areal regnbed	92,0 m <sup>2</sup>
<b>Dybde</b>	0,12 m
Dræn kapacitet	6,44E-01 l/s
Samlet opland (befæstet areal + eget areal)	436,0 m <sup>2</sup>



<b>Grøft / wadi, V-formet</b>	
Bredde (kronekant)	1,7 m
Længde grøft	27,0 m
<b>Dybde</b>	0,66 m
Dræn kapacitet, gns-snit	2,03E-01 l/s
Samlet opland (befæstet areal + eget areal)	389,9 m <sup>2</sup>



<b>Permeabel belægning</b>	
Areal af permeabel belægning	400 m <sup>2</sup>
Areal af tilstødende afvandingsareal (tag, vej, etc)	600 m <sup>2</sup>
Hulrumsandel af lag under belægning [0-1]	0,3 0-1
<b>Dybde af lag under belægning</b>	156 mm
Dræn kapacitet	2,80E+00 l/s



<b>Hjælpestørrelser, faskine</b>			
Opstuvningsvolumen		15,51	[m <sup>3</sup> ]
Faskine volumen		16,33	[m <sup>3</sup> ]
Regn, der holdes umiddelbart		45,10	[mm]
Regn, der siver pr døgn		30,47	[mm/døgn]
Tømmetid	36 timer	1,28E+05	[s]
Afløbstal		3,53E+00	[l/sek/ha]

<b>Hjælpestørrelser, regnbed</b>			
Opstuvningsvolumen		11,04	[m <sup>3</sup> ]
Regn, der holdes umiddelbart		25,33	[mm]
Regn, der siver pr døgn		127,62	[mm/døgn]
Tømmetid	5 timer	1,71E+04	[s]
Afløbstal		1,48E+01	[l/sek/ha]

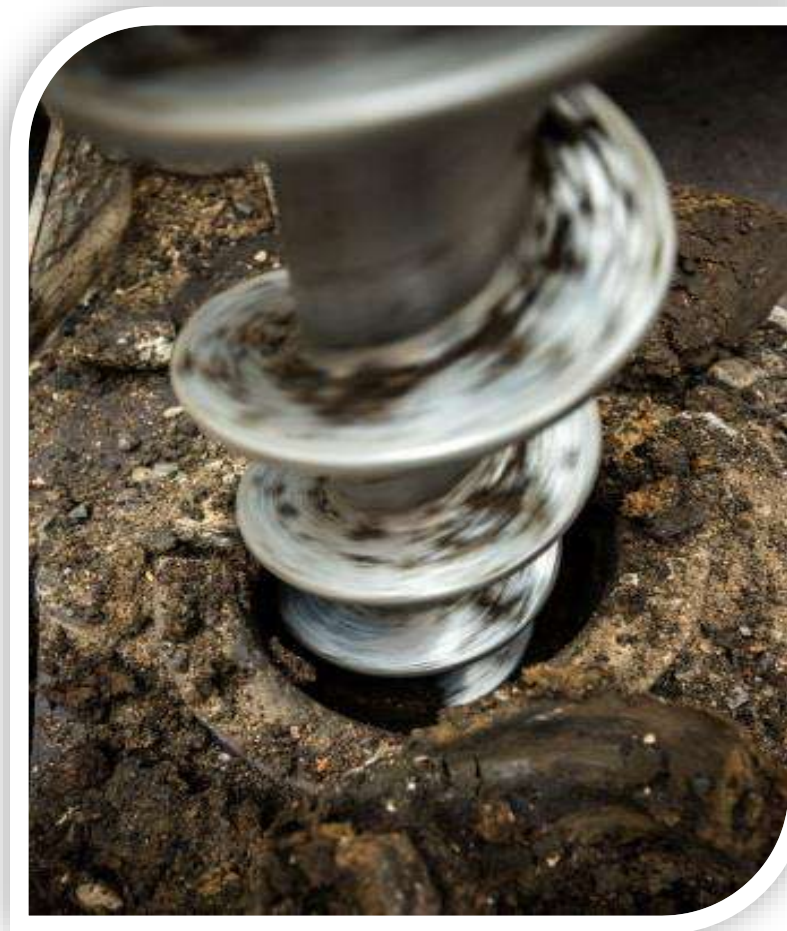
<b>Hjælpestørrelser, grøft</b>			
Opstuvningsvolumen		15,11	[m <sup>3</sup> ]
Regn, der holdes umiddelbart		38,76	[mm]
Regn, der siver pr døgn		45,03	[mm/døgn]
Tømmetid	21 timer	7,44E+04	[s]
Afløbstal		5,21E+00	[l/sek/ha]

<b>Hjælpestørrelser, perm. belægning</b>			
Opstuvningsvolumen		18,78	[m <sup>3</sup> ]
Belægningsvolumen		62,60	[m <sup>3</sup> ]
Regn, der holdes umiddelbart		18,78	[mm]
Regn, der siver pr døgn		241,92	[mm/døgn]
Tømmetid	2 timer	6,71E+03	[s]
Afløbstal		2,80E+01	[l/sek/ha]

# Geoteknisk rapport

## Parameterundersøgelse

Byggemodning i Gilleleje – Krigsagervej, Søborg By

**Rekvirent:**

Dines Jørgensen & Co A/S  
Kirsebæralle 9-11, 3400 Hillerød

Sagsnr. 22149

Udarbejdet af:

Kvalitetssikring:

Dato:

Revision

Sagsnr.:

Victor A. Dobrescu

Brian Hornemann

29.06.2022

221719

## Indhold

1. Formål .....	3
2. Boringer.....	3
3. Laboratieforsøg .....	3
4. Nivellement .....	3
5. Geologiske forhold.....	3
6. Grundvandsforhold: .....	4
7. Funderingsforhold: .....	4
8. Miljø.....	5
9. Befæstede arealer og ledninger: .....	5
10. Nedsivningsforsøg.....	6
11. Konklusion .....	7

## Bilag

Bilag 1: Plan over boringer

Bilag 2: Boreprofiler

Bilag 3: Nedsivningsforsøg

Bilag 4: Signaturforklaring



## 1. Formål

Formål med undersøgelsen er at give en orientering om jordbundsforholdene samt de hydrauliske forhold i forbindelse med byggemodning af areal til nye boligveje samt afvanding af området.

Vi er ikke nærmere bekendt med projektet.

## 2. Boringer

Der er i juni udført i alt 4 stk. boringer på stedet uden anvendelse af foringsrør, boring nr. B1-B4.

Boringerne er udført som 4" snegleboringer med et hydraulisk boreværk.

Boringerne er ført til 6 meter under terræn, og der er udtaget jordprøver i hvert enkelt jordlag, dog maksimalt 0,50 meter imellem de enkelte prøver.

I boringerne er der udført styrkeforsøg i alle relevante aflejringer, ligesom betydende laggrænser er indmålt.

Resultatet af boringer samt vingeforsøg er optegnet på vedlagte boreprofiler. Boringerne er foretaget som angivet på vedlagte plan.

Markarbejdet er udført iht. DGF Bulletin 14, "Felthåndbogen", August 1999.

## 3. Laboratorieforsøg

På de optagne prøver er der udført geologisk bedømmelse samt bestemmelse af jordens naturlige vandindhold.

Resultaterne af laboratorieundersøgelserne er opstillet på boreprofilerne bagerst i rapporten.

Jordprøverne opbevares 14 dage fra dato med mindre andet aftales.

Samtlige prøver er geologisk bedømt og klassificeret iht. DGF Bulletin 1, "Vejledning i ingeniørgeologisk prøvebeskrivelse", December 2021.

## 4. Nivellement

Der er foretaget nivellement til boresteder i system UTM32 og kotesystem DVR90.

Der gøres opmærksom på, at der i forbindelse med byggemodning eller lign. arbejder kan ske en terrænregulering, og derved kan koter og jordlagenes tykkelse ændres.

## 5. Geologiske forhold

De geologiske forhold i området er generelt præget af ler- og sandmuld samt lokalt (ved B3) underlejret af blødbundsaflejringer bestående af ferskvandsgytje og -tørv af

postglacial alder. Derunder træffes primært glacial moræneler og morænesand aflejringer, stedvis afbrudt af smeltevandsand, af glacial karakter.

For en nærmere beskrivelse af de geologiske og geotekniske forhold henvises til de enkelte boreprofiler.

## 6. Grundvandsforhold:

I boringen B4 er der konstateret frit vandspejl ved borearbejdets afslutning. Der er nedsat pejlerør i de på profilerne viste borer for senere kontrol af vandspejl.

Vandspejlet har formentlig ikke nået at stabilisere sig i pejlerørene, så det må anbefales at kontrollere vandspejlet inden gravearbejdet opstartes. Der er foretaget efterpejling af vandstanden ca. 2 uge efter borearbejdets afslutning.

Der gøres opmærksom på, at vandspejlets placering i øvrigt kan variere afhængig af årstid og nedbørsmængde.

Boring Nr.	Terrænkote, DVR90 (m)	Pejledato dd.mm.åååå	Vandstand	
			Kote, DVR90 (m)	Dybde (m.u.t.)
B1	+10,11	22.06.2022	-	Tør
B2	+10,93	22.06.2022	-	Tør
B3	+9,77	22.06.2022	-	Tør
B4	+9,78	22.06.2022	+6,98	2,80

## 7. Funderingsforhold:

På grundlag af ovennævnte boreresultater skal følgende dybder være overholdt som angivet i nedenstående skema samt på boreprofiler for at få bæredygtigt underlag under vejopbygningen, kloak mm.

Boring nr.	Terrænkote	OBL	
		Kote	Ca. m
B1	+10,11	+9,31	0,80
B2	+10,93	+9,73	1,20
B3	+9,77	+7,17	2,60
B4	+9,78	+9,08	0,70

Idet jordbundsforholdene kan variere væsentligt inden for få meters afstand fra de steder, hvor boreprøverne er udført, skal man under udgravningsarbejdet være meget opmærksom på variationer i jordbundsforholdene, idet ovennævnte funderingsdybder kun giver sikkerhed for bæreevnen i de enkelte prøvepunkter.

Da der i niveau med OBL træffes på både moræneler og smeltevandsand, bør vejopbygningens bæreevne bestemmes ud fra nedenstående målte og skønnede parameter og efter den europæiske funderingsnorm, DS/EN 1997, samt det nationale annek. s.

For sandaflejringerne kan der efter vores vurdering påregnes følgende plane karakteristiske friktionsvinkler ( $\phi_{pl}$ ) samt rumvægte ( $\gamma$ , "over/under grundvandsspejl"):

Sand:  $\phi_{PL} \sim 35^\circ$   
 $\gamma / \gamma' \sim 19/9 \text{ kN/m}^3$

For leraflejringerne er målt følgende karakteristiske udrænedede forskydningsstyrker ( $C_u$ ). Der kan desuden påregnes følgende plane karakteristiske friktionsvinkler ( $\phi_{PL}$ ) samt rumvægte ( $\gamma$ , "over/under grundvandsspejl"):

Ler:  $C_u \sim 45 - 60 \text{ kN/m}^2$   
 $\gamma / \gamma' \sim 21/11 \text{ kN/m}^3$

## 8. Miljø

Det bemærkes i øvrigt at der, i forbindelse med bortskaffelse af eventuel overskuds-jord, er krav om dokumentation for jordens forureningsgrad iht. Miljøstyrelsens Bekendtgørelse nr. 1479 "Om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord".

Denne dokumentation skal typisk leveres i form af miljøtekniske jordanalyser. DJ Miljø & Geoteknik P/S er gerne behjælpelige med udførelse af miljøtekniske undersøgelser.

## 9. Befæstede arealer og ledninger:

Ved dimensionering af veje og pladser må der for moræneler påregnes en skønnet E-værdi  $\sim 20-40 \text{ MPa}$ . For smeltevandsand kan der påregnes en skønnet E-værdi  $\sim 30-50 \text{ MPa}$ .

Værdierne kan kontrolleres i marken med pladebelastningsforsøg.

Befæstede arealer dimensioneres i henhold til gældende regler.

Etablering af ledningsanlæg kan overalt foregå uden sætningsproblemer, såfremt disse funderes under OBL.

I boringen B3 er der konstateret blødbundsaflejringer i større mængde.  
For blødbundsaflejringer kan påregnes en skønnet E-værdi ~ 3-5 MPa.

Der kan på baggrund heraf påregnes sætninger i disse aflejringer som følge af yderlig krybning i jorden ved terrænregulering eller lign., der medfører ændret lastforhold og herved ændret spændingsændringer i jorden.

For at imødekomme differenssætninger kan der i opbygningen inkluderes et geonet eller lign.

Hvor der over OBL er konstateret aflejringer, som er frostfarlige, selv med en effektiv dræning af vejkanter, udskiftes disse frostfarlige aflejringer med velkomprimeret og velgraderet sandfyld.

Tilbagefyldning af opgravet materialer i ledningsgrave kan give problemer med hensyn til en effektiv komprimering, afhængig af årstiden.

Lerfri sandmaterialer kan genindbygges uden store problemer, mens lerede materialer muligvis skal tørre inden genindbygning.

Ligeledes stiller genindbygning af lerede materialer store krav til materialet til komprimeringen.

## 10. Nedsivningsforsøg

Nedsivningstestene er udført iht. retningslinjer angivet i nedsivning af regnvand i faskiner udgivet af teknologisk Institut.

Forsøgene foregik i ca. 1,00 meters dybde under terræn, hvor der i bunden af hullet blev gravet et mindre hul på 25 x 25 cm og 30 cm dybt. Disse blev holdt vandmættet i 30 min, hvorefter sænkningen i vandstanden over 15 minutter blev målt.

Den målte sænkning er omregnet til en hydrauliske ledningsevne.

Da jordbunden kan være varierende i området kan der være stor forskel på jordens permeabilitet.

Hydrauliske ledningsevne, K beregnes efter følgende formel

$$K = \frac{\Delta F \cdot 10^{-3} m}{\Delta t \cdot 60 s}$$

Hvor  $\Delta F$  er sænkning af vandstand i mm og  $\Delta t$  er tid i minutter. Enhed på K er m/s. Resultatet af de udførte forsøg fremgår af nedenstående tabel samt af bilag 3.

Forsøg	Hydrauliske ledningsevne, K [m/s]	Kategori
NE1	$8,9 \times 10^{-6}$	Begrænset egnet / Egnet
NE2	$6,7 \times 10^{-6}$	Begrænset egnet / Egnet

## 11. Konklusion

### *Vejanlæg*

Opbygning af vejene og pladser kan foretages på de intakte rene senglaciale/glaciale aflejringer efter udskiftning af muldholdige aflejringer og blødbundsaflejringer samt evt. ukontrolleret fyldjord.

Såfremt der træffes fyldjord i større mægtighed kan/bør det overvejes at opføre veje og pladser oven på denne fyldjord.

Overjord bestående af muld og muldholdige aflejringer anbefales udskiftet med komprimerbare materialer under lagvis udlægning og komprimering.

Såfremt en total udskiftning af muldholdige aflejringer og evt. ikke bæredygtige aflejringer skønnes unødvendig eller for omkostningsfuld kan der i den fremtidige opbygning udlægges geonet til mindskelse af differenssætninger.

Udlægning af geonet kan ikke garantere en komplet sætningsfri opbygning af veje og pladser på ikke bæredygtige aflejringer.

### *Nedsivning*

Vores umiddelbare vurdering er, at jorden vil have svært ved at optage og nedsive overfladevand. Dette baseres på jordbundens beskaffenhed truffet i de geotekniske boringer.

Det generelle geologiske billede af jorden viser, at denne er meget leret.

De udførte nedsivningstest viser, at jorden i ca. 1 meters dybde under terræn kun i begrænset grad vil være egnet til nedsivning.

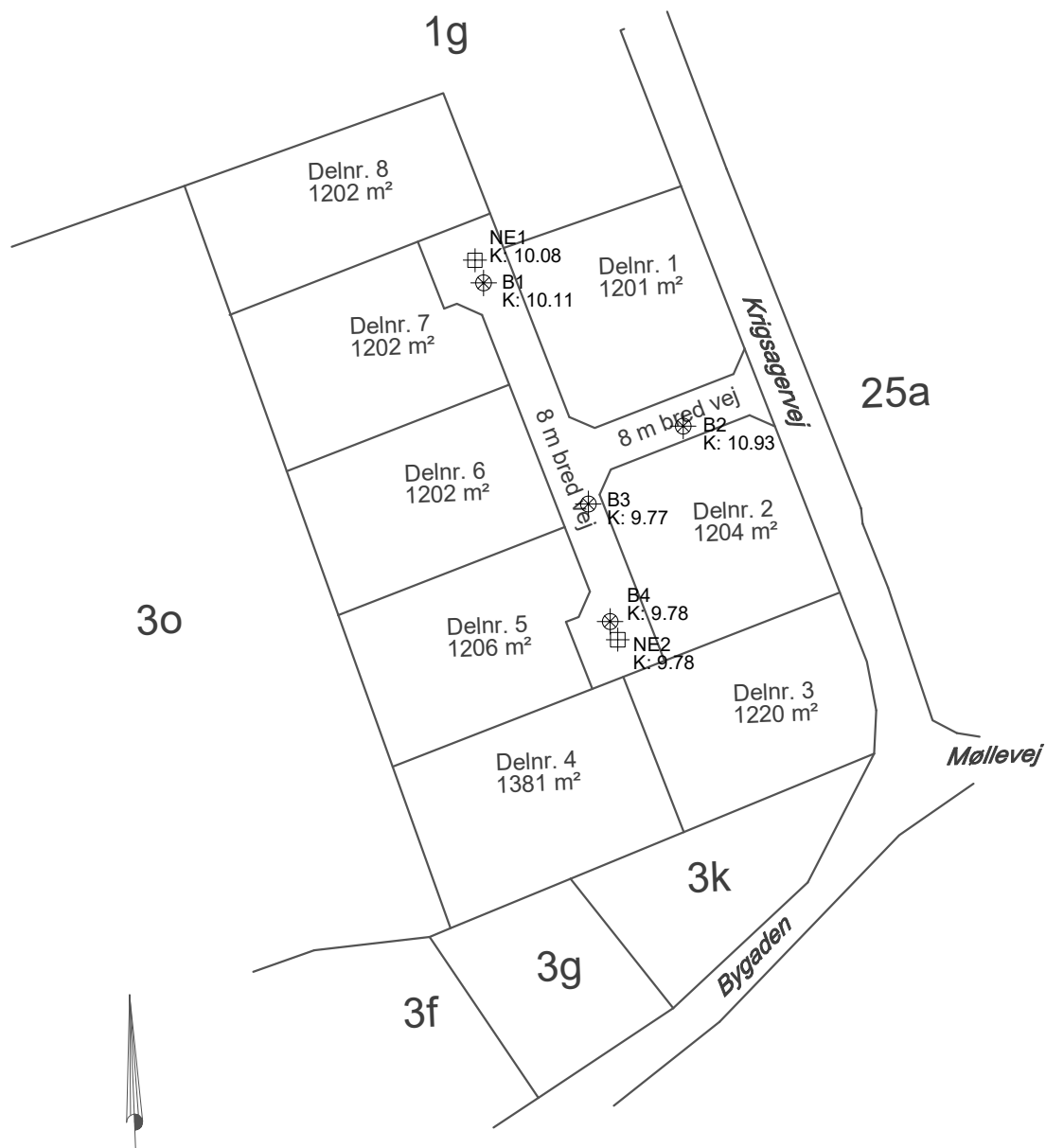
Såfremt der vælges etableret faskiner eller lign. under veje er det vores forventning at der vil/kan ske opstuvning af overfladevand i disse, idet jordbunden er leret og derfor vil have begrænset nedsivningskapacitet. Faskiner m.m. vil derfor i nogen grad have funktion af en slags forsinkelsesbassin.

Det er derfor vores anbefaling, at etablering af nedsivningselementer bør udføres med overløb til eksisterende afløbsledninger.

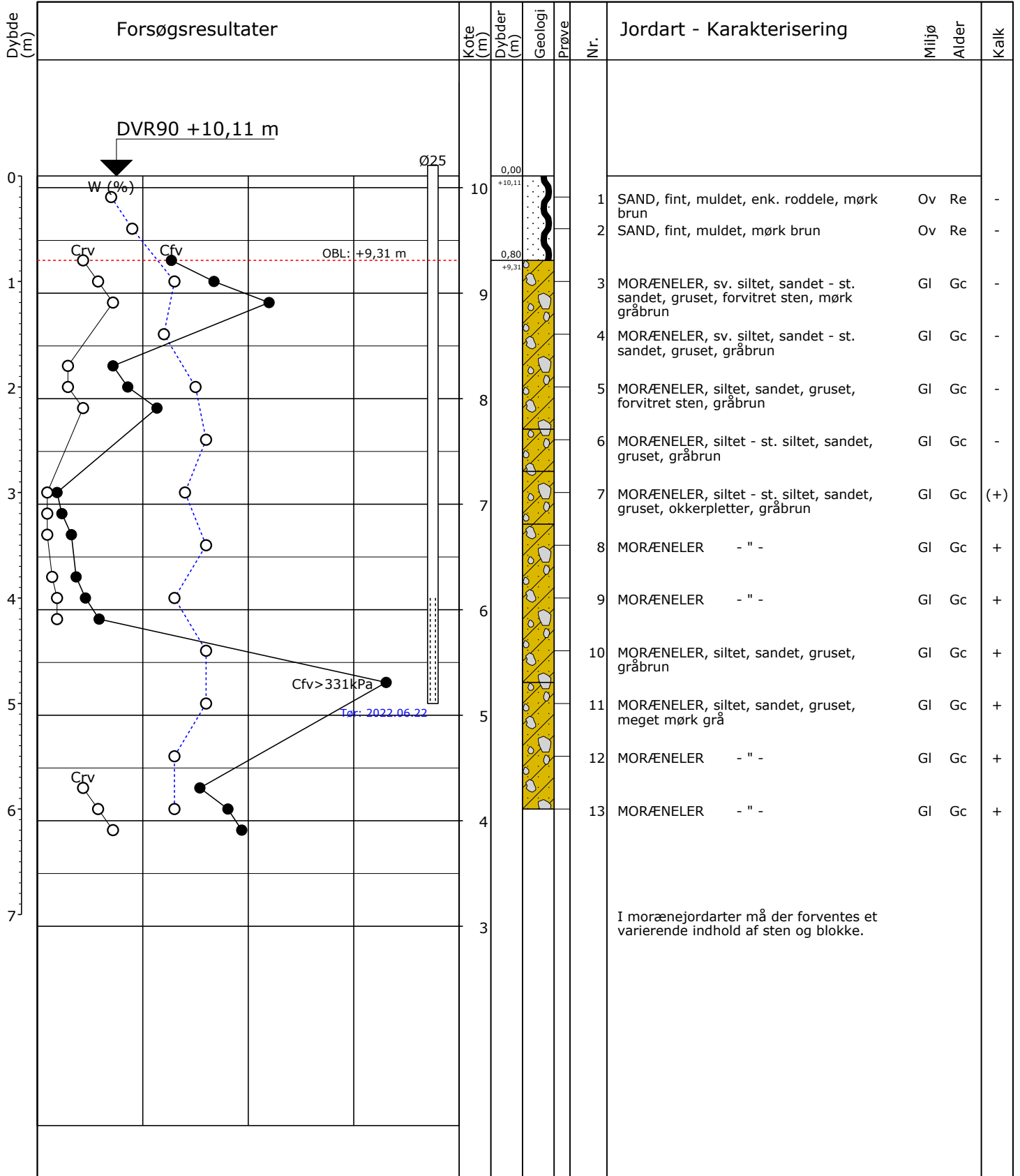
Der anbefales foretaget flere efterpejlingsrunde for at vurdere det endelige primære vandspejl kote.

Det bemærkes, at de bestemte k-værdier udelukkende giver en indikation af nedsivningsmulighederne i området. Det bemærkes således, at K-værdien kun er en af flere parametre, der indgår i dimensionering af nedsivningsanlæg. Det anbefales derfor, at vurdering af et områdes egnethed for nedsivning foretages i forhold til det faktuelle projekt, hvor parametre som befæstelsesgrad, tømmetider m.v. tillige indgår i vurderingen.

Det bemærkes, at denne rapport er en undersøgelsesrapport, og at den iht. DS/EN 1997 skal følges op af en projekteringsrapport.



Skitse  
DVR90



Pejlerør: 1: Ø25

Boremethode: Tørrotationsboring med snegl  
 Projektion: UTM32E89  
 X: 6220987 (m) Y: 706761 (m)

Sag: 221719      Krigsagervej , 3250 Gilleleje

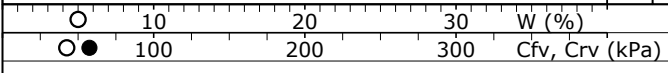
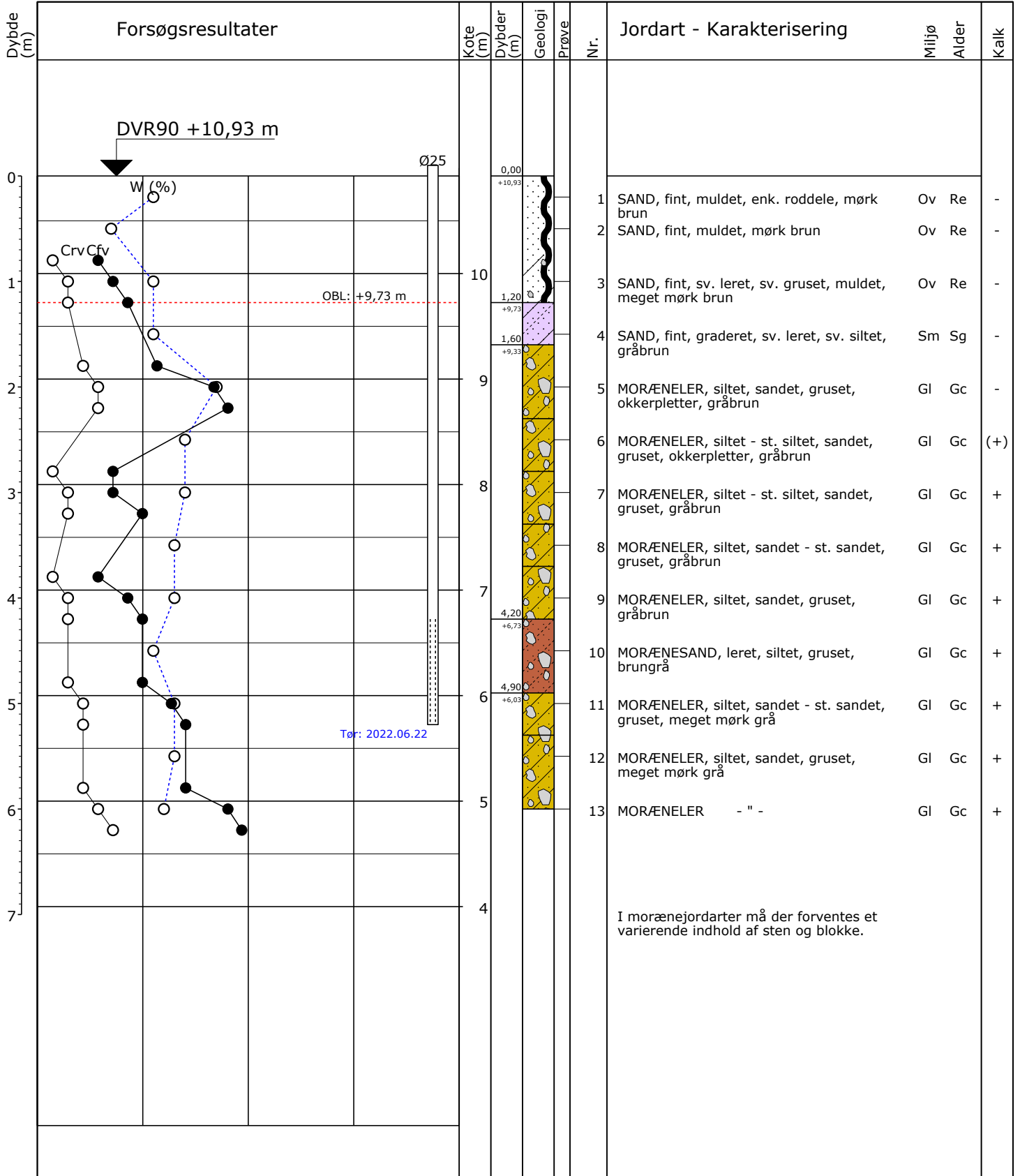
Boret af: KET      Dato: 2022.06.22      Bedømt af: CJT      Boring: B1

Udarb. af: CHN      Kontrol: BHO      Godkendt: BHO      Dato: 2022.06.27      Bilag:      S. 1/1



# Boreprofil





Pejlerør: 1: Ø25

Boremethode: Tørrotationsboring med snegl  
 Projektion: UTM33E89  
 X: 6220961 (m) Y: 706797 (m)

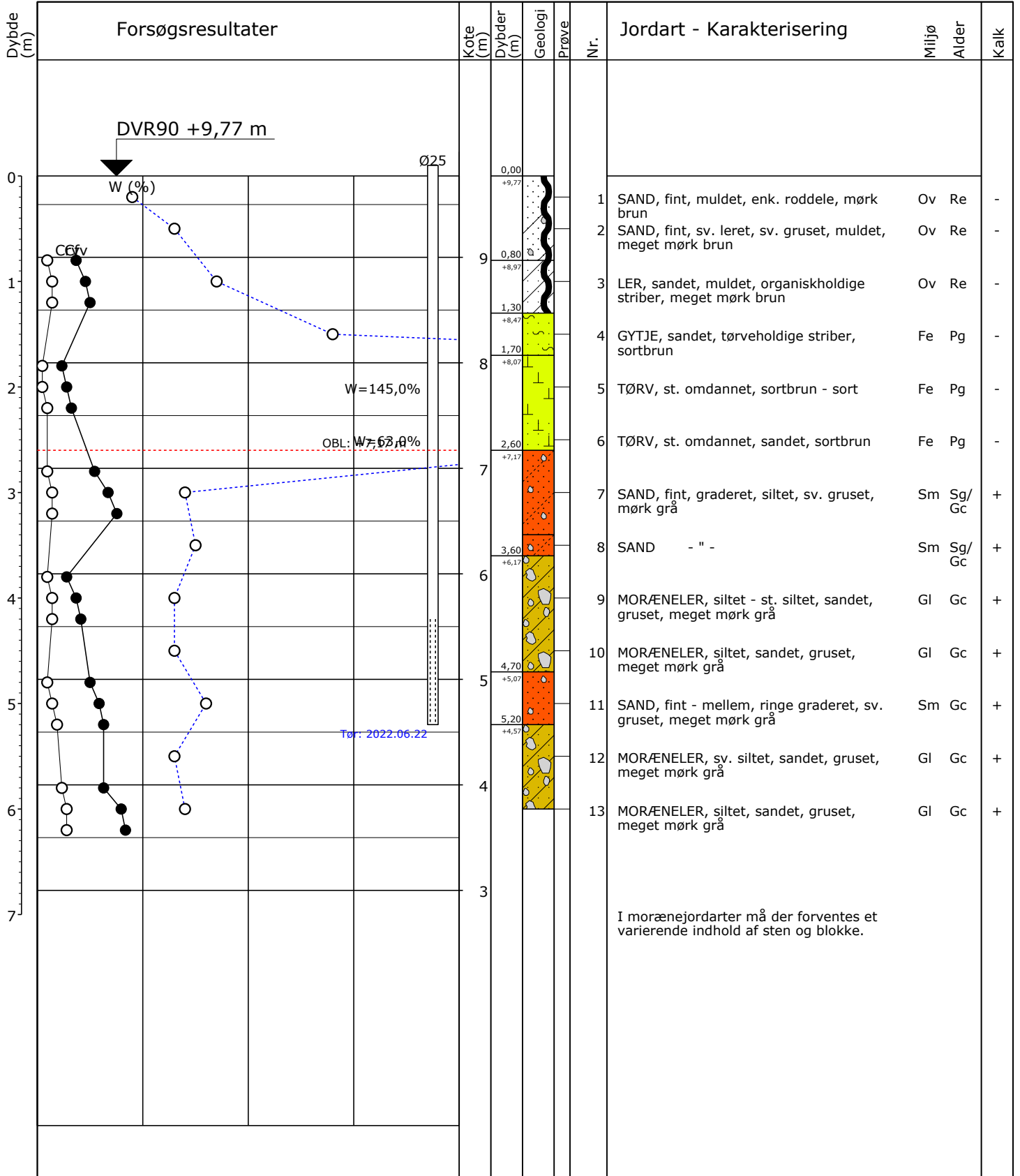
Sag: 221719      Krigsagervej , 3250 Gilleleje

Boret af: KET      Dato: 2022.06.22      Bedømt af: CJT      Boring: B2

Udarb. af: CHN      Kontrol: BHO      Godkendt: BHO      Dato: 2022.06.27      Bilag:      S. 1/1



**Boreprofil**



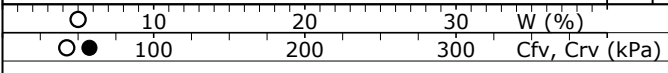
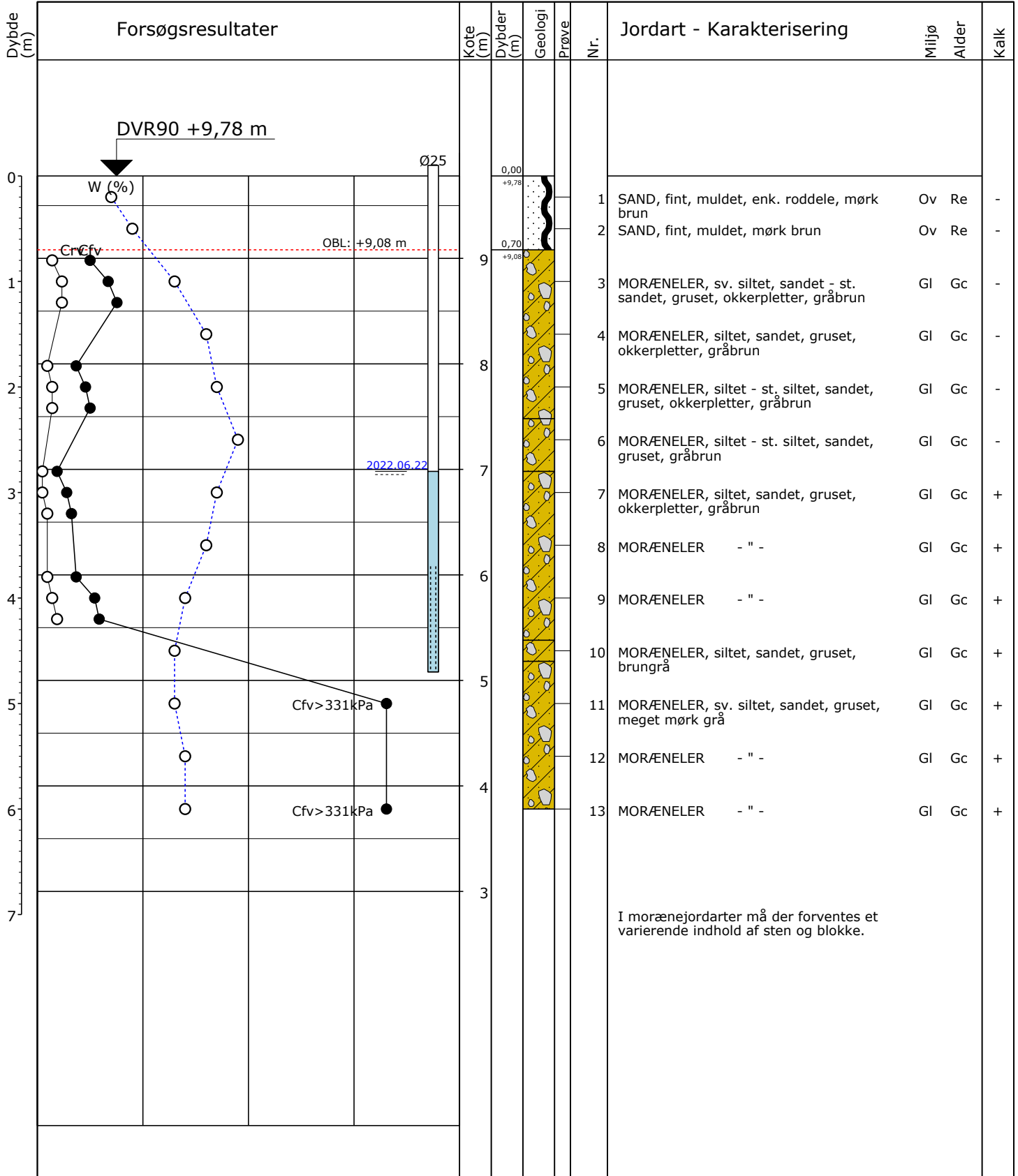
<p>W (%)</p> <p>Cfv, Crv (kPa)</p>	<p>Pejlerør: 1: Ø25</p> <p>Boremethode: Tørrotationsboring med snegl</p> <p>Projektion: UTM34E89</p> <p>X: 6220947 (m) Y: 706779 (m)</p>
------------------------------------	--

Sag: 221719      Krigsagervej , 3250 Gilleleje

Boret af: KET      Dato: 2022.06.22      Bedømt af: CJT      Boring: B3

Udarb. af: CHN      Kontrol: BHO      Godkendt: BHO      Dato: 2022.06.27      Bilag:      S. 1/1

GeoGIS2020 20.02.82 DJ-MG 2021 28-06-2022 09:01:01



Pejlerør: 1: Ø25

Boremethode: Tørrotationsboring med snegl  
 Projektion: UTM35E89  
 X: 6220926 (m) Y: 706784 (m)

Sag: 221719      Krigsagervej , 3250 Gilleleje

Boret af: KET      Dato: 2022.06.22      Bedømt af: CJT      Boring: B4

Udarb. af: CHN      Kontrol: BHO      Godkendt: BHO      Dato: 2022.06.27      Bilag:      S. 1/1

GeoGIS2020 20.02.82 DJ-MG 2021 28-06-2022 09:01:02

# Forsøgsresultater

## Jordartssignatur

	FYLD		MORÆNESAND		STEN		GYTJE
	MULD		MORÆNESILT		GRUS		SKALLER
	MULD, sandet		MORÆNELER		SAND		TØRV
	SAND, muldet		KALK (KRIDT)		SILT		TØRVEDYND
	SAND, muldpartier		FLINT		LER		PLANTERESTER
			KLIPPE				

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

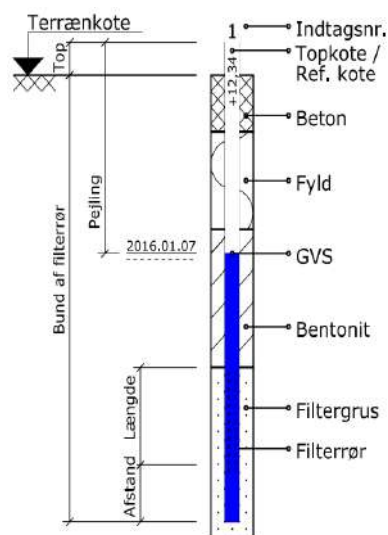
## Situationsplan

- Geotekniske borer
- Miljøboringer
- Nedsivning
- Håndboring
- Filtersat boring
- Pejleboring
- Prøvegravning
- Sigte
- Faskine
- Skel

## Geologiske forkortelser

Miljø	Alder
Br Brakvand	Pg Postglacial
Fe Ferskvand	Sg Senglacial
Fl Flydejord	Al Allerød
Gl <u>Gletscher</u>	Gc Glacial
Ma Marin	Ig <u>Interglacial</u>
Ne <u>Nedskyl</u>	Is <u>Interstadial</u>
P Overjord	Te Tertiær
Sk Skredjord	Ng <u>Neogen</u>
Sm Smeltevand	Pn <u>Palæogen</u>
Vi Vindaflejet	Pi <u>Pliocæn</u>
Vu Vulkansk	Mi <u>Miocæn</u>
Oi <u>Oligocæn</u>	Eo <u>Eocæn</u>
	Pl <u>Palæocæn</u>
	Sl <u>Selandien</u>
	Da <u>Danien</u>
	Kt Kridt
	Ms <u>Maastrichtian</u>
	Se <u>Senon</u>
	Re Recent

## Pejlerør



## Definationer

Signatur	Emne	Fork.	Enhed	Beskrivelse
○	Vandindhold	W	[%]	Vand i % af tørstofvægt
∇	Glødetab	gl	[%]	Vægttab ved glødning i % af tørstofvægt
-(+)/+//++	Kalkprøver	kp		Reaktion med saltsyre: - kf.: Kalkfrit, (+) sv. khl.: svagt kalkholdigt, + khl.: Kalkholdigt, ++ st. khl.: strækt kalkholdigt
●	Vingestyrke, intakt	cfv	[kN/m <sup>2</sup> ]	Udrænet forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i intakt jord.
○	Vingestyrke, omrørt	cfv	[kN/m <sup>2</sup> ]	Udrænet forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i omrørt jord.
⌚	Let rammesonde	RLSD	N200	Antal slag pr. 200 mm nedsynkning
▼	-SPT-sonde, lukket/åben	SPT	N300	Antal slag pr. 300 mm nedsynkning

# NEDSIVNINGSFORSØG

Bestemmelse af hydraulisk ledningsevne

Sagsnavn:

Krigsagervej

Gilleleje

Matr.

Standard-nedsivningstest

Sagsnr:

221719

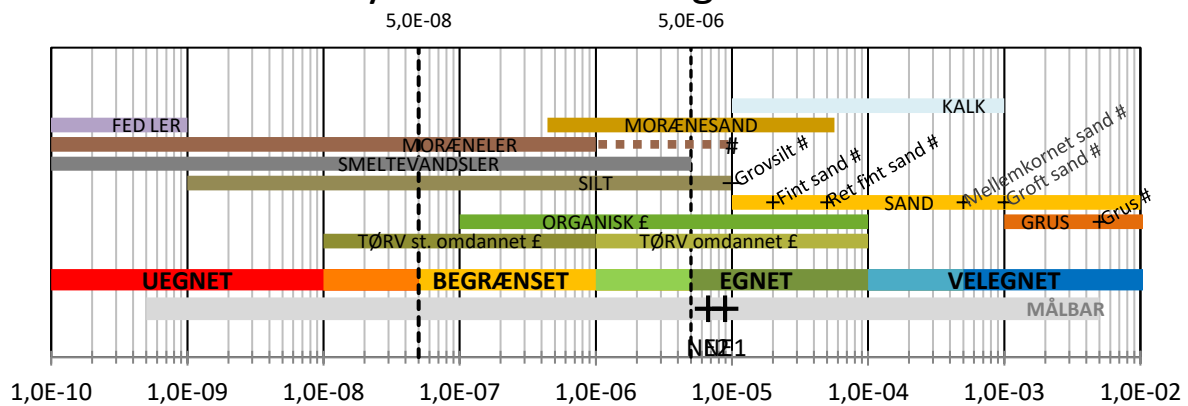
## Nedsivningstest

ID	Dybde [m.u.t.]	Aflejring	Tid		Sænkning[mm]		ΔTid [min]	ΔF [mm]	K [m/s]
			Start	Slut	F <sub>start</sub>	F <sub>slut</sub>			
NE1	1,00	Ler, sandet	06:30	06:45	721	729	15,0	8	8,9E-06
NE2	1,00	Ler, sandet	06:55	07:10	745	751	15,0	6	6,7E-06
							0,0	0	
							0,0	0	
							0,0	0	
							0,0	0	
							0,0	0	
							0,0	0	
							0,0	0	
							0,0	0	

\* ) meget ringe eller ingen nedsivning.

					Min.	6,7E-06
					Gennemsnit	7,8E-06
					Maks.	8,9E-06

## Hydrauliske ledningsevne

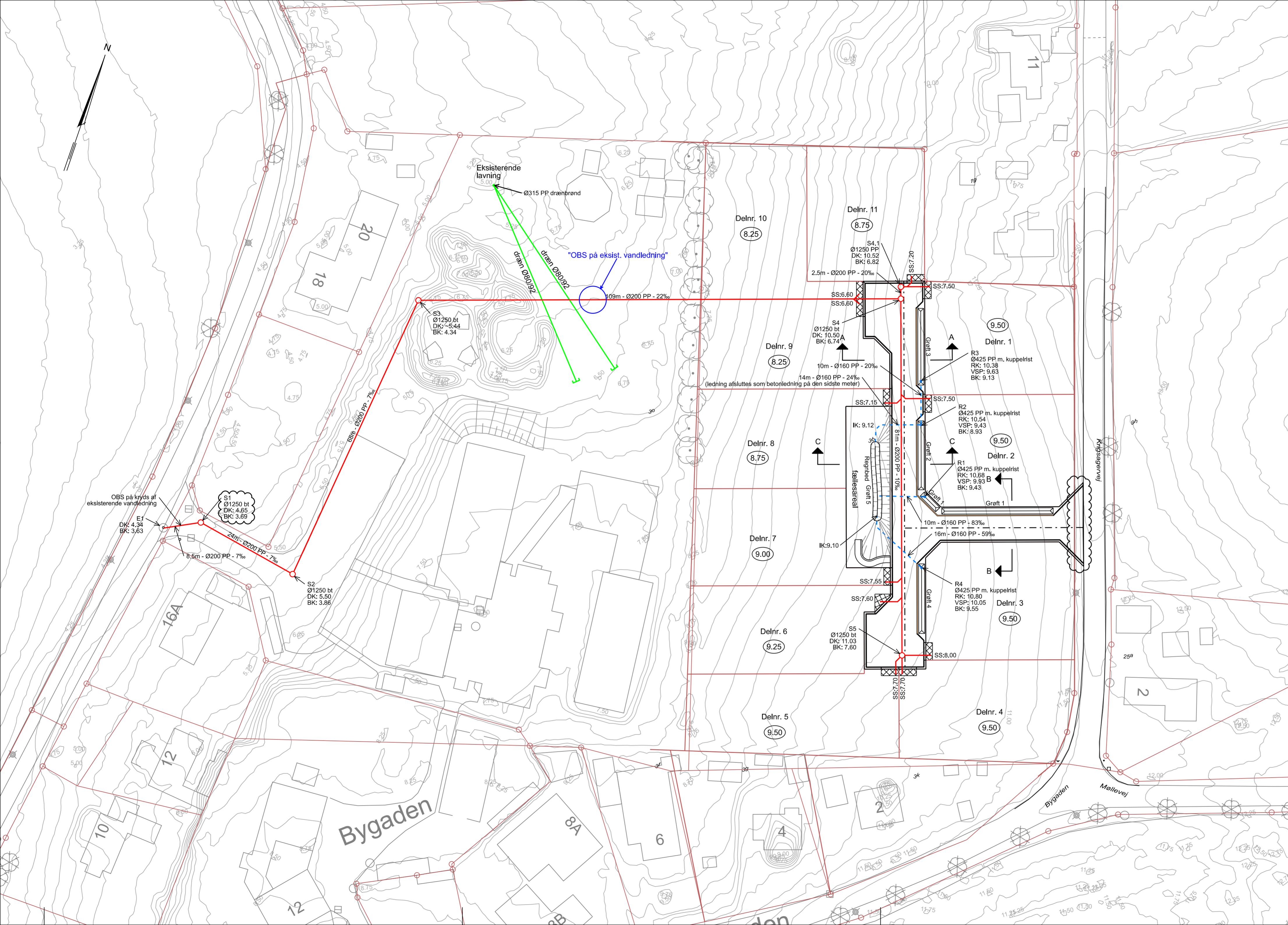


Kilder:

Dimensionering af LAR-anlæg, Spildevandskomiteen, Ingeniørforeningen i Danmark. Notat og regneark 2015.

#) Tabel 3.1 Hydraulisk ledningsevne for nogle danske jordarter. Lærebog i Geoteknik, p66., 2. udgave, Polyteknisk Forlag, 2012.

£) Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen, nr. 10, 2003



**Noter:**

Alle ubenævnte mål og koter er i m.

**Signaturer:**

- Stationering
- Skel
- Projekteret regnvandsledning
- Projekteret spildevandsledning
- Projekteret drænledning
- 63m-Ø160-15%
- Ledningsfald imellem udløbskote og indløbskote angivet i promille
- Dimension i millimeter
- Centerafstand mellem brønde i meter
- Spildevandsbrønd
- Regnvandsbrønd
- Drænbrønd
- DK Dækselkote
- RK Ristekote
- VSP Vandspejlskote
- IK Indløbskote
- BK Bundkote
- 9.50 Minimumssokkelkote for spildevandsafledning
- Skelbrønd SPV, Ø315 PP med Ø110 PP ledning

**Referencer:**

- Højdekurver: Datafordeler, 2023.06.27
- Grundkort: Dataforsyningen, 2023.05.22
- Udstykningsplan: 16760 2022-12-27 Uplan 2A, Landinspektørfirmaet Hyldegaard
- Situationsplan: 16760 2023-05-08 Situationsplan 3D-DKTM3\_Krigsagervej, Landinspektørfirmaet Hyldegaard



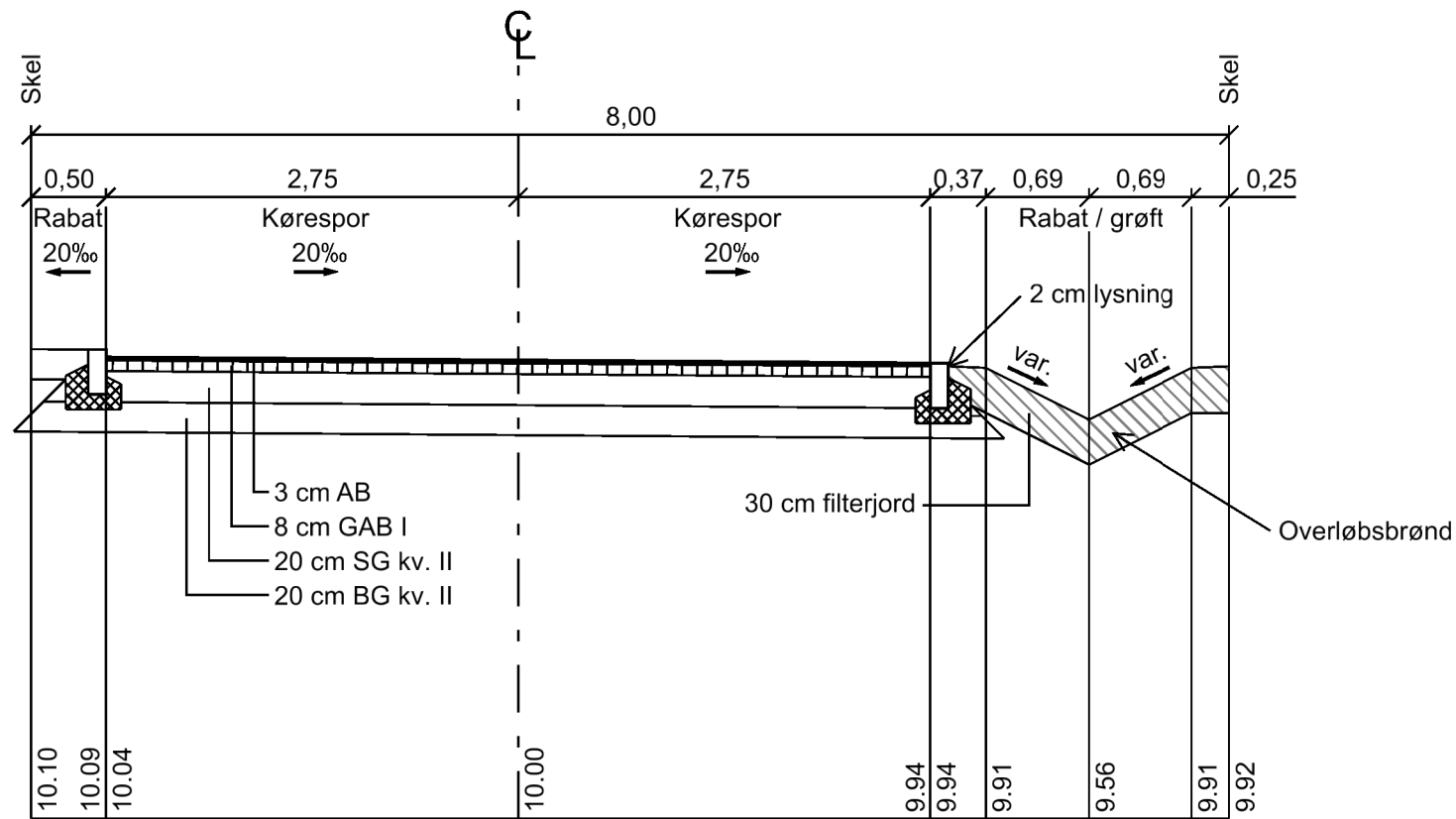
E			
D			
C			
B	2023.10.24 Dækselkote tilføjet. Overkorslet tilpasset til Krigsagervej		MFJ/CNE
A	2023.10.12 Diverse rettelser.		MFJ/HS
REV.	DATO	ÆNDRING OMFATTER	UDFØRT AF KS AF

Koordinater i DKTM3

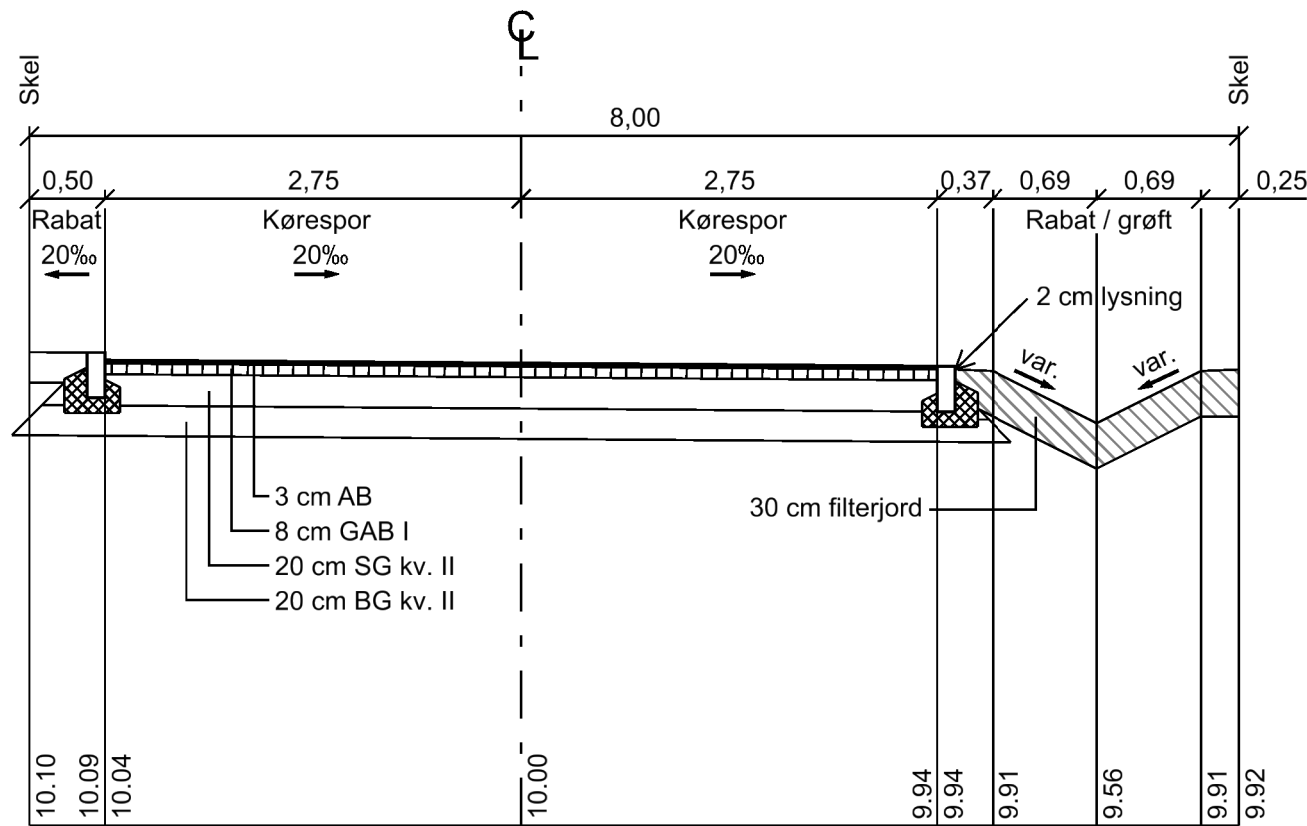
Koter i DVR90

BYGHERRE <b>Burre Gruppen</b>	SAG NR. <b>22149</b>
EMNE Byggemodning af Søborg Park, Gilleleje Kloakplan	TEGN. NR. <b>2B</b>
DINES JØRGENSEN & CO. A/S RÅDGIVENDE INGENIØRER FRI KIRSEBERALLE 9-11 3400 HILLERØD 4180 SØRØ HESTEHAVEN 21 N. 1. 541 TLF. 48 28 06 66 TLF. 57 86 06 66 TLF. 48 29 06 66 www.dj-co.dk dj@dj-co.dk	
MÅL 1:500 DATO 2023.07.07 INGT. MFJ/CNE KS AF	

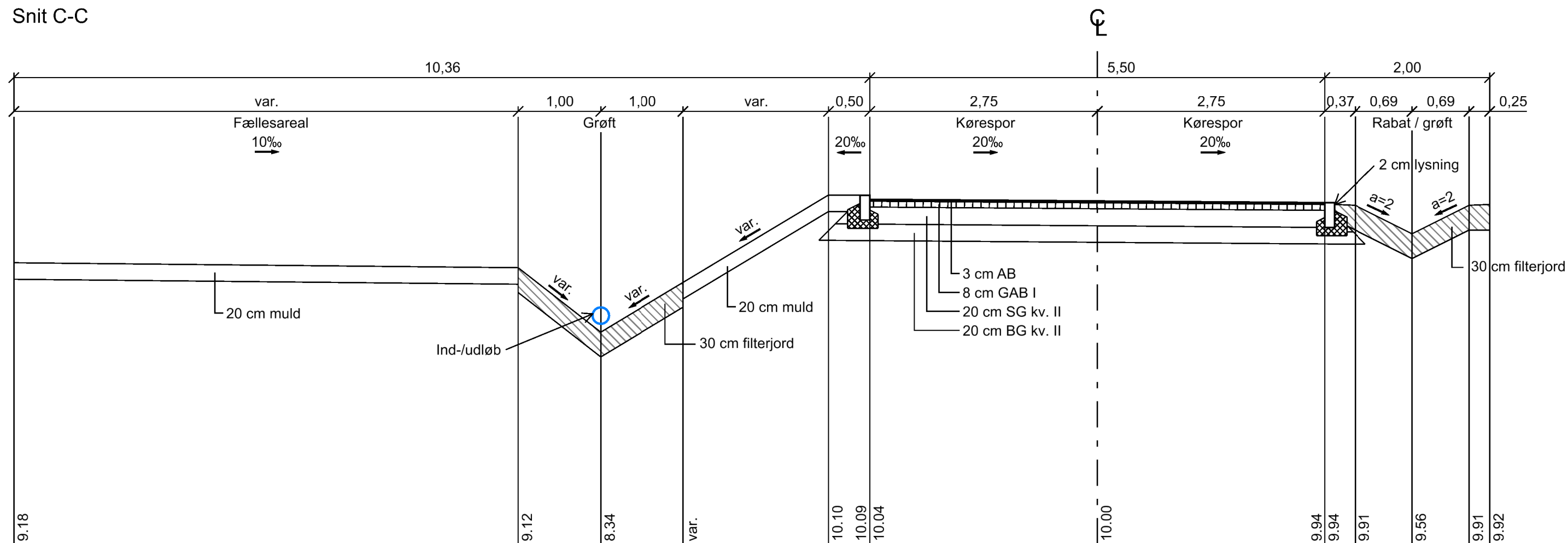
Snit A-A



Snit B-B



Snit C-C

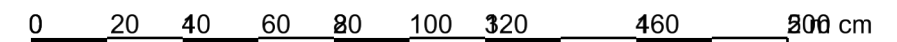


**Noter:**

Koter er relative.

Kantsten: Grå granitkantsten sat i 20cm C20/25 beton

Rabat: 20 cm muld tilsæt med græsfrø



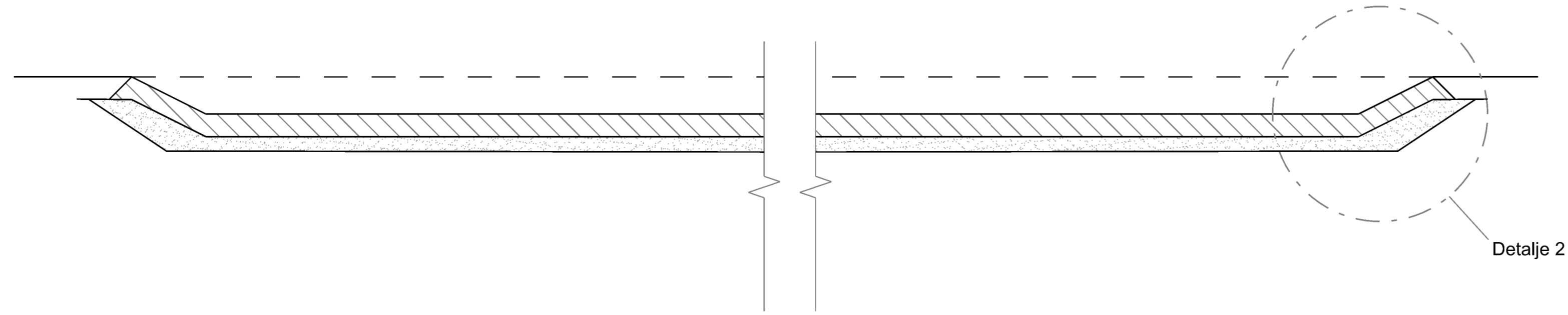
E				
D				
C				
B				
A	2023.10.12	Diverse rettelser.		MFJ/HRS
REV.	DATO	ÆNDRING OMFATTER	UDFØRT AF	KS AF

Koordinater i DKTM3

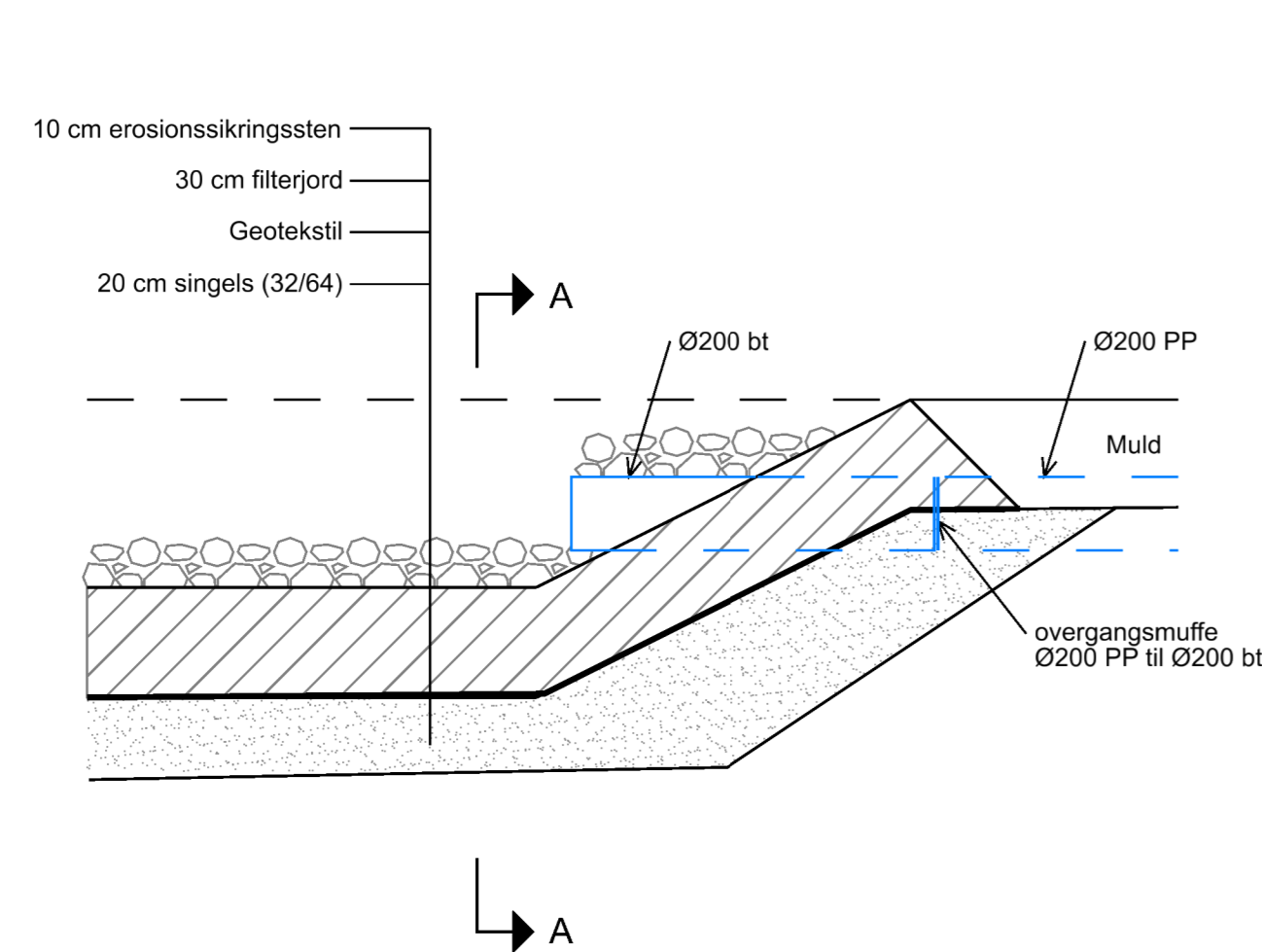
Koter i DVR90

BYGHERRE	<b>Burre Gruppen</b>	SAG NR.	22149
EMNE	Byggemodning af Søborg Park, Gilleleje Tværsnit A-A, B-B og C-C	TEGN. NR.	<b>31A</b>
		MÅL	1:50
DINES JØRGENSEN & CO. A/S RÅDGIVENDE INGENIØRER FRI KIRSEBÆRALLE 9 - 11 3400 HILLERØD TLF. 48 26 06 66 www.dj-co.dk		DATO 2023.07.07	ING/TE MFJ/CNE
ENERGIVEJ 3 4180 SORØ TLF. 57 86 06 66 dj@dj-co.dk		HESTEHAVEN 21 N. 1. sal 5260 ODENSE S TLF. 48 29 06 66	KS AF

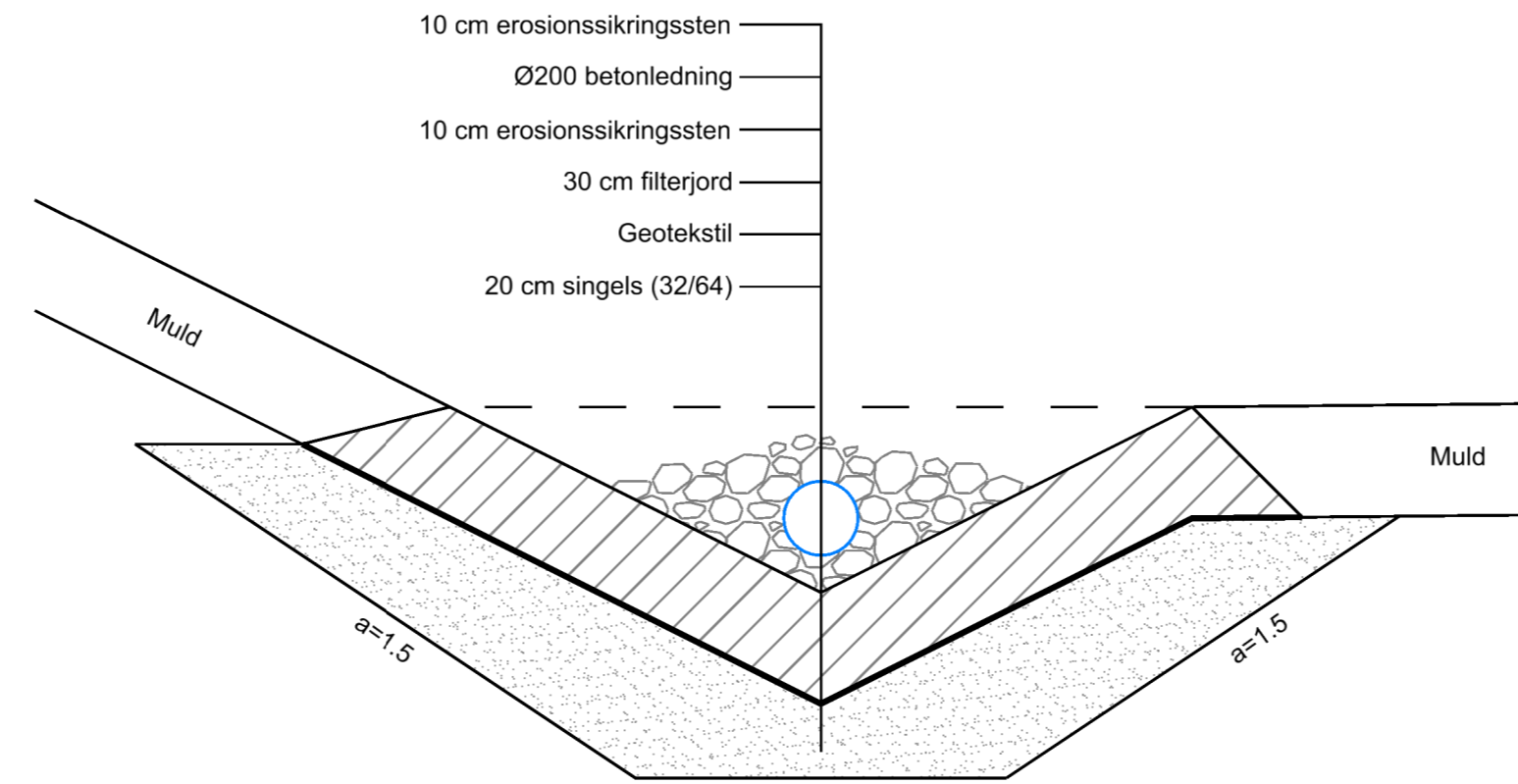
Detalje 1, Grøft 5  
(1:50)



Detalje 2, Udløb i grøft  
(1:20)



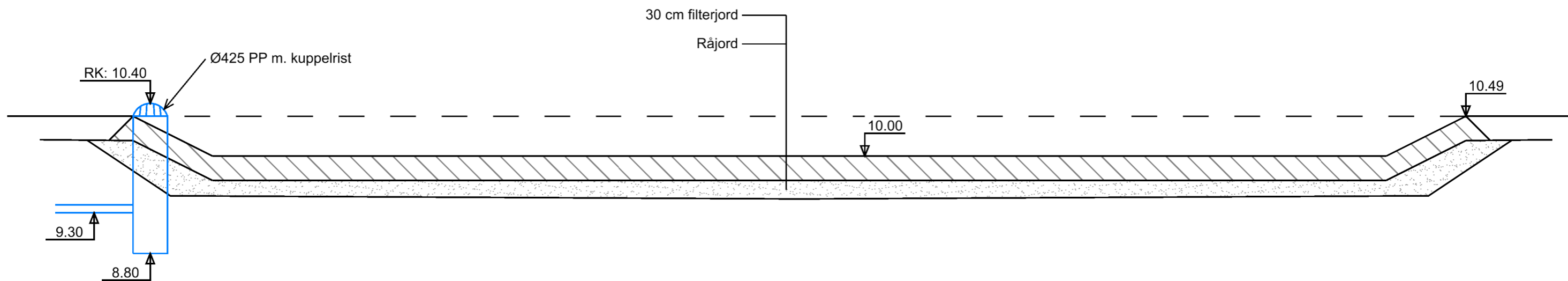
Snit A-A  
(1:20)



E				
D				
C				
B				
A	MFJ/HRS	Diverse rettelser.	MFJ/HRS	
REV.	DATO	ÆNDRING OMFATTER	UDFØRT AF	KS AF

Koordinater i DKTM3		Koter i DVR90	
BYGHERRE	<b>Burre Gruppen</b>	SAG NR.	<b>22149</b>
EMNE	Byggemodning af Søborg Park, Gilleleje Detaljer, Grøft 5	TEGN. NR.	<b>32-1A</b>
	DINES JØRGENSEN & CO. A/S RÅDGIVENDE INGENIØRER FRI KIRSEBÆRALLE 9 - 11 3400 HILLERØD TLF. 48 26 06 66 www.dj-co.dk	ENERGIVEJ 3 4180 SORØ TLF. 57 86 06 66 dj@dj-co.dk	HESTEHAVEN 21 N, 1. sal 5260 ODENSE S TLF. 48 29 06 66
Filnavn: Z:\01. Sagsarkiv 2020\221xx\22149 - Krigsagervej_Gilleleje-modning-JF\Anlæg\01 Tegning\CAD\IGN\22149-32-1.dgn		ING/TE	MFJ/CNE
		KS AF	





**Noter:**


Alle ubenævnte mål og koter er i m.

Koter er relative.

E				
D				
C				
B				
A	2023.10.12	Diverse rettelser.	MFJ/HRS	
REV.	DATO	ÆNDRING OMFATTER	UDFØRT AF	KS AF

Koordinater i DKTM3

Koter i DVR90

BYGHERRE	<b>Burre Gruppen</b>	SAG NR.	<b>22149</b>
EMNE	Byggemodning af Søborg Park, Gilleleje Principtegning, Grøft 1-4	TEGN. NR.	<b>32-2A</b>
 <b>DINES JØRGENSEN &amp; CO. A/S RÅDGIVENDE INGENIØRER FRI</b> <small>KIRSEBÆRALLE 9 -11 3400 HILLERØD TLF. 48 26 06 66 www.dj-co.dk</small>  <small>ENERGIVEJ 3 4180 SORØ TLF. 57 86 06 66 dj@dj-co.dk</small>  <small>HESTEHAVEN 21 N. 1. sal 5260 ODENSE S TLF. 48 29 06 66</small>	MÅL	1:25	
	DATO	2023.07.07	
	ING/TE	MFJ/CNE	
	KS AF		