

Bijlage 1




Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Situatietekening	Datum : 01.10.09		Gew:	
	Getekend : MBK		Gew:	
Uitbreiding zandwinning Roelfsma te Hoogersmilde	Schaal : 1: 20000		Gew:	
	Formaat : A4		Gew:	
 Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS	Bijlage : 1		Opdracht: VN-42311C	
				

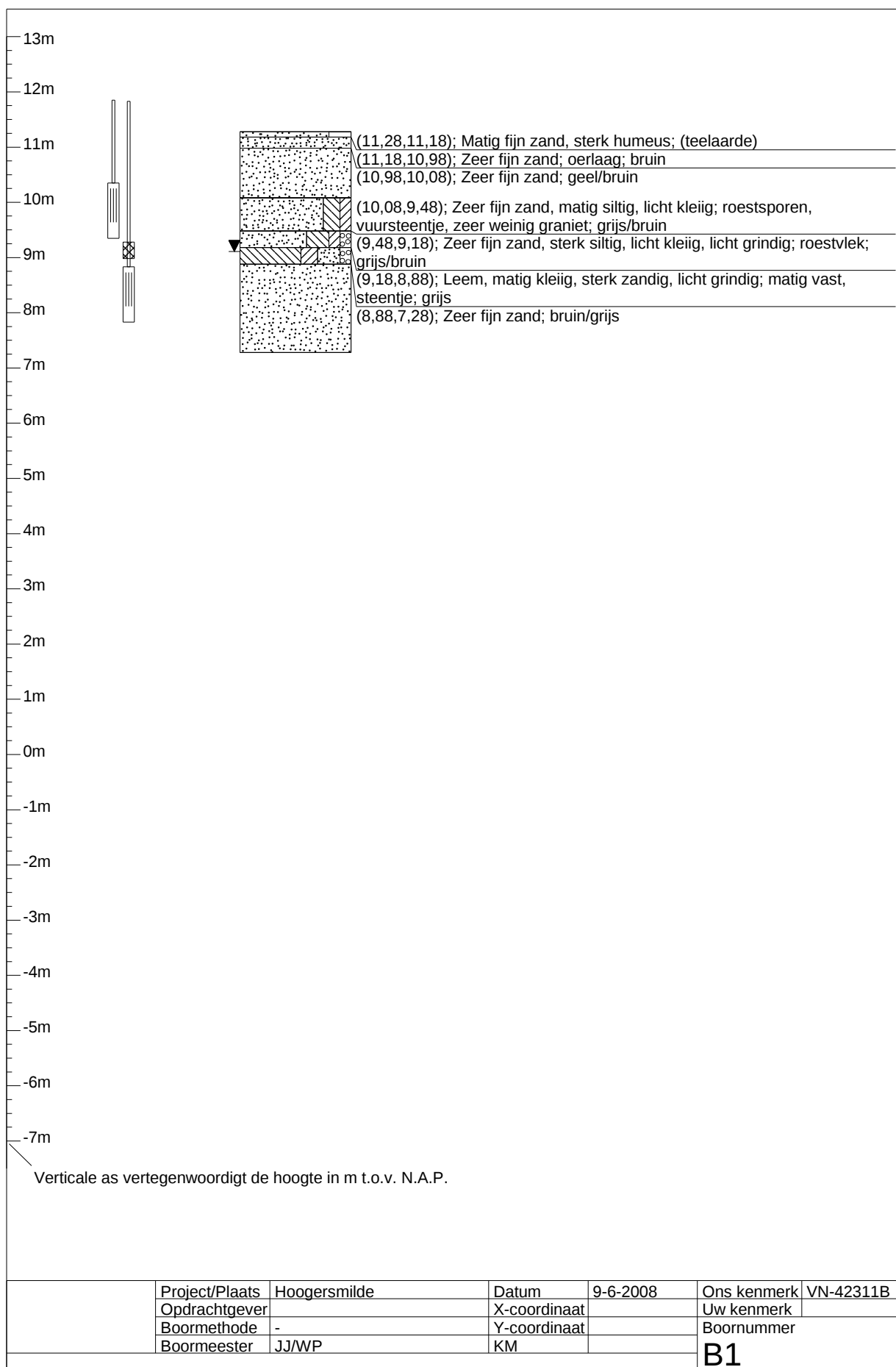
Bijlage 2

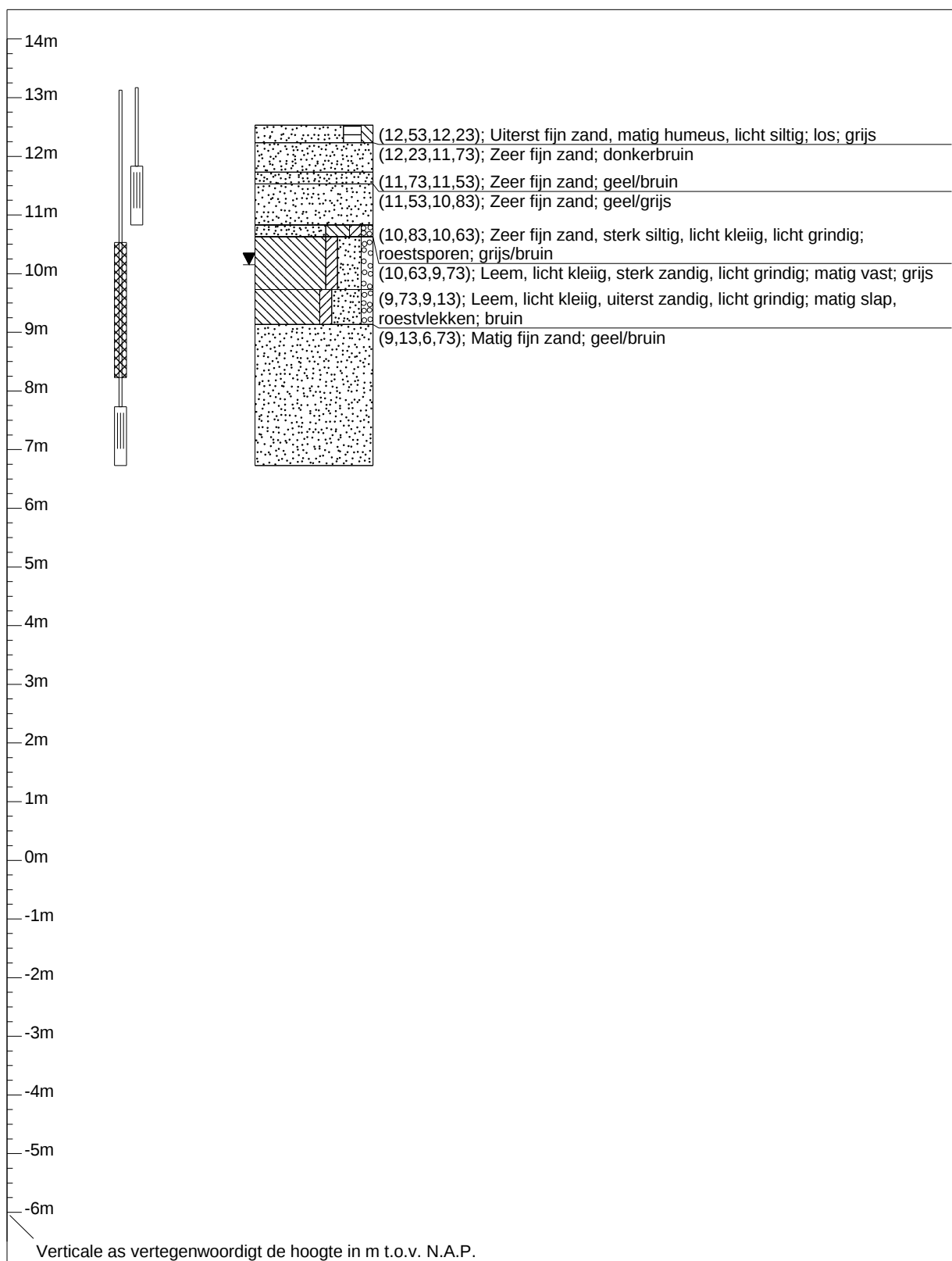



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

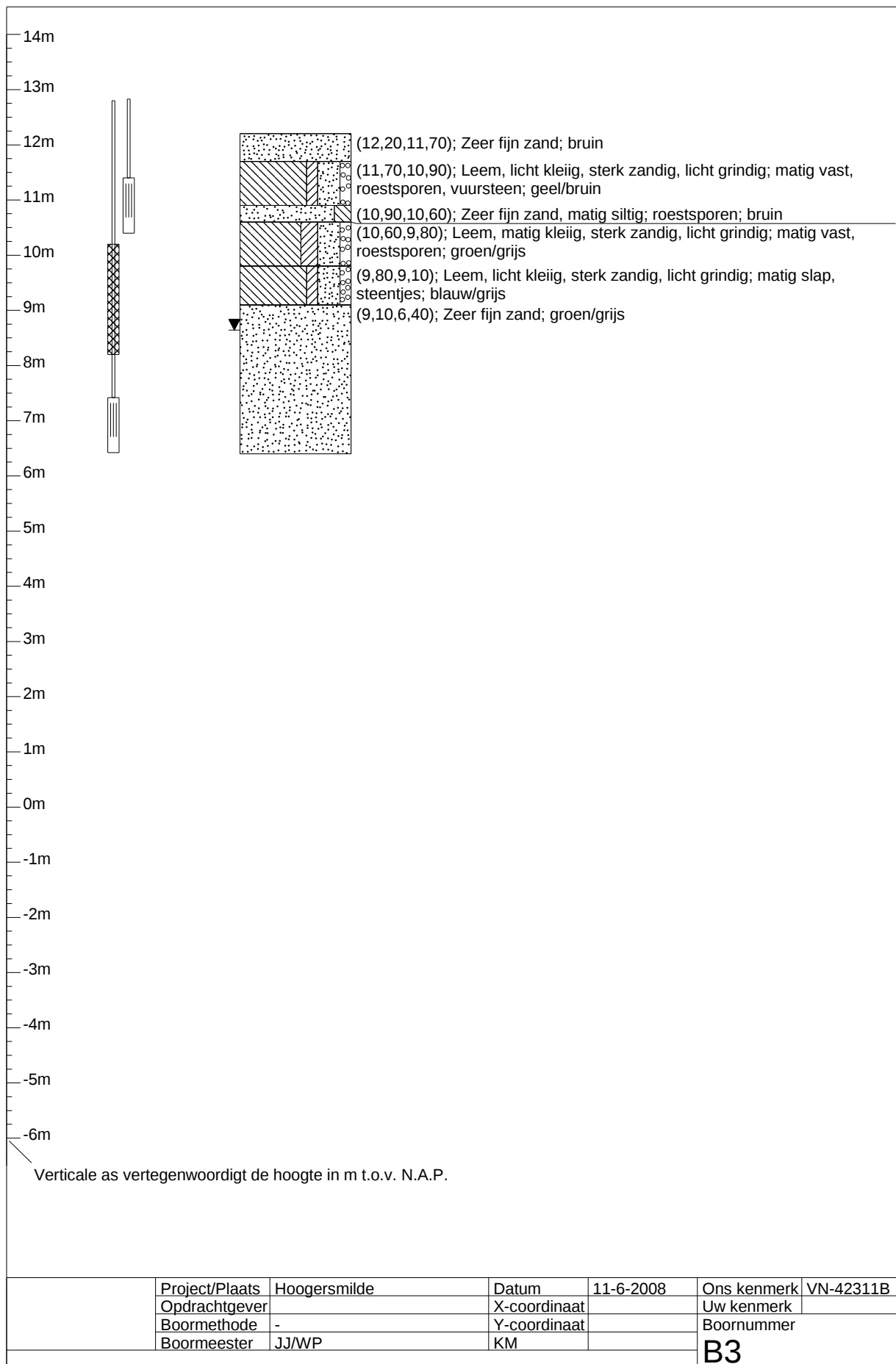
Betekenis van afkortingen

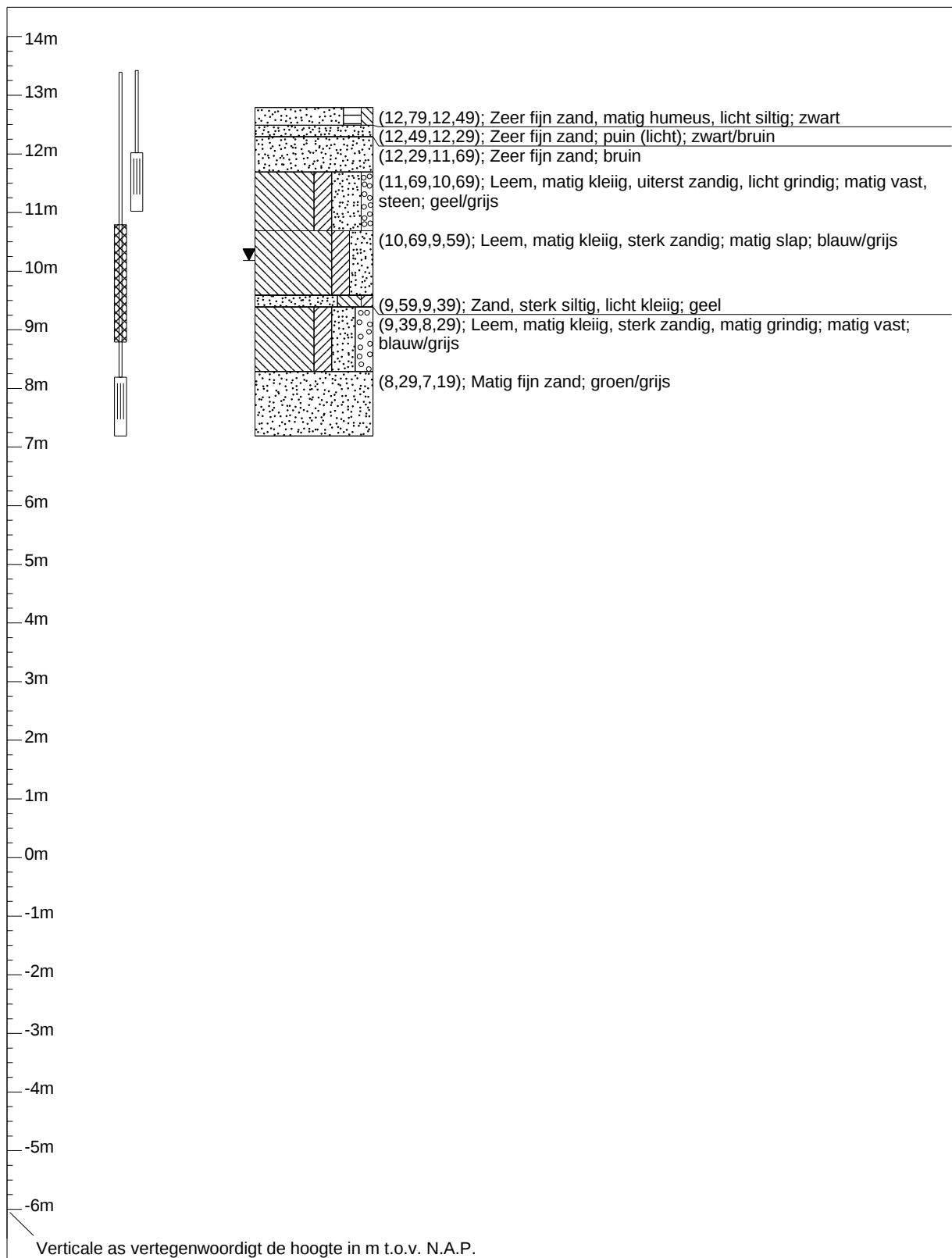
G/g	: grind/grindig		P/p	: Puin		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig		W/w	: Water		BK-00	:	
L/s	: leem/siltig		I/i	: Slib		BK-300	:	
K/k	: klei/kleiig		T/t	: Klinker		QS	:	
V/h	: veen/humeus					Filter	:	
m	: mineraal arm					Grondwaterst.	:	
Overig								
			Geroerd monster	:		Ongeroerd monster	:	



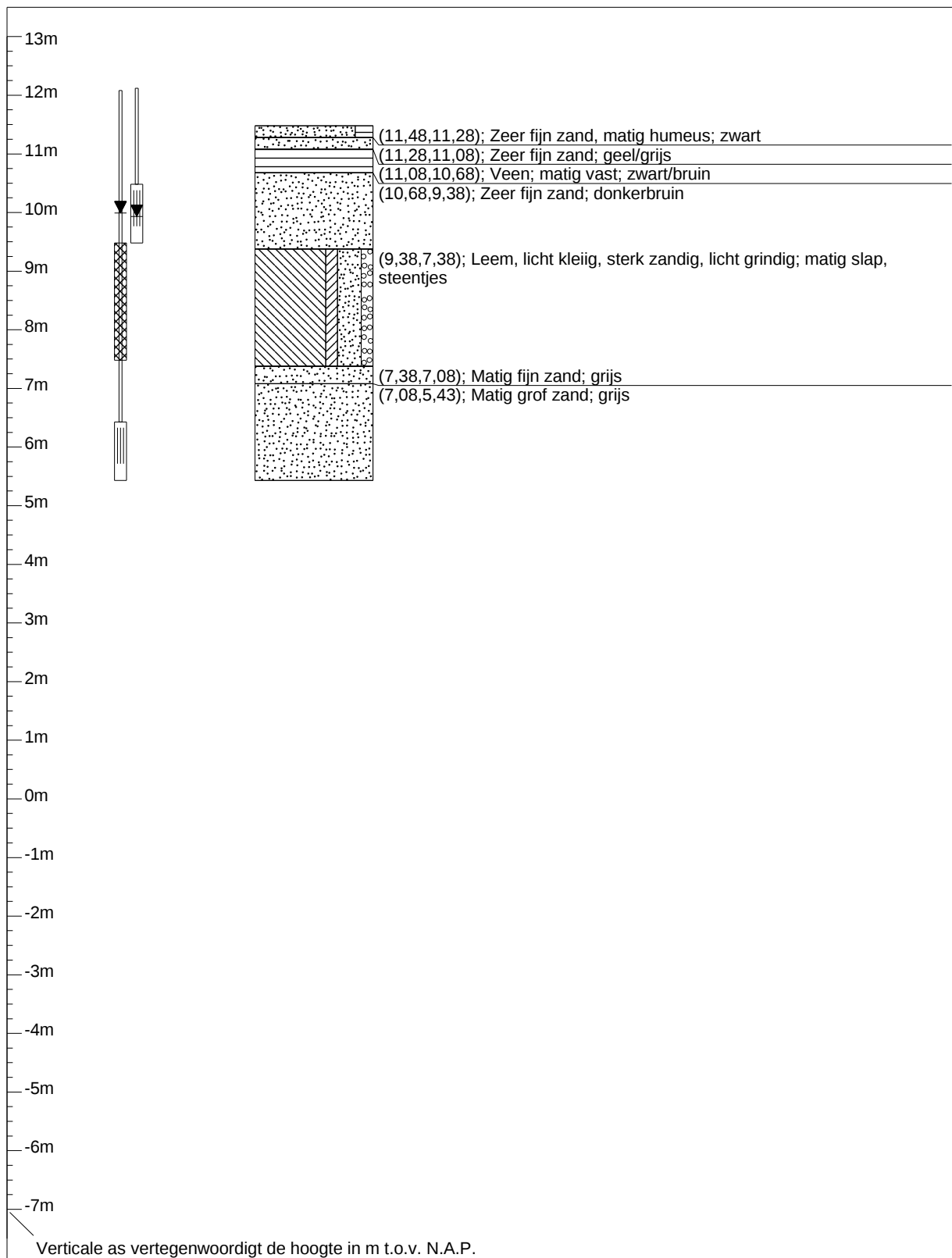


Project/Plaats	Hoogersmilde	Datum	10-6-2008	Ons kenmerk	VN-42311B
Opdrachtgever		X-coördinaat		Uw kenmerk	
Boormethode	-	Y-coördinaat		Boornummer	
Boormeester	JJ/WP	KM		B2	

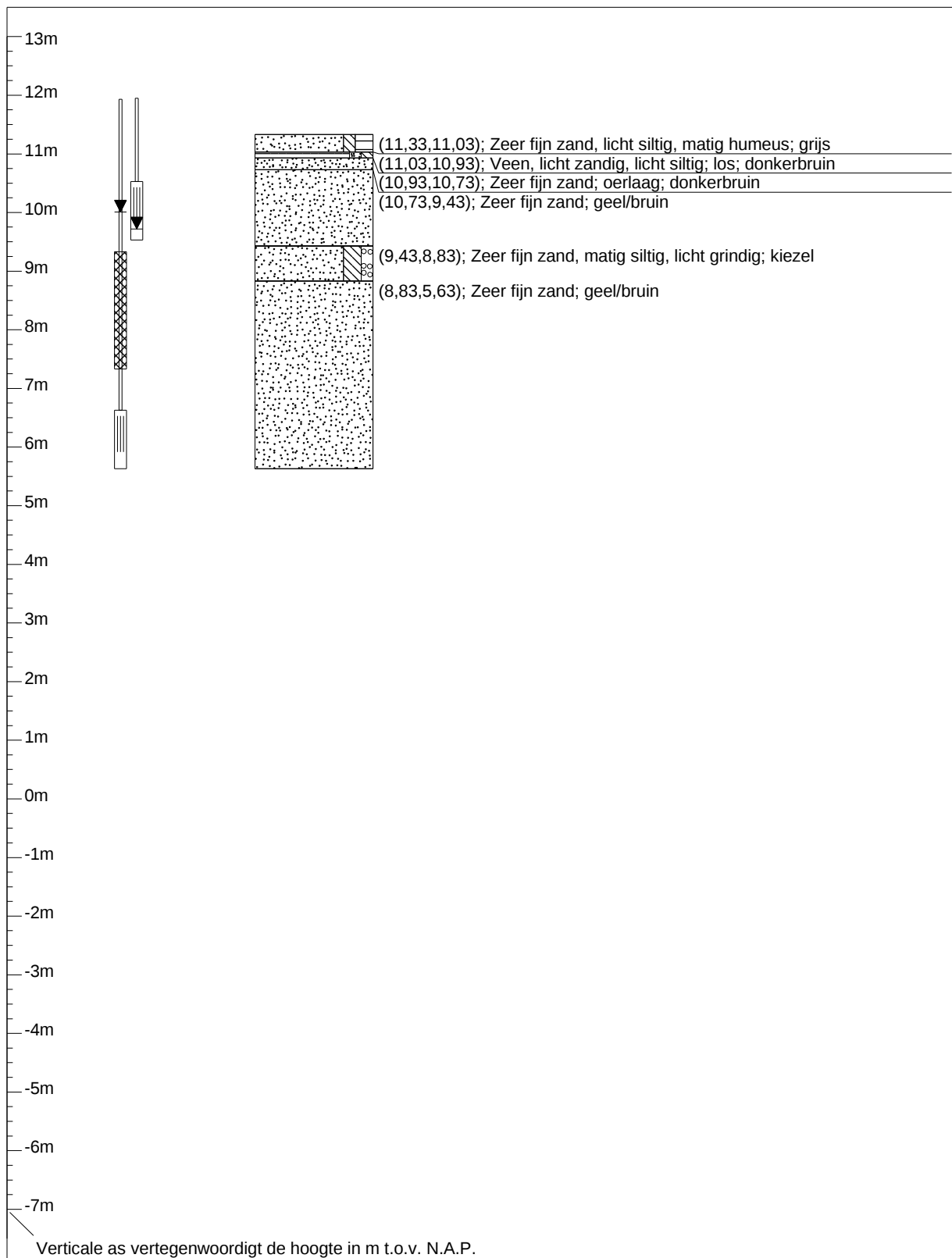




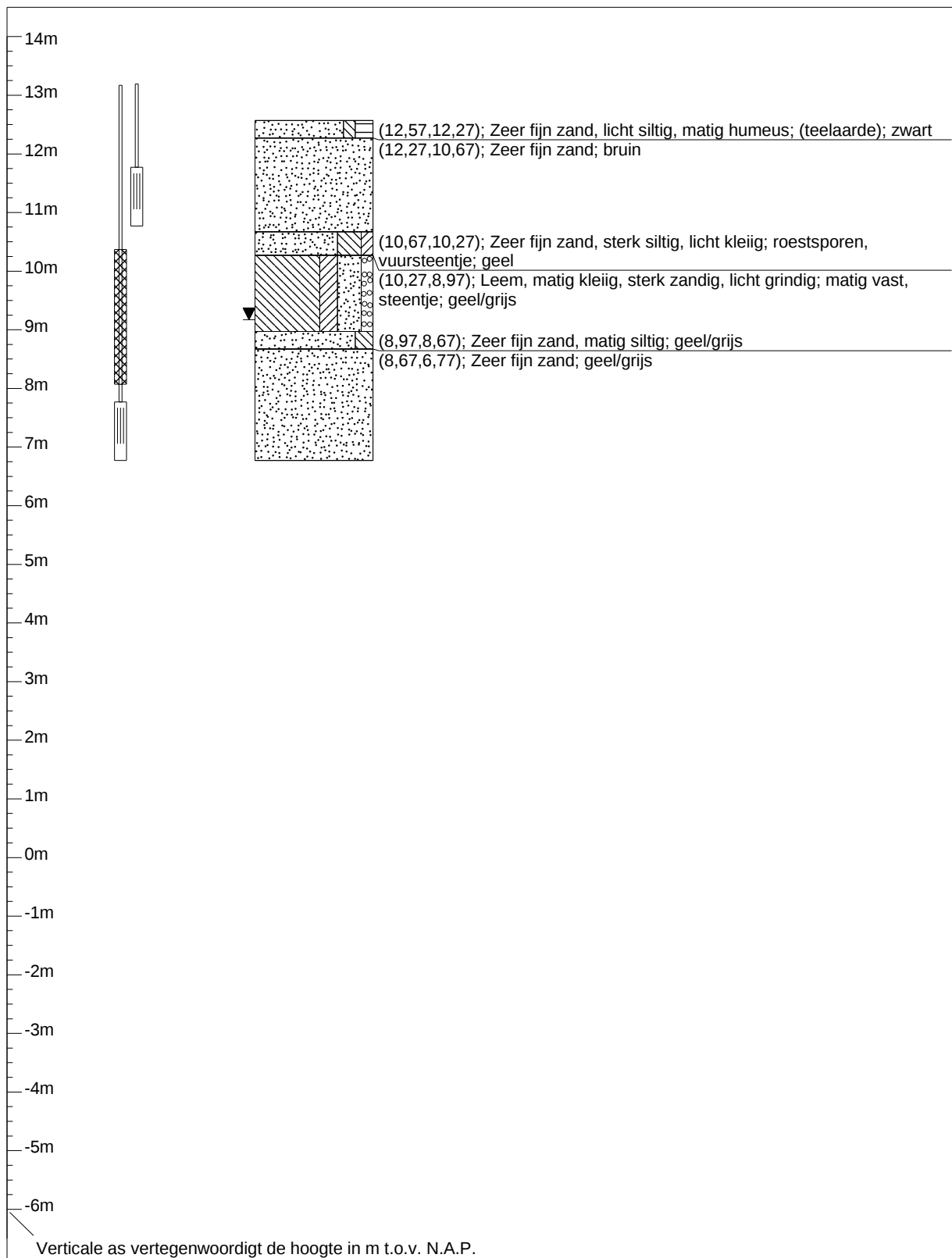
Project/Plaats	Hoogersmilde	Datum	11-6-2008	Ons kenmerk	VN-42311B
Opdrachtgever		X-coördinaat		Uw kenmerk	
Boormethode	-	Y-coördinaat		Boornummer	
Boormeester	JJ/WP	KM		B4	



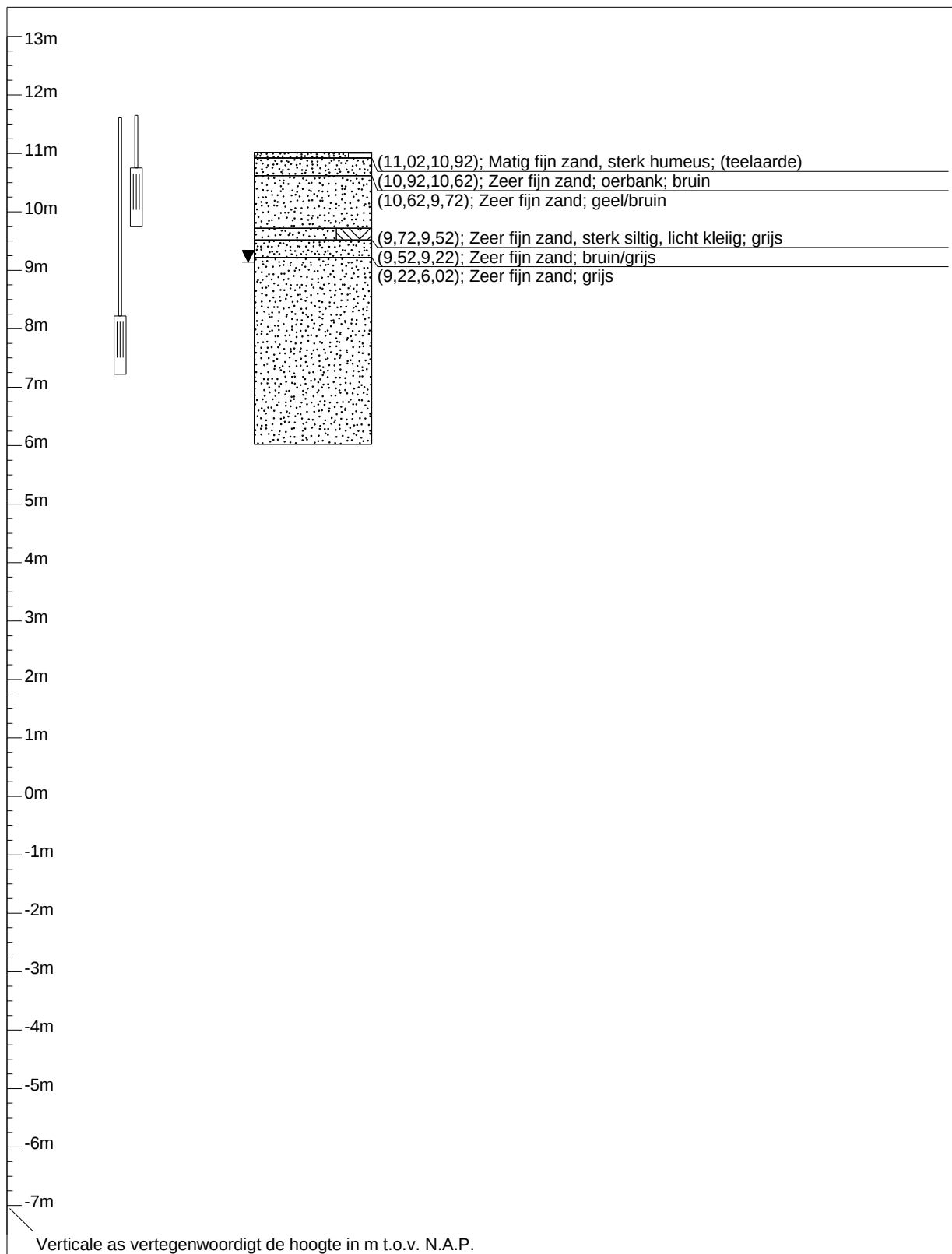
Project/Plaats	Hoogersmilde	Datum	10-6-2008	Ons kenmerk	VN-42311B
Opdrachtgever		X-coördinaat		Uw kenmerk	
Boormethode	-	Y-coördinaat		Boornummer	
Boormeester	JJ/WP	KM		B5	



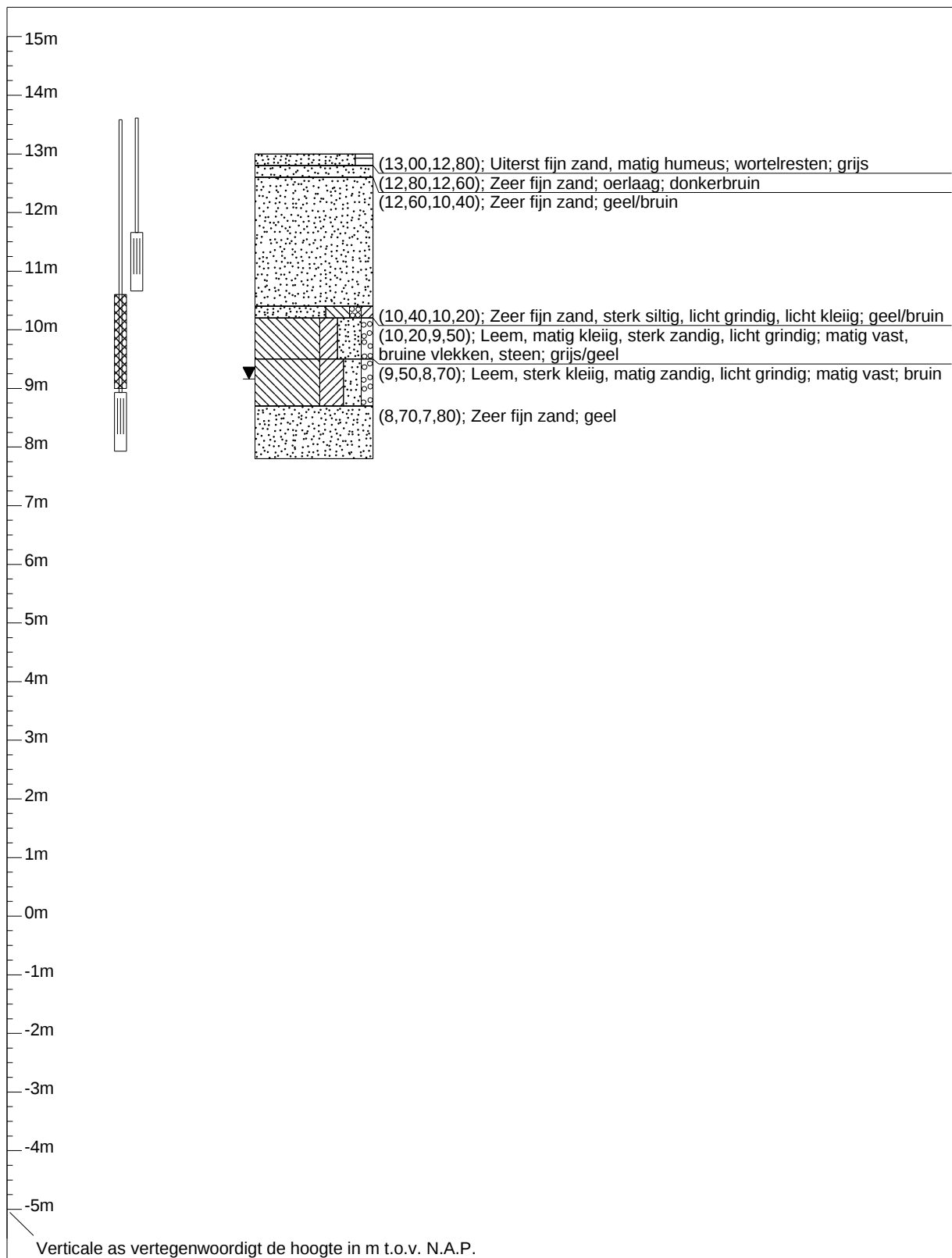
Project/Plaats	Hoogersmilde	Datum	10-6-2008	Ons kenmerk	VN-42311B
Opdrachtgever		X-coördinaat		Uw kenmerk	
Boormethode	-	Y-coördinaat		Boornummer	
Boormeester	JJ/WP	KM		B6	



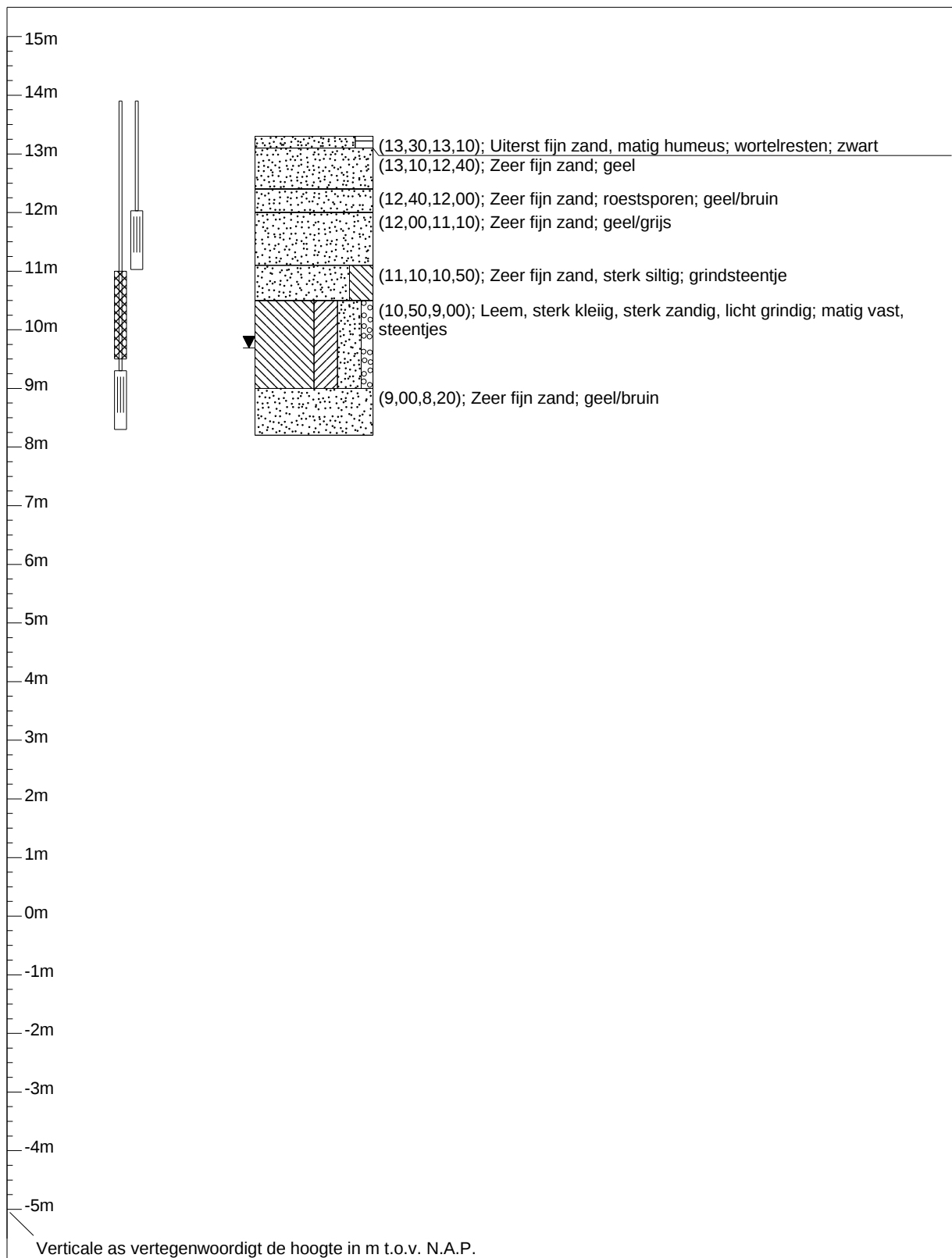
Project/Plaats	Hoogersmilde	Datum	10-6-2008	Ons kenmerk	VN-42311B
Opdrachtgever		X-coördinaat		Uw kenmerk	
Boormethode	-	Y-coördinaat		Boornummer	
Boormeester	JJ/WP	KM		B7	



Project/Plaats	Hoogersmilde	Datum	9-6-2008	Ons kenmerk	VN-42311B
Opdrachtgever		X-coördinaat		Uw kenmerk	
Boormethode	-	Y-coördinaat		Boornummer	
Boormeester	JJ/WP	KM		B8	



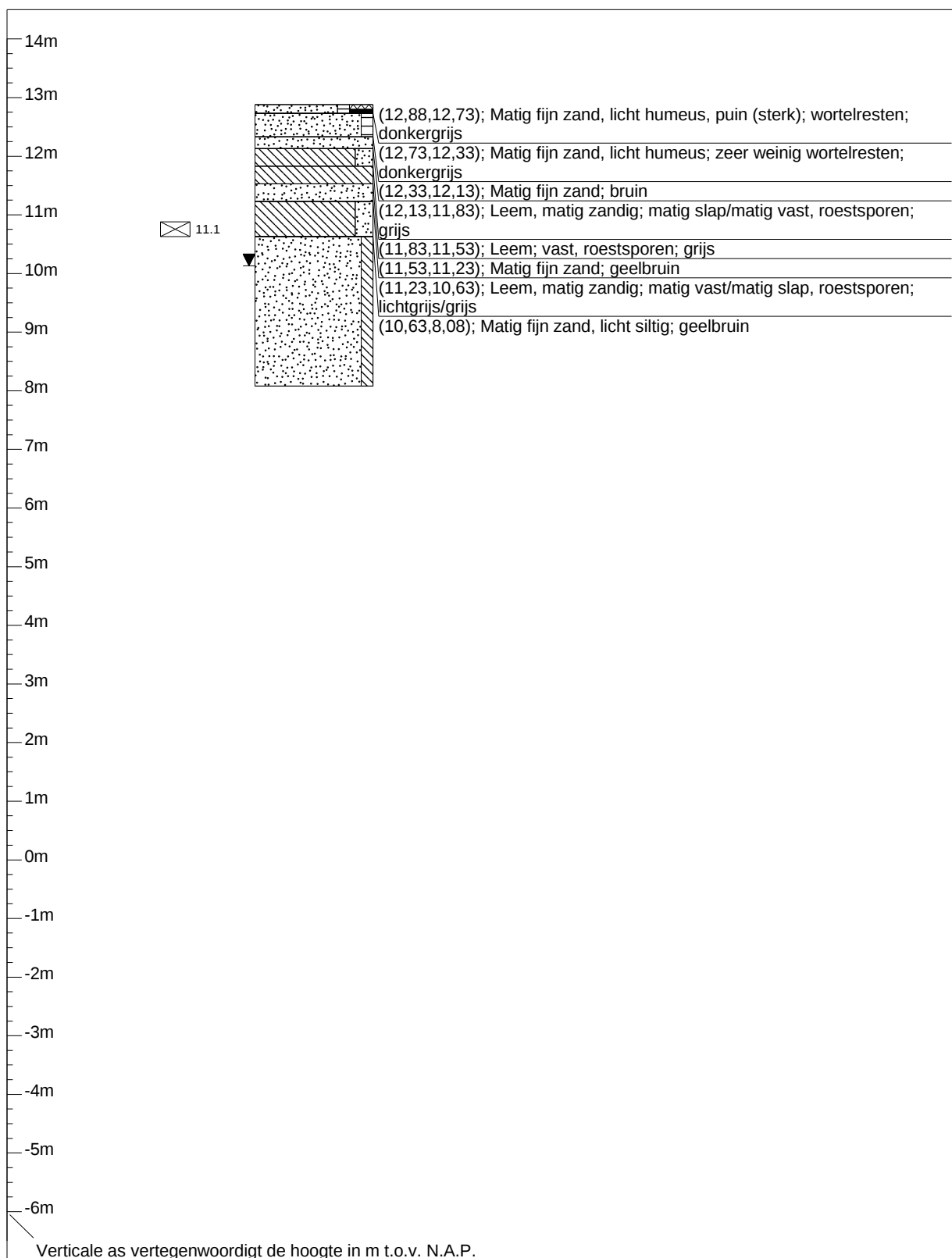
Project/Plaats	Hoogersmilde	Datum	9-6-2008	Ons kenmerk	VN-42311B
Opdrachtgever		X-coördinaat		Uw kenmerk	
Boormethode	-	Y-coördinaat		Boornummer	
Boormeester	JJ/WP	KM		B9	



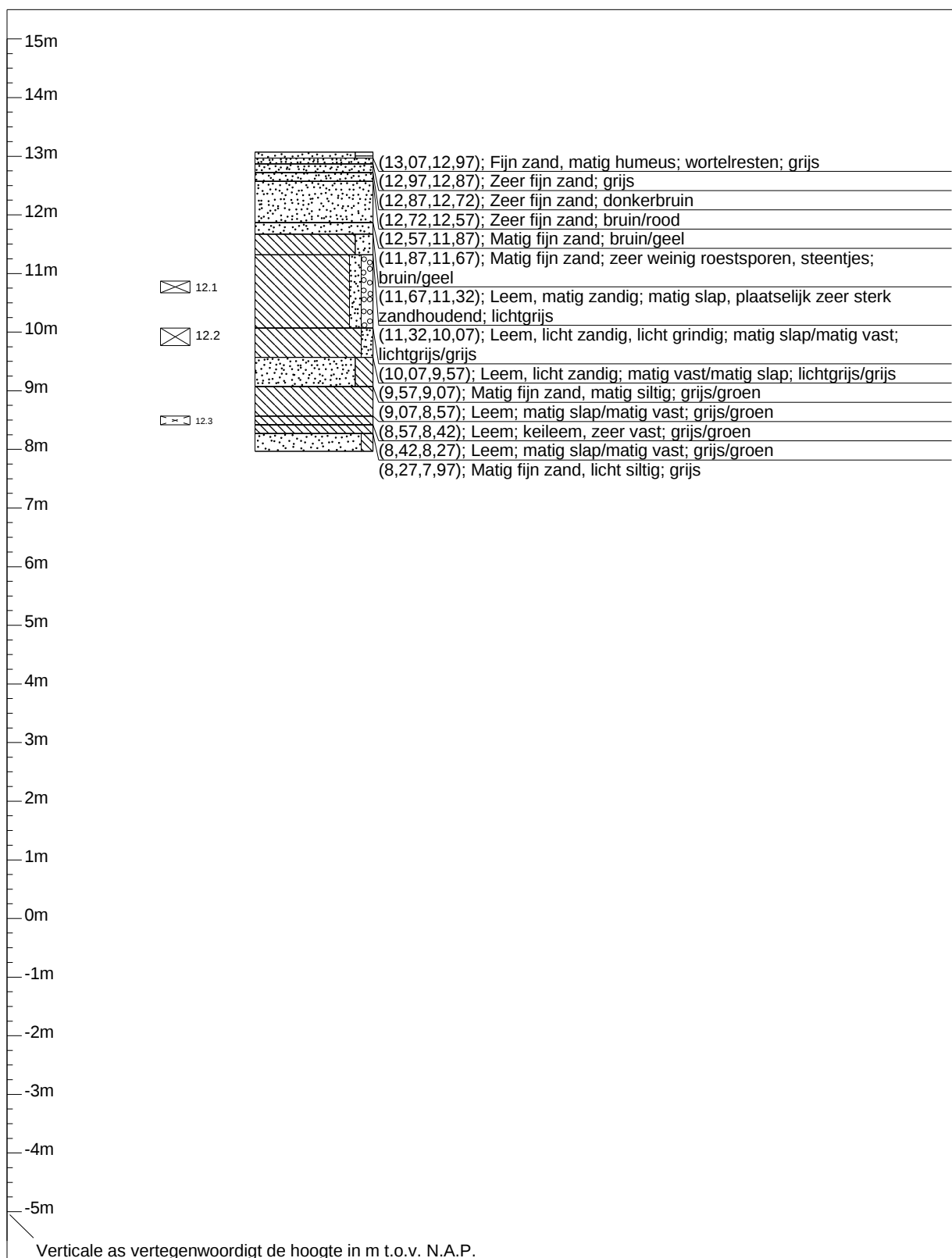
Project/Plaats	Hoogersmilde	Datum	9-6-2008	Ons kenmerk	VN-42311B
Opdrachtgever		X-coördinaat		Uw kenmerk	
Boormethode	-	Y-coördinaat		Boornummer	
Boormeester	JJ/WP	KM		B10	

Betekenis van afkortingen

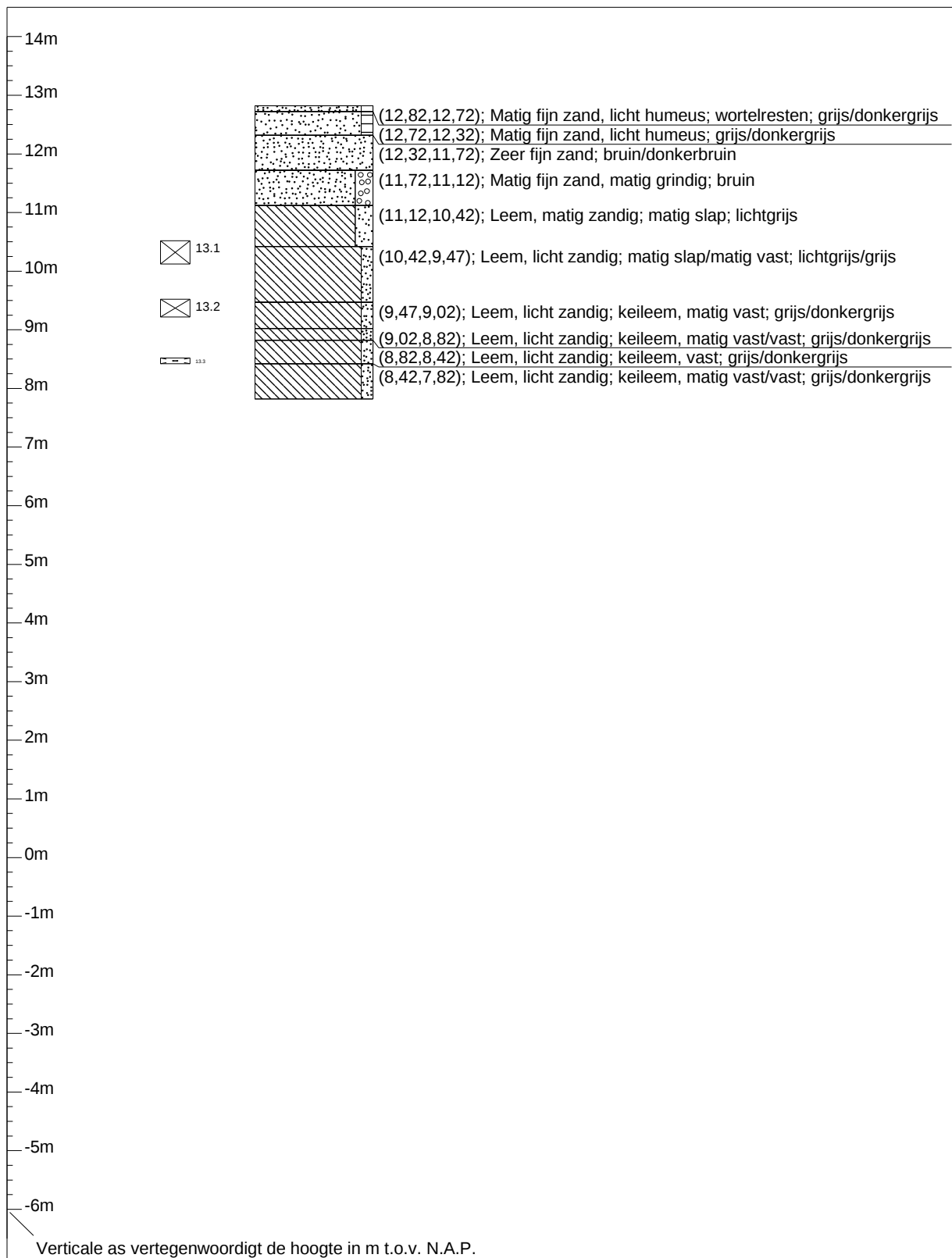
G/g	: grind/grindig		P/p	: Puin		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig		W/w	: Water		BK-00	:	
L/s	: leem/siltig		I/i	: Slib		BK-300	:	
K/k	: klei/kleiig		T/t	: Klinker		QS	:	
V/h	: veen/humeus					Filter	:	
m	: mineraal arm					Grondwaterst.	:	
Overig								
			Geroerd monster	:		Ongeroerd monster	:	



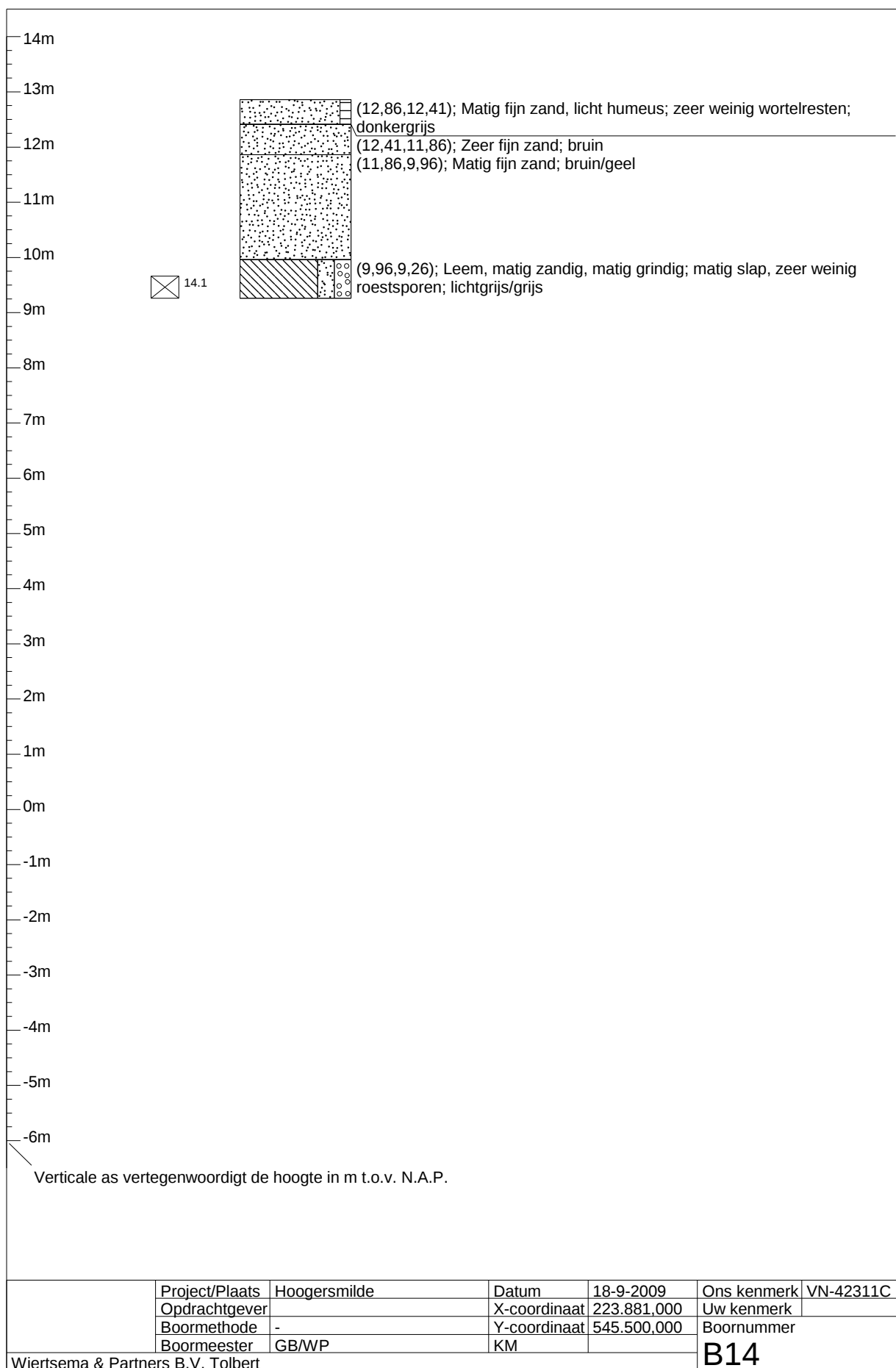
	Project/Plaats	Hoogersmilde	Datum	18-9-2009	Ons kenmerk	VN-42311C
	Opdrachtgever		X-coördinaat	223.492.000	Uw kenmerk	
	Boormethode	-	Y-coördinaat	545.827.000	Boornummer	
	Boormeester	GB/WP	KM		B11	
Wiertsema & Partners B.V. Tolbert						

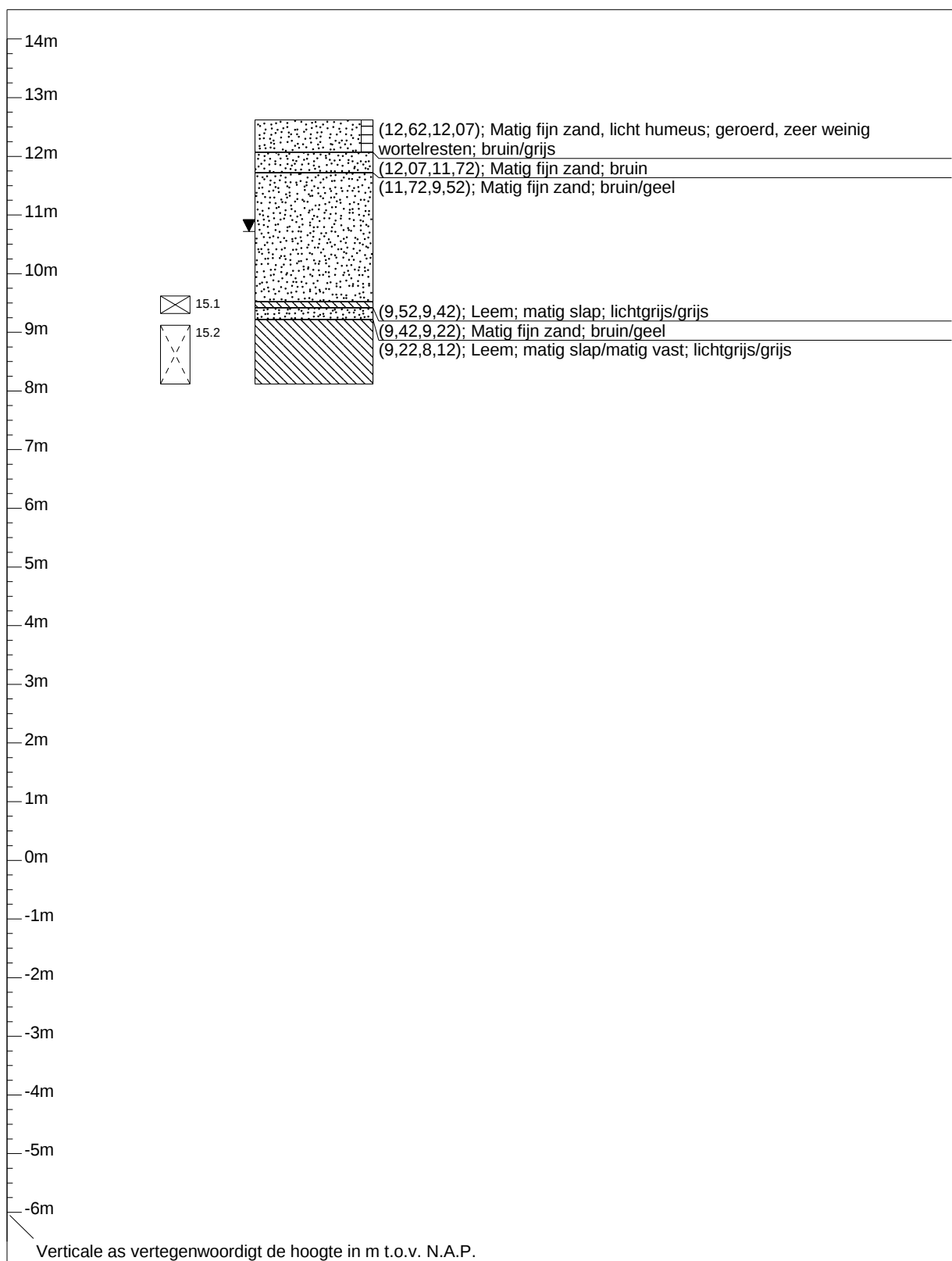


Wiertsema & Partners B.V. Tolbert	Project/Plaats	Hoogersmilde	Datum	18-9-2009	Ons kenmerk	VN-42311C
	Opdrachtgever	-	X-coördinaat	223.256.000	Uw kenmerk	
	Boormethode	-	Y-coördinaat	545.520.000	Boornummer	
	Boormeester	GB/WP	KM		B12	

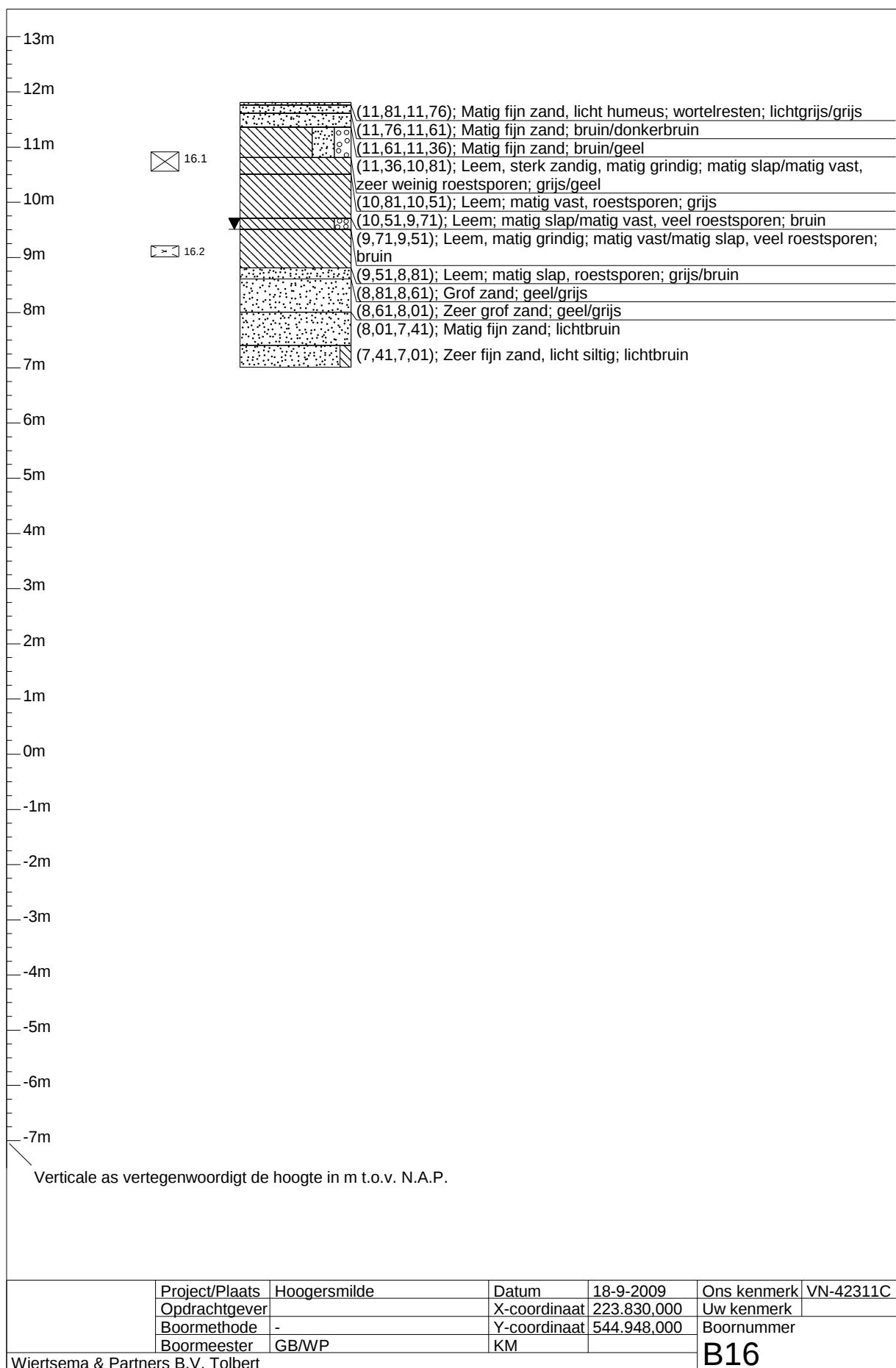


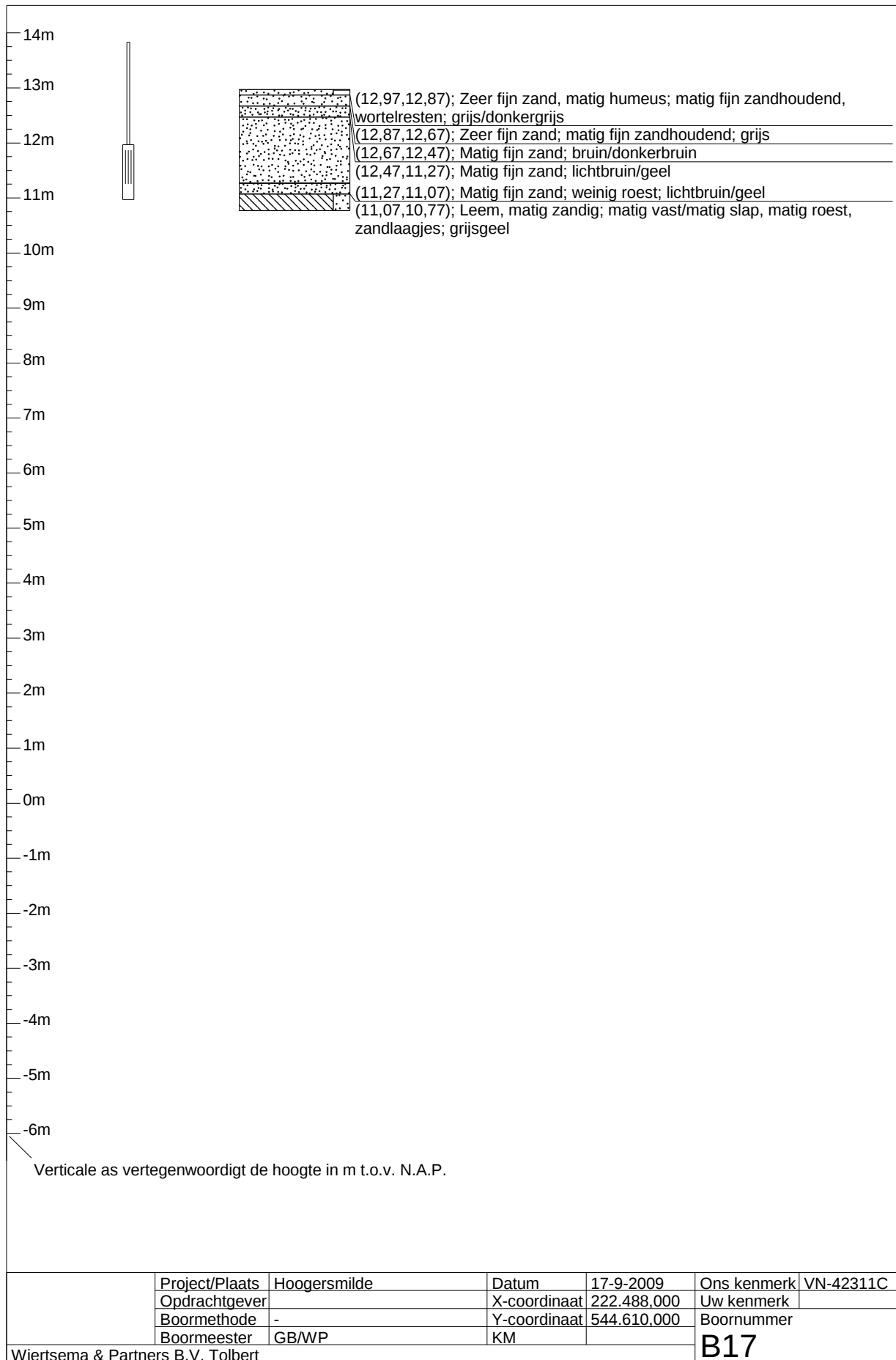
Project/Plaats	Hoogersmilde	Datum	18-9-2009	Ons kenmerk	VN-42311C
Opdrachtgever		X-coördinaat	223.571.000	Uw kenmerk	
Boormethode	-	Y-coördinaat	545.513.000	Boornummer	
Boormeester	GB/WP	KM		B13	
Wiertsema & Partners B.V. Tolbert					

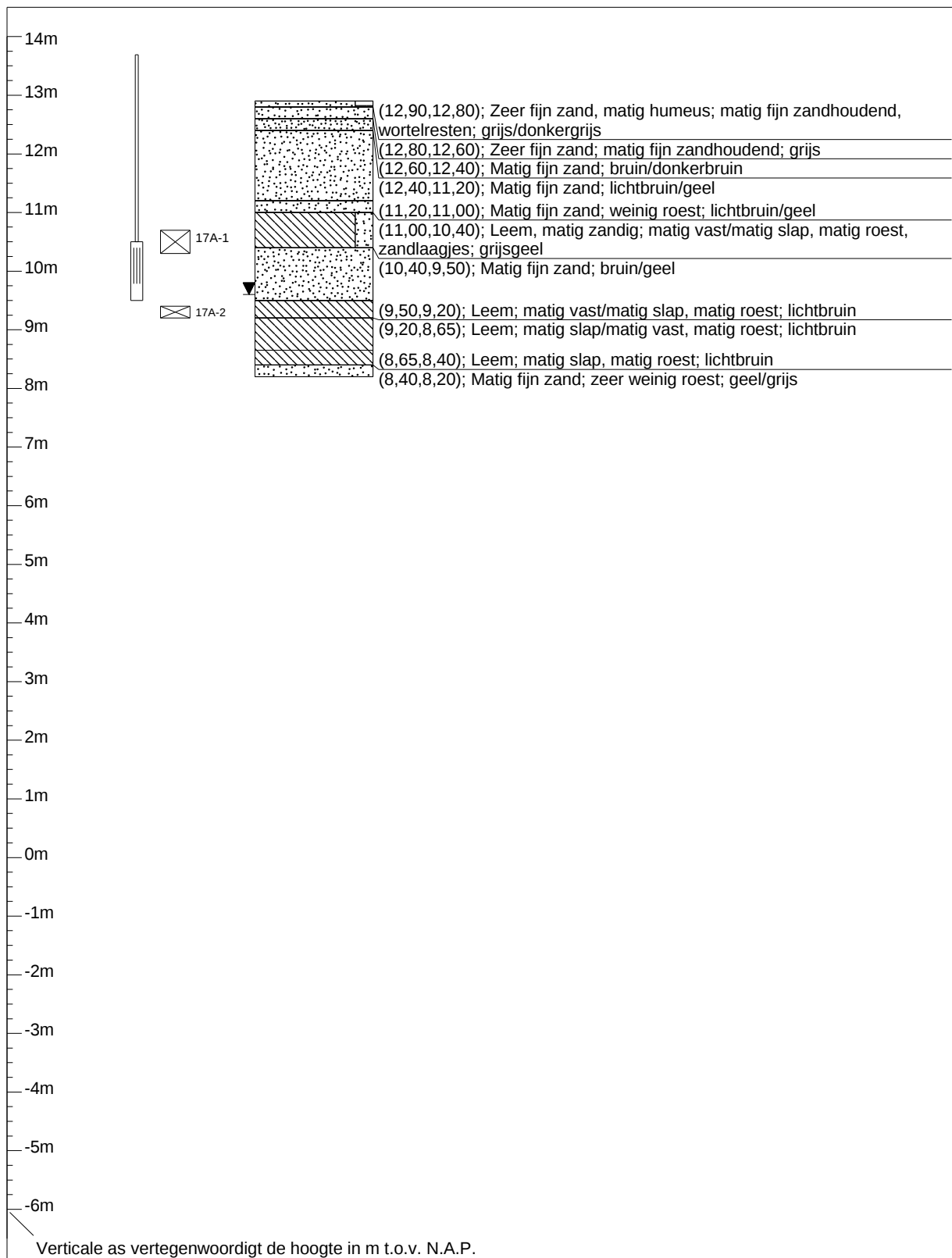




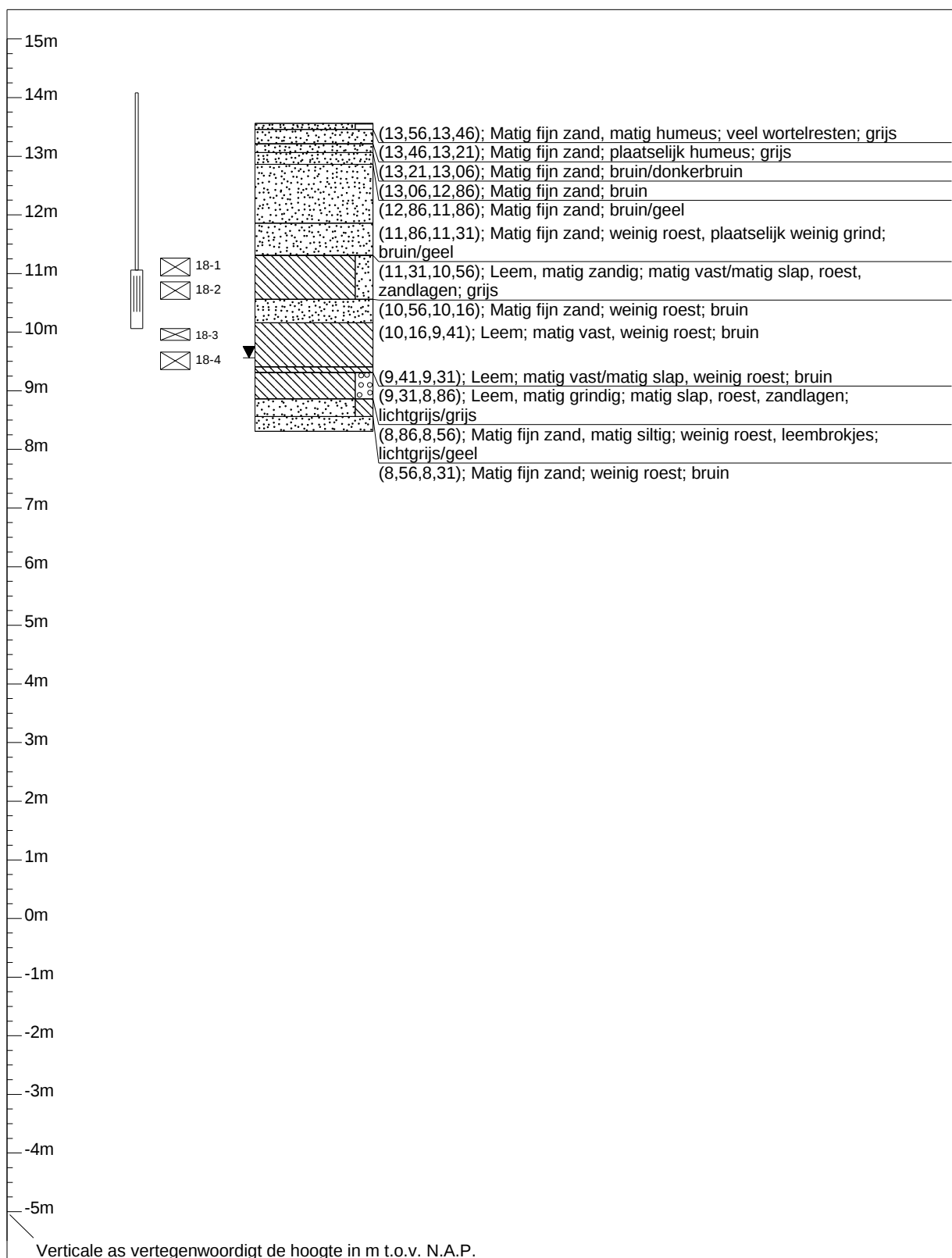
	Project/Plaats	Hoogersmilde	Datum	18-9-2009	Ons kenmerk	VN-42311C
	Opdrachtgever		X-coördinaat	224.130.000	Uw kenmerk	
	Boormethode	-	Y-coördinaat	545.131.000	Boornummer B15	
	Boormeester	GB/WP	KM			
Wiertsema & Partners B.V. Tolbert						



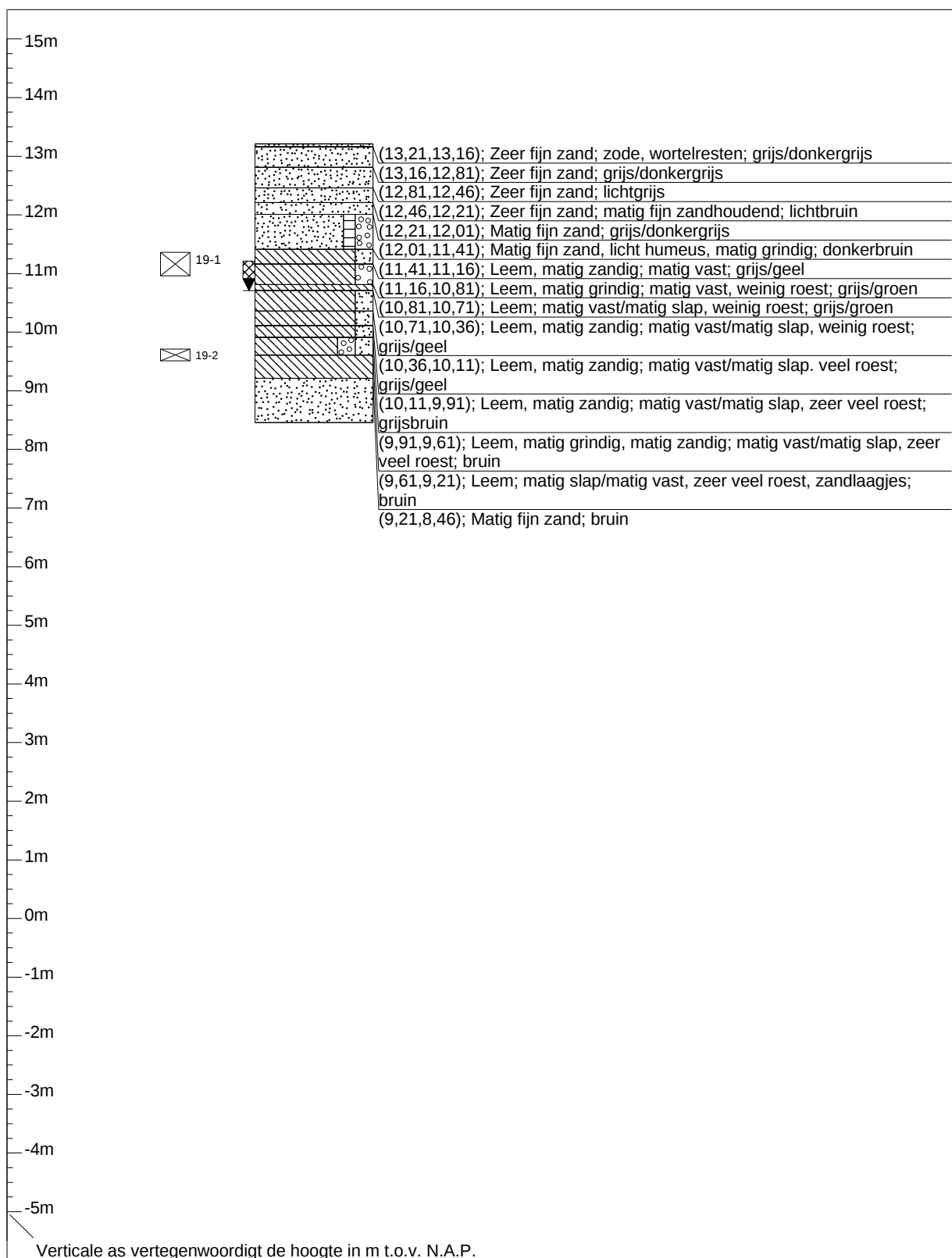




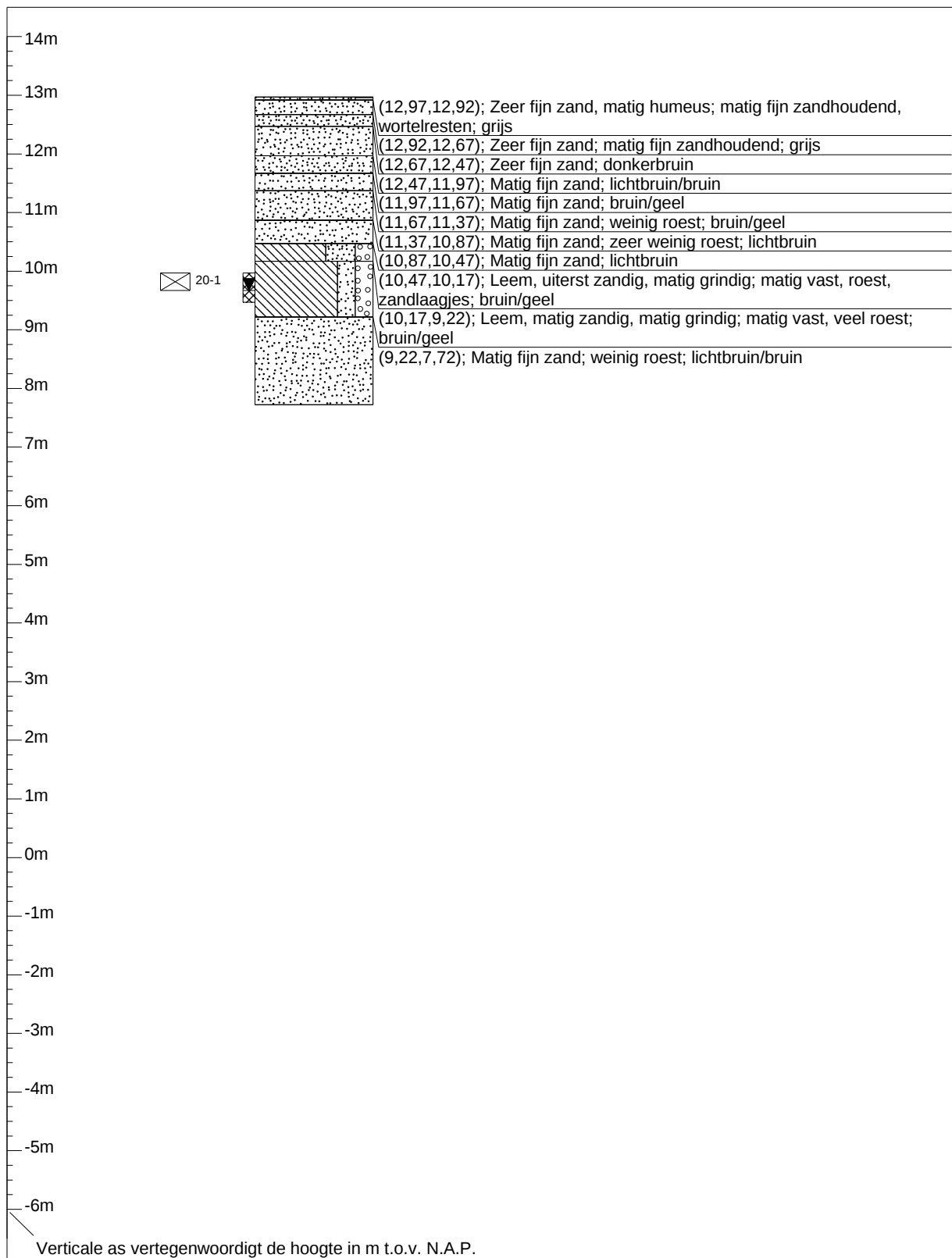
	Project/Plaats	Hoogersmilde	Datum	17-9-2009	Ons kenmerk	VN-42311C
	Opdrachtgever		X-coördinaat	222.489,000	Uw kenmerk	
	Boormethode	-	Y-coördinaat	544.611,000	Boornummer	
	Boormeester	GB/WP	KM		B17A	
Wiertsema & Partners B.V. Tolbert						



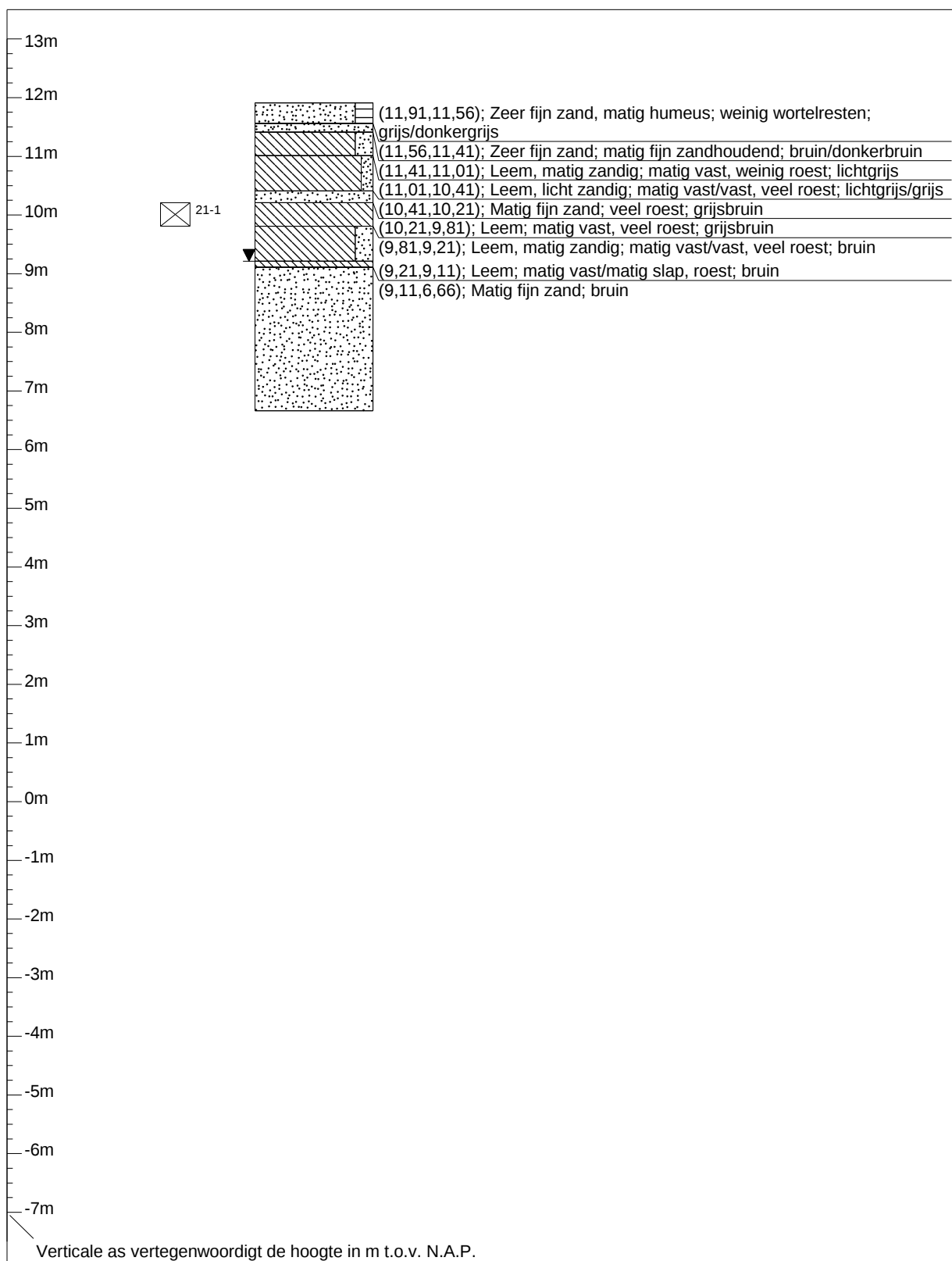
	Project/Plaats	Hoogersmilde	Datum	18-9-2009	Ons kenmerk	VN-42311C
	Opdrachtgever		X-coördinaat	222.686,000	Uw kenmerk	
	Boormethode	-	Y-coördinaat	544.488,000	Boornummer	
	Boormeester	GB/WP	KM		B18	
Wiertsema & Partners B.V. Tolbert						



	Project/Plaats	Hoogersmilde	Datum	17-9-2009	Ons kenmerk	VN-42311C
	Opdrachtgever		X-coördinaat	222.762,000	Uw kenmerk	
	Boormethode	-	Y-coördinaat	544.193,000	Boornummer	
	Boormeester	GB/WP	KM		B19	
Wiertsema & Partners B.V. Tolbert						



	Project/Plaats	Hoogersmilde	Datum	17-9-2009	Ons kenmerk	VN-42311C
	Opdrachtgever		X-coördinaat	222.460.000	Uw kenmerk	
	Boormethode	-	Y-coördinaat	544.130.000	Boornummer	
	Boormeester	GB/WP	KM		B20	
Wiertsema & Partners B.V. Tolbert						



Project/Plaats	Hoogersmilde	Datum	17-9-2009	Ons kenmerk	VN-42311C
Opdrachtgever		X-coördinaat	222.465.000	Uw kenmerk	
Boormethode	-	Y-coördinaat	543.871.000	Boornummer	
Boormeester	GB/WP	KM		B21	
Wiertsema & Partners B.V. Tolbert					

Bijlage 3



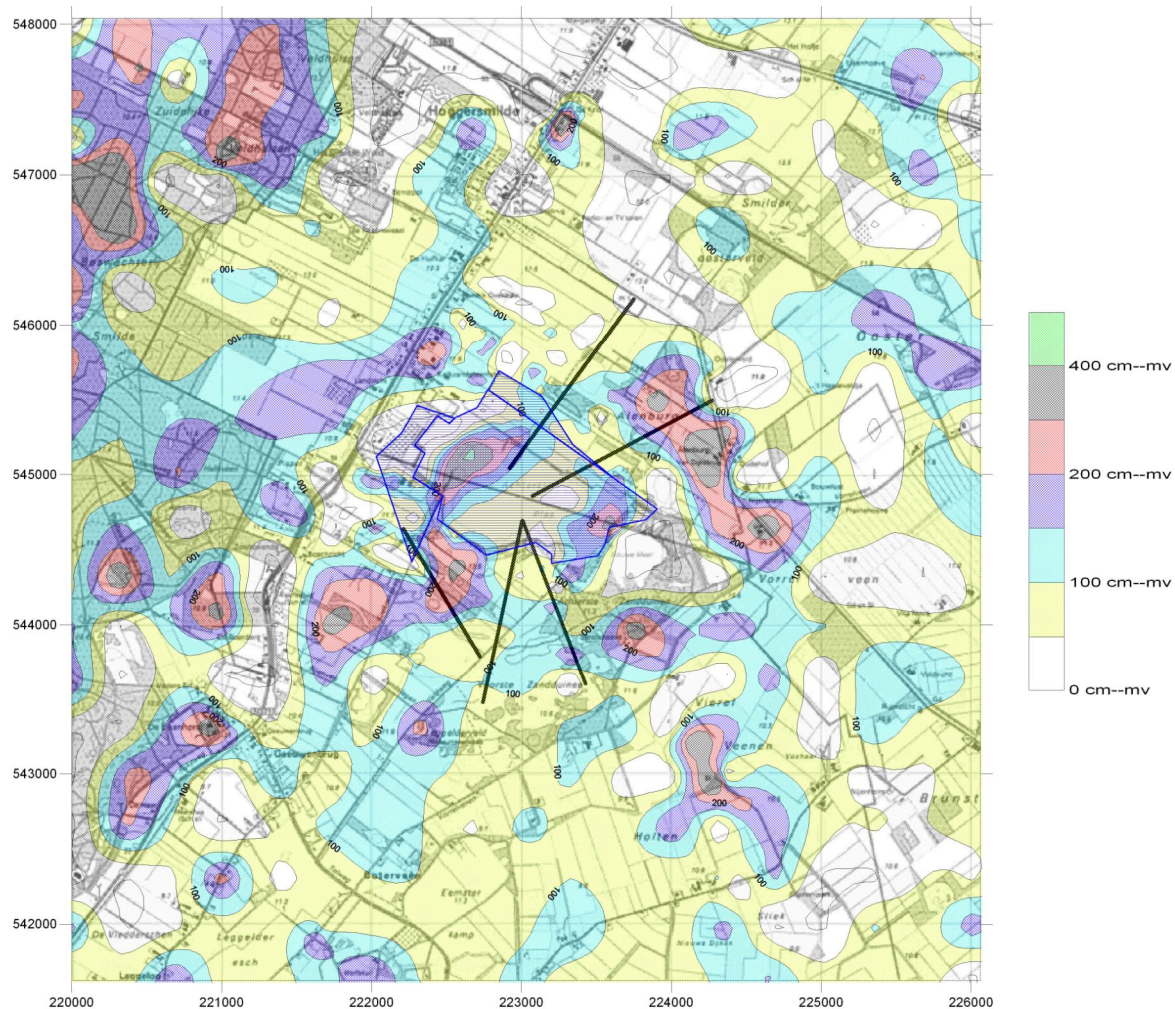

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

Keileemverspreiding

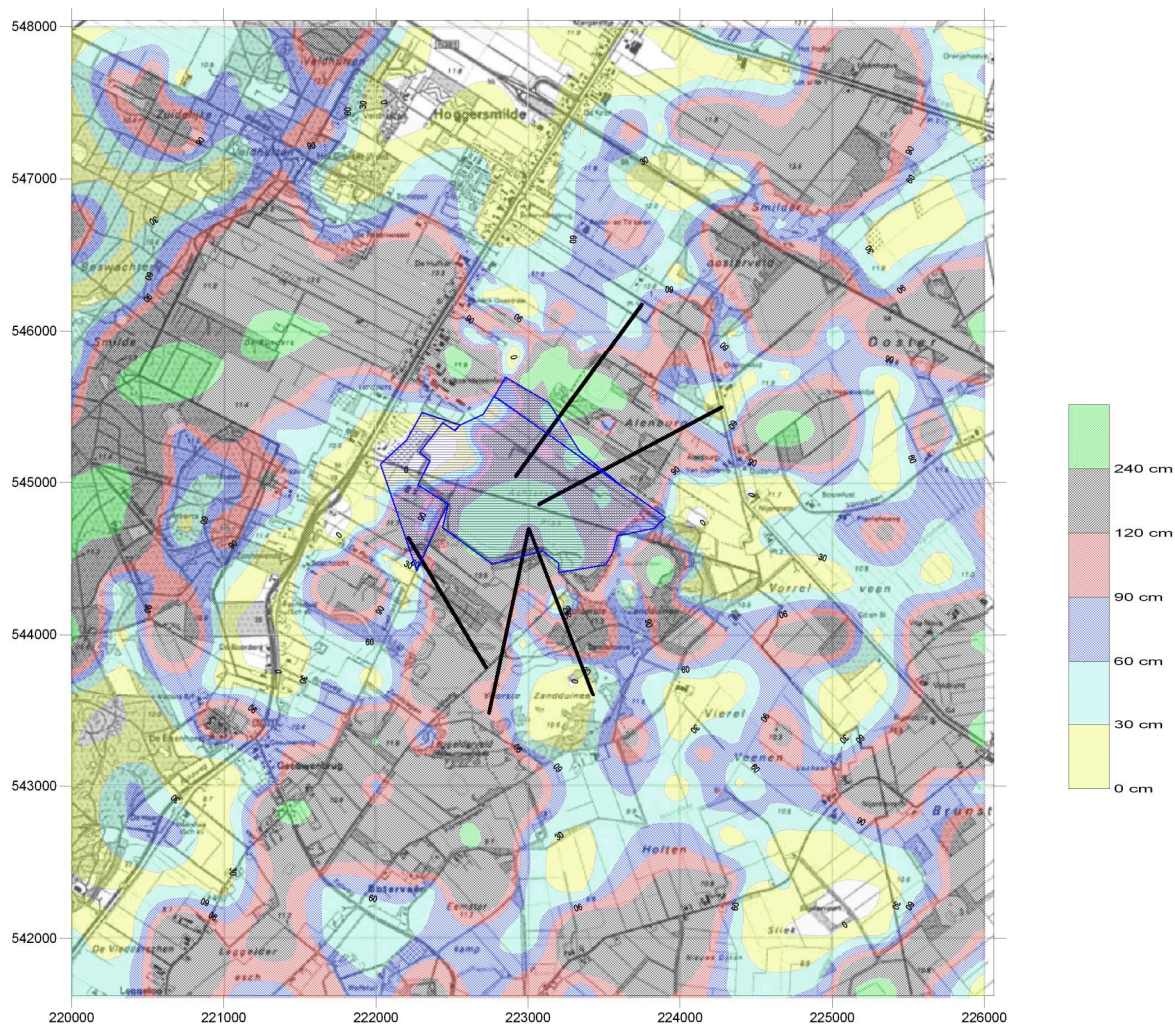
In totaal zijn een 600-tal boringen geanalyseerd op de aanwezigheid van leemlagen. De resultaten van deze analyses zijn weergegeven in de volgende figuren:

- Figuur 3.1.1: De bovenkant van de keileem tov maaiveld
- Figuur 3.1.2: De dikte van de keileemlaag
- Figuur 3.1.2. De bovenkant van de keileem tov NAP;

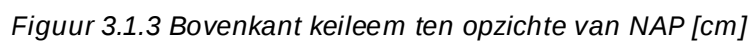
In de figuren is met blauw de ligging van de bestaande concessie en de uitbreiding aangegeven. In de figuren 3.1.2 en 3.1.3 zijn tevens met de bruine lijn de buitenbegrenzing aangegeven van de Natura 2000 gebieden het Drents Friese Woud en het Leggelderveld.



Figuur 3.1.1 Bovenkant keileem ten opzichte van maaiveld [cm],



Figuur 3.1.2 Keileemdikte [cm]



Bijlage 4




Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

Metadata peilbuizen uit het dinoloket

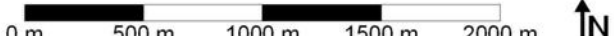
In onderstaande tabel zijn de metadata van de verschillende peilbuizen uit het TNO archief weergegeven.

nummer	filter	x-coord	y-coord.	maaiveld (cm NAP)	startjaar metingen	eindjaar metingen	Bovenkant filter (cm NAP)	Onderkant filter (cm NAP)	verwacht w.v.p. ¹
B17A0270	1	222390	544140	1305	1988	1990	1249	1199	1
B17A0269	1	222520	544050	1320	1984	1988	1274	1224	1
B17A0268	1	222800	543872	1164	191	2007	1136	1086	1
B17A0268	2	222800	543872	1164	191	2007	839	739	2
B17A0267	1	222790	543875	1157	1984	1990	1125	1075	1
B17A0267	2	222790	543875	1157	1984	1990	824	724	2
B17A0266	1	222939	543956	1175	1991	2007	1144	1094	1
B17A0265	1	222940	543950	1167	1984	1990	1129	1079	1
B17A0264	1	223318	543766	1192	1991	2007	1127	1077	1
B17A0264	2	223318	543766	1192	1991	2007	771	671	2
B17A0263	1	223305	543780	1179	1984	1990	1115	1065	1
B17A0263	2	223305	543780	1179	1984	1990	788	688	2
B17A0262	1	223150	544100	1258	1991	2007	1201	1151	1
B17A0262	2	223150	544100	1258	1984	2007	1129	1079	1
B17A0262	3	223150	544100	1258	1984	2007	888	788	2
B17A0261	1	223025	544205	1189	1987	2007	1145	1095	1
B17A0260	1	223020	544210	1175	1985	1986	1172	1122	1
B17A0259	1	223258	544265	1266	1991	2007	1146	1096	1
B17A0258	1	223235	544230	1250	1984	1990	1134	1084	1
B17A0257	1	223195	544405	1202	1991	2007	1162	1112	1
B17A0256	1	223200	544390	1188	1984	1990	1138	1088	1
B17A0255	1	222849	544363	1230	1991	2007	1163	1113	1
B17A0255	2	222849	544363	1230	1991	2007	907	807	2
B17A0254	1	222860	544350	1214	1984	1990	1143	1093	1
B17A0254	2	222860	544350	1214	1984	1990	886	786	2
B17A0252	1	222960	544620	1265	1984	1989	1203	1153	1
B17A0252	2	222960	544620	1265	1984	1989	865	765	2

¹ zie tabel 3.1

nummer	filter	x-coord	y-coord.	maaiveld (cm NAP)	startjaar metingen	eindjaar metingen	Bovenkant filter (cm NAP)	Onderkant filter (cm NAP)	verwacht w.v.p. ¹
B17A0251	1	223040	544820	1240	1984	1985	1190	1140	1
B17A0250	1	222430	544679	1265	1991	1998	1056	1006	1
B17A0250	2	222430	544679	1265	1991	1997	798	698	2
B17A0249	1	222415	544705	1253	1984	1991	1044	994	1
B17A0249	2	222415	544705	1253	1984	1990	756	656	2
B17A0189	1	221590	545740	1187	1981	1994		753	2
B17A0188	1	221590	545740	1187	1992	1994	1080	980	1
B17A0181	1	222170	544220	1120	1991	2007	879	829	2
B17A0177	1	224200	545680	1227	1989	1995	1073	1023	1
B17A0155	1	223980	543700	1054	1982	2007	893	843	2
B17A0154	1	223980	543680	1043	1974	1982	903	853	2
B17A0152	1	224520	544880	1135	1967	2000	923	873	2
B17A0149	1	221350	544920	1190	1967	2007	901	851	2
B17A0145	1	224780	545370	1245	1966	1995	991	941	2
B17A0139	1	222359	547410	1201	1960	2005	948	898	2
B17A0126	1	221230	545860	1110	1994	2007	967	917	2
B17A0126	2	221230	545860	1110	1994	2007	594	544	2
B17A0030	1	224281	545637	1227	1960	2007	-1195	-1295	2
B17A0030	2	224281	545637	1227	1960	2007	-2895	-2995	2
B17A0030	3	224281	545637	1227	1960	2007	-4695	-4795	2
B17A0002	1	221020	543340	1056	1962	1976	-3069	-3494	2
B17A0271	1	222527	544052	1252	1991	2007	1195	1145	1

De ligging van de peilbuizen is weergegeven in figuur 3.1.1.



Slotopmerkingen en aandachtspunten

Indien in de loop van het project veranderingen optreden in het beschreven bouwplan of in de in dit advies gehanteerde uitgangspunten verzoeken wij contact met ons bureau op te nemen, zodat wij ons op een eventuele hernieuwde stellingname kunnen beraden.

Meer zekerheid omtrent het vrijkomende debiet kan verkregen worden door het verzamelen van lokale stijghoogte gegevens en gegevens over de lokale bodemopbouw en over onttrekkingen in de directe omgeving.

De kwaliteit van het grondwater is bij ons niet bekend. Mogelijk dient dit nog nader onderzocht te worden.

Er dient rekening te worden gehouden met kosten voor grondwateronttrekking en/of –lozing door bijvoorbeeld provinciale heffingen, leges, rijksbelastingen (een en ander afhankelijk van de onttrekkingshoeveelheden, de onttrekkingsduur en de lozingslocatie).

Bijlage 5




Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

Samenvatting meetdata peilbuizen Dinoloket

In de tabel op de volgende bladzijden zijn de peilbuisgegevens samengevat. door per jaar het aantal meetgegevens en de gemiddelde grondwaterstand weer te geven. Uit deze tabel blijkt dat de variatie in meetperiodes erg groot is. Om een vergelijk te kunnen maken tussen de verschillende peilbuizen is voor een drietal periodes de gemiddelde grondwaterstand / stijghoogte bepaald. Deze gegeven zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 4.1.1. Peilbuisgegevens

Peilbuis	filter	Gemiddelde grondwaterstanden (cm NAP)		
		1984 - 1987	1992 - 1994	2000 - 2004
B17A0269	1	1293		
B17A0268	1		1144	1153
B17A0268	2		956	942
B17A0267	1	1096		
B17A0267	2	930		
B17A0266	1		1148	1150
B17A0265	1	1125		
B17A0264	1		1152	1150
B17A0264	2		969	963
B17A0263	1	1167		
B17A0263	2	954		
B17A0262	1		1226	1224
B17A0262	2	1114		
B17A0262	3	953	996	974
B17A0261	1			1165
B17A0259	1		1107	
B17A0258	1	1116		
B17A0257	1		1192	1180
B17A0256	1	1164		
B17A0255	1		1179	1168
B17A0255	2		989	981
B17A0254	1	1135		
B17A0254	2	956		
B17A0252	1	1212		
B17A0252	2	968		

Peilbuis	filter	Gemiddelde grondwaterstanden (cm NAP)		
		1984 - 1987	1992 - 1994	2000 - 2004
B17A0250	1		1079	
B17A0250	2		979	
B17A0249	1	1038		
B17A0249	2	956		
B17A0189	1	1014		
B17A0188	1	1097		
B17A0181	1		965	952
B17A0177	1		1112	
B17A0155	1	939	936	929
B17A0149	1		1049	1005
B17A0145	1	1085	1090	
B17A0139	1	1016	1036	1056
B17A0126	1			1004
B17A0126	2			935
B17A0030	1	1065	1061	
B17A0030	2	1065	1065	
B17A0030	3	1063	1065	
B17A0271	1		1250	