

MEMO

Aan : Gemeente Beuningen
 Contactpersoon : T.a.v. mevrouw N. van der Zande
 Van : Ortageo Zuidoost B.V.
 Gonzalo Campuzano Izquierdo
 Betreft : Geohydrologisch onderzoek, Plan Ecowieck, Hekkeslag ong. in Ewijk
 Uw kenmerk : -
 Volnummer : 214540/M01
 Datum : 14 april 2021

Inleiding

In opdracht van de gemeente Beuningen is in de periode maart – april 2021 geohydrologisch onderzoek uitgevoerd binnen Plan Ecowieck in Ewijk. De resultaten hiervan zijn verwerkt in voorliggende memo.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen woningbouwontwikkeling 'Ecowieck' in Ewijk.

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in grondwaterstandsfluctuaties met daarbij de gemiddeld laagste (GLG) en hoogste (GHG) grondwaterstand.

Resultaten veldwerkzaamheden

Bodemopbouw

De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 1. De bodemprofielbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 2.

De bodem bestaat tot een gemiddelde diepte van 1,6 m -mv uit klei. Ter plaatse van boringen 03 en 06 is tot een diepte van 1,9 en 2,0 m -mv klei aangetroffen en ter plaatse van boring 04 is tot een diepte van 1,0 m -mv klei aangetroffen. Onder de kleilaag bestaat de bodem tot de maximale onderzoeksdiepte overwegend uit zand. Uitzondering vormt boring B03, hier is een zandlaag van circa 20 cm aangetroffen waarna tot de maximale boordiepte van 3,0 m -mv weer klei is aangetroffen. De zandfracties variëren van fijn matig grof tot grof. Bij de uitvoering van de boringen zijn geen duidelijke gley-verschijnselen waargenomen die informatie kunnen geven over de (fluctuaties van) grondwaterstanden.

Tabel 1: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 – 1,0 à 2,0	Klei	Stevig, zwak zandig en zwak organisch.
1,0 à 2,0 – 3,0	Zand	Hoge variabiliteit van zandsoorten: - fijn, zwak siltig - fijn, zwak grindig - matig grof - matig grof, zwak grindig - grof, sterk grindig - fijn, sterk siltig - matig grof, sterk grindig



Meetgegevens

In onderstaande tabel zijn de meetgegevens van de werkzaamheden weergegeven. Ten aanzien van de grondwaterstand betreft dit een momentopname. Ook wordt opgemerkt dat het meten van de grondwaterstand in peilbuizen betrouwbaarder c.q. representatiever is dan het meten in boringen. Dit vanwege de benodigde tijd voor het stabiliseren van de grondwaterstand na uitvoering van een boring.

Tabel 2: Resultaten veldwerkzaamheden

Locatie	Type	X (RD)	Y (RD)	Z (m NAP)	Grondwaterstand (m -mv)	Grondwaterstand (m NAP)
B01	Boring	179570,3	431051,6	7,76	1,50	6,26
B02	Boring	179610,5	431030,2	7,80	1,40	6,40
B03	Boring	179510,5	430978,4	7,59	1,40	6,19
B04	Boring	179588,5	430944,2	7,52	1,20	6,32
B05	Boring	179521,6	430926,6	7,52	1,50	6,02
B06	Boring	179493,1	430872,0	7,63	1,60	6,03
PB 05	Peilbuis	179620,8	431027,2	7,71	1,20	6,51
PB 12	Peilbuis	179560,1	430981,9	7,90	1,30	6,60
PB 20	Peilbuis	179472,3	430933,6	7,69	1,10	6,59
PB 26	Peilbuis	179512,9	430862,3	7,63	1,15	6,48
PB 30	Peilbuis	179478,3	430962,8	7,85	1,35	6,50

Literatuurgegevens

In onderstaande tabel zijn gegevens van drie peilbuizen in de omgeving van de locatie weergegeven, Hieruit blijkt dat sprake is van een grondwaterfluctuatie van circa 0,7 meter.

De hoogst voorkomende grondwaterstanden liggen op circa +7,1 m NAP, de laagst voorkomende grondwaterstanden liggen rond de +6,1 à +6,3 m NAP.

Tabel 3: Peilbuisgegevens DINOloket

Peilbuis	Hoogte maaiveld (m NAP)	Filterstelling (m NAP)	Meetperiode	Aantal metingen	Ligging t.o.v. locatie	GHG ¹ (m NAP)	GLG ¹ (m NAP)
B40C0617	+8,35	+6,0 / +5,5	1992 t/m 2000	85	920 m NO	+7,07	+6,35
B39H0434	+7,75	+5,3 / +4,8	1992 t/m 2000	92	370 m ZW	+6,46	+6,05
B39H0307	+7,90	--- / -18,3	1992 t/m 2000	92	435 m W	+7,01	+6,24

¹ Indicatie van de gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstanden (GHG en GLG),

De zekerheid van de conclusies wordt beperkt door het lage aantal metingen (22 maart 2021), maar door de aanwezigheid van grondwatergegevens in de omgeving van de locatie, worden de resultaten van de veldwerkzaamheden gevalideerd.



Conclusies en aanbevelingen

De gemeten grondwaterstanden liggen tussen de GHG- en GLG-waarden van de monitoringspeilbuizen uit het Dinoloket, de op basis hiervan afgeleide GHG- en GLG-waarden worden als representatief beschouwd voor het projectgebied.

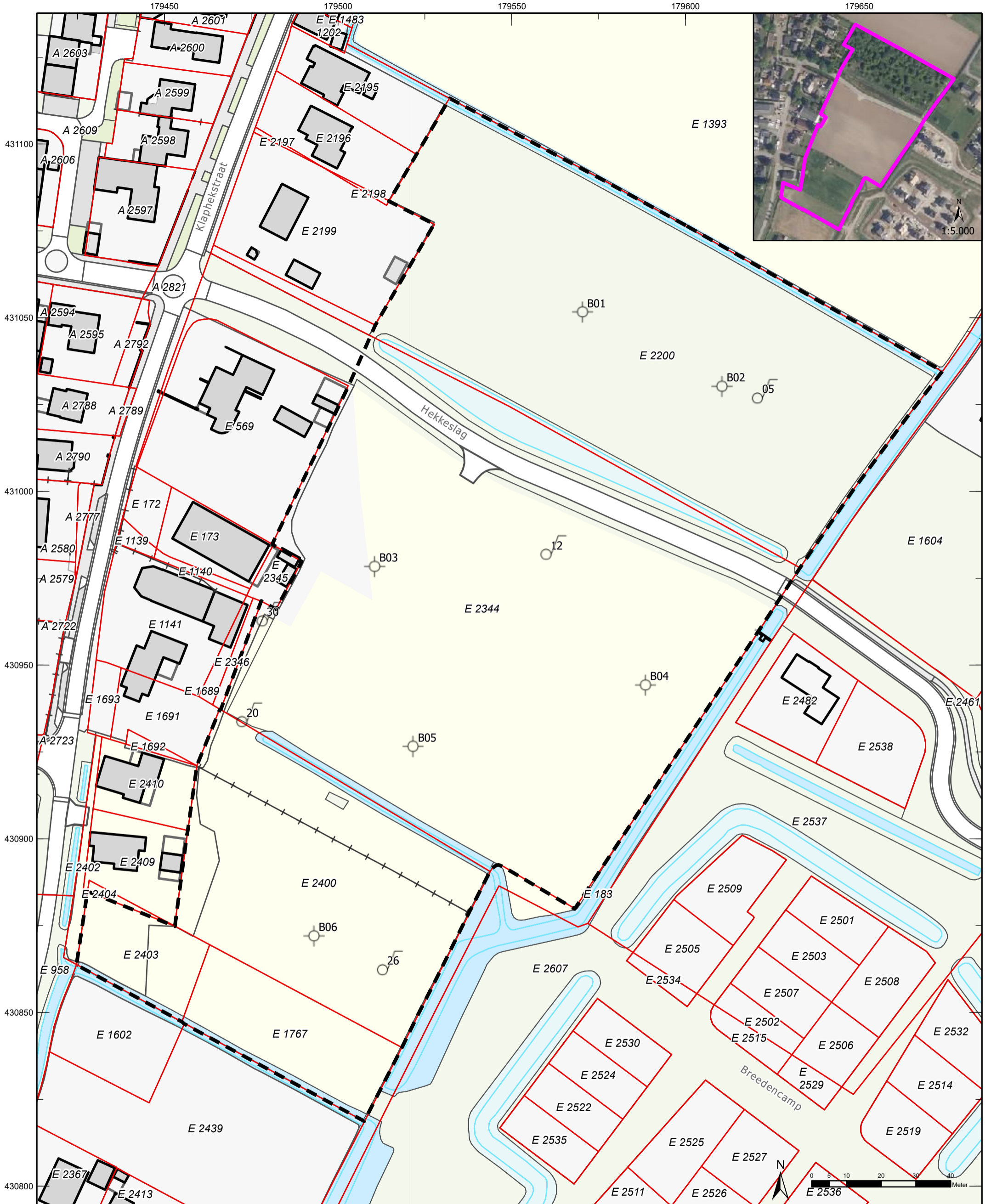
De waarden zijn vrij homogeen en variëren tussen circa +6,6 m NAP en +6,5 m NAP. Er kan een gemiddelde grondwaterstand van +6,6 m NAP worden genomen als een representatieve waarde voor het projectgebied.





Aanbevolen wordt om in natte periodes er rekening mee te houden dat de grondwaterstand hoger kan zijn dan de basis van de kleilaag. Deze situatie kan in natte periode het risico van opbarsting veroorzaken.



BIJLAGE 1

Ligging locatie met onderzoekspunten



- Legenda**
-  boring tot 3,0 m-mv
 -  peilbuis
 -  onderzoekslocatie
 -  Perceel

Projectnaam:
 Geohydrologisch onderzoek
 Ecowieck in Ewijk
Titel:
 Situatietekening met onderzoekspunten
Opdrachtgever:
 Gemeente Beuningen
Schaal: 1:1.000 **Projectnummer:** 214540 **Bijlage:** 2 **Formaat:** A3
Getekend: N.Pasman **Datum tekening:** 29-03-2021
Paraaf:





BIJLAGE 2
Boorprofielen

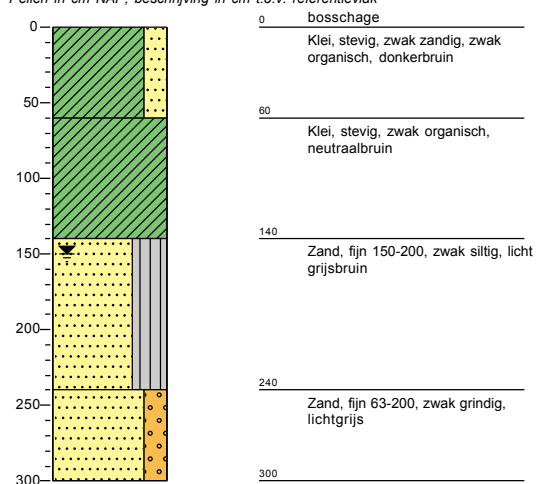
Meetpunt: B01

Datum meting: 22-3-2021

Boormeester: Patrick de Ruig

GWS in cm-mv: 150

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievlaak

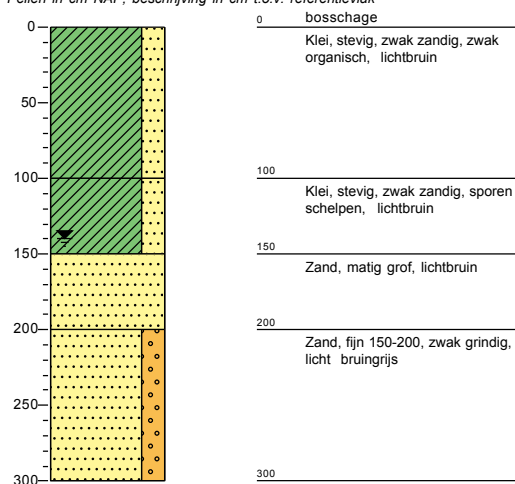
**Meetpunt: B02**

Datum meting: 22-3-2021

Boormeester: Patrick de Ruig

GWS in cm-mv: 140

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievlaak

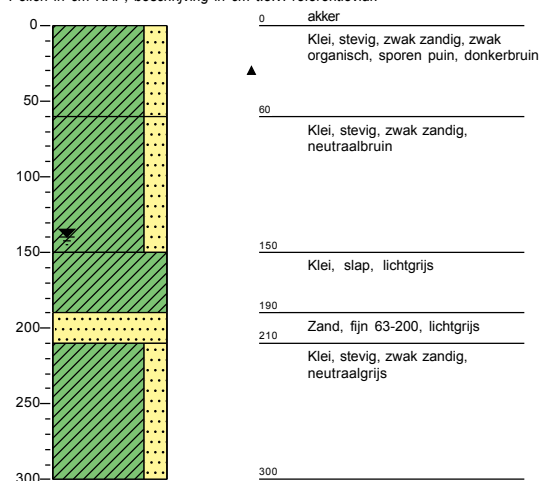
**Meetpunt: B03**

Datum meting: 22-3-2021

Boormeester: Patrick de Ruig

GWS in cm-mv: 140

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievlaak

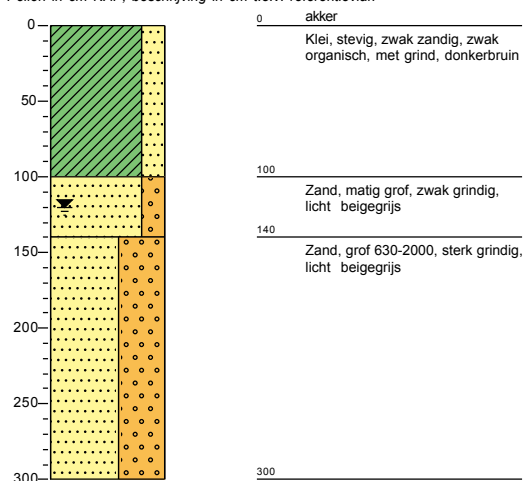
**Meetpunt: B04**

Datum meting: 22-3-2021

Boormeester: Patrick de Ruig

GWS in cm-mv: 120

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievlaak



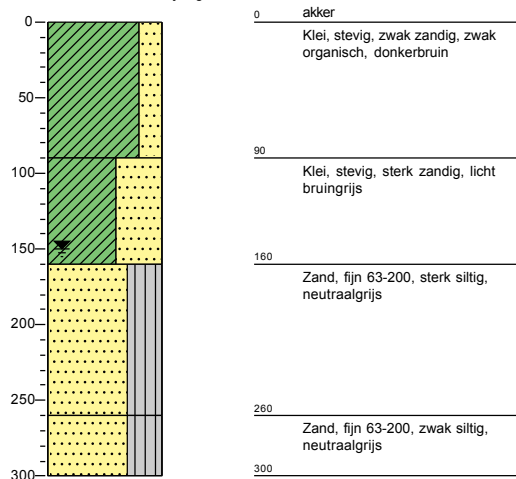
Meetpunt: B05

Datum meting: 22-3-2021

Boormeester: Patrick de Ruig

GWS in cm-mv: 150

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievlaak

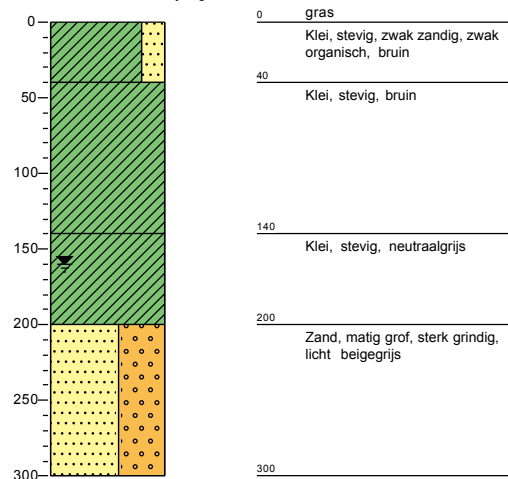
**Meetpunt: B06**

Datum meting: 22-3-2021

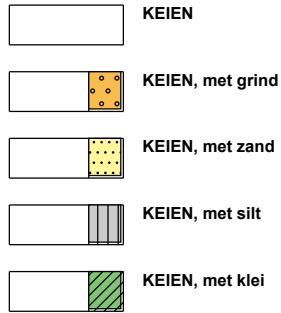
Boormeester: Patrick de Ruig

GWS in cm-mv: 160

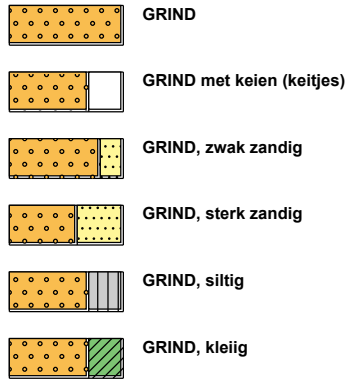
Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievlaak



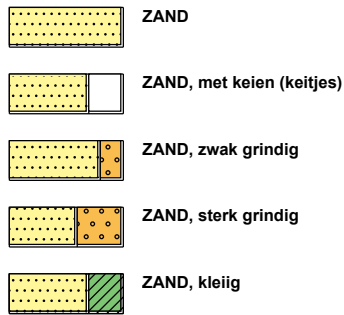
KEIEN (KEITJES)



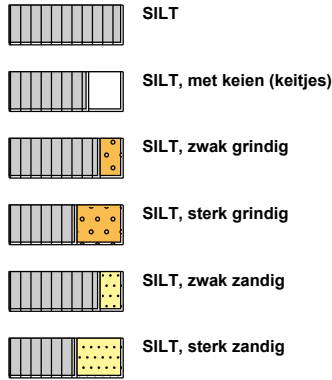
GRIND



ZAND



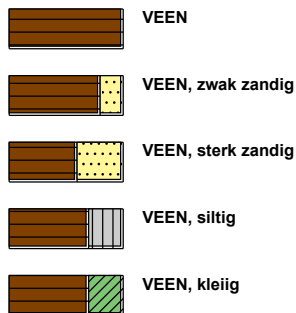
SILT



KLEI



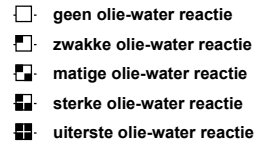
VEEN (HUMUS, DETRITUS)



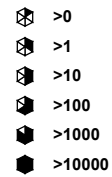
geur



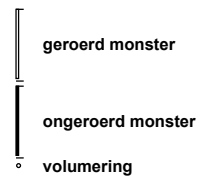
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig

