

Waterstructuurplan Vogelbuurt en Biezenakker II Uift

Advies waterstructuur (her)ontwikkeling Vogelbuurt en Biezenakker II

Concept

gemeente Oude IJsselstreek

Grontmij Nederland B.V.
Arnhem, 7 juli 2009

Verantwoording

Titel : Waterstructuurplan Vogelbuurt en Biezenakker II Ulf
Subtitel : Advies waterstructuur (her)ontwikkeling Vogelbuurt en Biezenakker II
Projectnummer : 271491
Referentienummer :
Revisie :
Datum : 7 juli 2009

Auteur(s) : ir. T.M. Kruidhof
E-mail adres : tamara.kruidhof@grontmij.nl
Gecontroleerd door : ir. P.F. Groenhuijzen
Paraaf gecontroleerd :
Goedgekeurd door : ing. R.J.C. Vink
Paraaf goedgekeurd :
Contact : Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
T +31 26 355 83 55
F +31 26 445 92 81
oost@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Algemeen.....	4
1.2	Opbouw rapport.....	5
1.3	Vervolg.....	5
2	Huidige situatie.....	6
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Hoogteligging.....	6
2.3	Bodemopbouw.....	6
2.4	Grondwater.....	7
2.5	Infiltratiekansen.....	8
2.6	Oppervlaktewater.....	9
2.7	Riolering.....	10
3	Waterhuishoudkundige doelen en maatstaven.....	11
3.1	Algemeen.....	11
3.2	Relevante waterhuishoudkundige aspecten.....	11
3.3	Toelichting.....	13
3.3.1	Afvalwater en riolering.....	13
3.3.2	Wateroverlast.....	13
3.3.3	Grondwateroverlast.....	13
3.3.4	Oppervlaktewaterkwaliteit.....	13
4	Advies waterstructuur.....	14
5	Waterparagraaf.....	15
Bijlage 1: Boorstaten Vogelbuurt		
Bijlage 2: Boorstaten Biezenakker II		
Bijlage 3: Duurzaam en veilig water in de stad, normen en uitgangspunten voor watersaspecten bij stedelijke ontwikkelingen, Waterschap Rijn en IJssel, oktober 2008		

1 Inleiding

1.1 Algemeen

De gemeente Oude IJsselstreek en Wonion zijn voornemens de Vogelbuurt te herstructureren en de Biezenakker (Biezenakker II) verder te ontwikkelen. Bij de herstructurering van de Vogelbuurt is het streven al het verharde oppervlak af te koppelen. Voor het afgekoppelde hemelwater moeten bergings- en/of infiltratievoorzieningen worden gerealiseerd. Daarnaast moeten bij de ontwikkeling van Biezenakker II ook de benodigde bergings- en/of infiltratievoorzieningen worden gerealiseerd ter compensatie van de toename van het verharde oppervlak. De Vogelbuurt heeft een oppervlak van ongeveer 24 ha en Biezenakker II heeft een oppervlak van ca. 28 ha. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging plangebied

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied is Grontmij gevraagd om de toekomstige waterstructuur voor de gehele ontwikkeling in beeld te brengen. Daarnaast moet een waterparagraaf worden opgesteld die in de bestemmingsplannen kan worden opgenomen.

1.2 Opbouw rapport

In het onderhavige rapport is de hydrologische en bodemkundige situatie in en rond het plangebied beschreven (hoofdstuk 2), waardoor inzicht wordt verkregen in het functioneren van het bestaande bodem- en watersysteem. Vervolgens zijn de waterhuishoudkundige doelen en bijbehorende maatstaven beschreven (hoofdstuk 3) geldend voor het plangebied. In hoofdstuk 4 wordt de toekomstige waterstructuur voor het plangebied aangegeven. Hoofdstuk 5 betreft de waterparagraaf voor in het bestemmingsplan.

1.3 Vervolg

Deze rapportage dient voor de vaststelling van de uitgangspunten, randvoorwaarden en ambities. Hierna zal een voorstel gedaan worden voor de toekomstige waterstructuur.

Daarnaast dienen de uitgangspunten die in dit rapport worden vastgelegd als basis voor de verdere uitwerking van de waterhuishouding en riolering resulterend in een waterhuishoudings- en rioleringsplan.

2 Huidige situatie

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de omgevingskenmerken die betrekking hebben op het functioneren van het watersysteem ter plaatse van het plangebied besproken. Dit betreft de beschrijving van de maaiveldhoogten, bodemopbouw, geohydrologische situatie, oppervlaktewater en de riole-ring.

De geïnventariseerde gegevens van de bodemopbouw, grondwaterstanden en oppervlaktewater, zijn afkomstig van de volgende bronnen:

- Terreininmeting, gemeente Oude IJsselstreek;
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 kaartblad 41 West, 1982;
- Wateratlas provincie Gelderland;
- Gegevens Waterschap Rijn en IJssel;
- Geohydrologische boringen uitgevoerd door Grontmij in juni 2009.

2.2 Hoogteligging

Uit de terreininmeting van de gemeente Oude IJsselstreek blijkt dat het maaiveld ter plaatse van het plangebied varieert van circa NAP +13,3 m aan de westzijde tot circa NAP +16,0 m op de grens met de Biezenakker en de Vogelbuurt (Oerseveld). Het gebied tussen de provinciale weg en de Riezenweg ligt circa 1 meter lager dan het gebied ten oosten van de Riezenweg. Het huidige putdekselniveau in de Vogelbuurt bedraagt ca. NAP +15,0 m in het noordwesten tot NAP +16,5 m in het zuidoosten.

2.3 Bodemopbouw

Volgens de Bodemkaart van Nederland bestaat de ondiepe bodemopbouw in het gebied Biezenakker II uit oude rivierkleigronden. In het oostelijk van Biezenakker II komen ooivaaggronden bestaande uit lichte zavel (KRd1g) voor. Het midden van Biezenakker II kent poldervaaggronden met zware zavel (KRn2g). In het westelijk deel van Biezenakker II komen poldervaaggronden bestaande uit klei voor (KRn8g). In het gebied is grof zand en/of grind beginnend tussen 40 cm en 120 cm aanwezig. Het uiterste noordoosten van Biezenakker II kent vorstvaaggronden bestaande uit grof zand (Zb30). De Vogelbuurt is niet gekarteerd.



Figuur 2.1 Bodemkaart

Om een beter beeld te krijgen van de bodemopbouw op de locatie zijn in eind mei en begin juni 2009 geohydrologische boringen tot 4 m-mv uitgevoerd in de Vogelbuurt en Biezenakker II.

Biezenakker II

Biezenakker II ligt op de overgang van klei naar zandgronden. Het westelijk deel van Biezenakker II kent tot circa 1 m-mv matig tot zwak zandig en/of zwak grindige klei. Daaronder komt eerst matig fijn, matig tot zwak grindig, zwak siltig zand voor, gevolgd door grof zand en grind (matig siltig). In het oostelijk deel bestaat de bovengrond (tot 0,5 à 1 m-mv) uit matig tot zeer fijn, kleilig zand. Daaronder is de bodemopbouw gelijk aan het westelijk deel.

Vogelbuurt

De bovengrond bestaat overwegend uit matig fijn, zwak siltig, zwak grindig zand. Op enkele plaatsen is de bovengrond kleilig. Vanaf circa 1-m-mv wordt het zand grover, maar plaatselijk komt ook fijn zand voor. Verspreid over het gebied zijn op verschillende dieptes zandige kleilaagen in de bodem aangetroffen.

In bijlage 1 en 2 zijn de locaties van de boringen en de boorstaten weergegeven.

2.4 Grondwater

Als gevolg van seizoensfluctuaties fluctueert de freatische grondwaterstand en de stijghoogte van het diepere grondwater. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) en de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) geven een beeld van de fluctuatie van de grondwaterstanden en de optredende grondwaterstanden ten opzichte van maaiveld.

Volgens de bodemkaart van Nederland komt in het westen en midden van Biezenakker II grondwatertrap VI voor. Grondwatertrap VI kent een GHG van 40-80 cm-mv en een GLG van meer dan 120 cm-mv. In het oosten van Biezenakker II komt grondwatertrap VII voor met een GHG van >80 cm-mv en een GLG van >160 cm-mv.

In de omgeving van het plangebied liggen geen peilbuizen uit het archief van TNO met een langjarige reeks met minimaal 2 metingen per maand.

Om de GHG en GLG in te schatten is veldwerk uitgevoerd. Aan de hand van hydromorfe profielkenmerken zoals roest- en reductieverschijnselen een schatting gemaakt van de GHG en GLG in de boringen. Er is circa 1 boring per hectare uitgevoerd en er zijn 3 peilbuizen geplaatst. In onderstaande tabellen zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 2.1 Boorresultaten Biezenakker II

Boring Biezenakker	GHG (cm-mv)	GLG (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Maaiveld peilbuis (m+NAP)	Grondwaterstand peilbuis (m+NAP)
01	80	150	120		
02	100	-	160		
03	20	100	90		
04	20	130	95		
05	20	110	90		
06	20	110	90		
07	20	120	90		
08	20	-	110		
09	20	110	90		
10	20	-	90		
11	70	220	230	14,83	12,55
12	110	290	275		
13	130	280	270		
14	160	300	290		
15	150	300	290		
16	160	280	280	15,29	12,49
17	150	280	270		
18	140	300	280		

19	170	360	295		
20	170	290	280		
21	130	210	190		
22	70	190	180	14,42	12,45
23	100	210	180		
24	70	180	160		
25	130	250	250		
26	130	280	280		
27	150	250	250		
28	130	300	280		

Uit de boorgegevens van Biezenakker II blijkt dat het oosten droog is met GHG rond 150 cm-mv en een GLG van circa 300 cm-mv. Het midden is een overgangsgebied met GHG rond 70 tot 130 cm-mv en GLG rond 200 cm-mv. Het westen is nat met GHG van 20 cm-mv en GLG 110 cm-mv. Dit gebied is ook een stuk lager gelegen.

Tabel 2.2 Boorresultaten Vogelbuurt

Boring Vogelbuurt	GHG (cm-mv)	GLG (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)
01	180	270	290
02	150	300	300
03	120	300	300
04	150	300	305
05	250	330	330
06	130	310	310
07	120	330	320
08	-	300	300
09	220	300	310
10	150	310	310
11	180	340	350
12	180	-	370
13	240	380	360
14	180	320	320
15	200	320	330
16	180	330	350
17	240	370	380
18	200	330	350
19	150	340	340
20	150	340	320
21	200	380	350
22	150	290	290
23	-	360	360
24	170	280	300

De grondwaterstanden in de Vogelbuurt liggen relatief laag met een GHG van minimaal 120 m-mv en een GLG van minimaal 270 cm-mv.

Uit de hoogtegegevens van de gemeente en de ingemeten peilbuizen kan geconcludeerd worden dat de GHG op circa NAP +13,7 m à NAP +13,9 m ligt. In het westen is de GHG lager gelegen op circa NAP 13,3 m. De GLG ligt op circa NAP +12,5 m.

2.5 Infiltratiekansen

De haalbaarheid voor het infiltreren van hemelwater is afhankelijk van de grondwaterstanden en van de waterdoorlatendheid van de bodem. Voor het creëren van een infiltratievoorziening is een doorlaatfactor (k) van minimaal 0,5 m/dag nodig. Na verloop van tijd zal de doorlatendheid echter afnemen als gevolg van verontreinigingen, slibvorming, etc. Daarom wordt bij voorkeur een minimale doorlaatfactor aangehouden van 1,0 m/dag.

Van het vrijgekomen bodemmateriaal bij de geohydrologische boringen is op basis van de textuur en organisch stofgehalte per onderscheidde bodemlaag een inschatting gemaakt van de doorlatendheid. De matig fijne zandlagen in de bovengrond zijn matig tot goed doorlatend met een k-waarde van 0,8 tot 1,5 m/dag. De aanwezige kleilagen zijn daarentegen slecht tot matig doorlatend met een k-waarde van 0,1 tot 0,8 m/dag. Het grove zand en grind in de ondergrond is goed tot zeer goed doorlatend met een k-waarde van 4 tot 100 m/dag.

Naast het inschatten van de doorlatendheid op basis van textuur en organisch stofgehalte zijn tijdens de geohydrologische boringen infiltratiemetingen middels de Falling Head methode uitgevoerd. Hiermee is de infiltratiesnelheid van de bodem gemeten. Deze infiltratiesnelheid wordt gemeten als de hoeveelheid water die per oppervlakte-eenheid en tijdseenheid in de bodem doordringt. In onderstaande tabellen zijn de resultaten en kenmerken van de infiltratiemeting weergegeven.

Tabel 2.3 *Infiltratiemetingen Biezenakker II*

Boring	Filter (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	k-waarde 1 ^e meting	k-waarde 2 ^e meting	k-waarde gemiddeld	Opmerking
11	0,0 - 0,90	2,30	0,43	0,34	0,39	Kleilaag
16	0,0 - 0,90	2,70	1,85	1,47	1,66	Zand
22	0,0 - 0,80	1,90	0,21	-	0,21	Kleilaag, 2 ^e meting mislukt
26	0,70 - 1,20	2,80	1,31	1,56	1,44	Zand

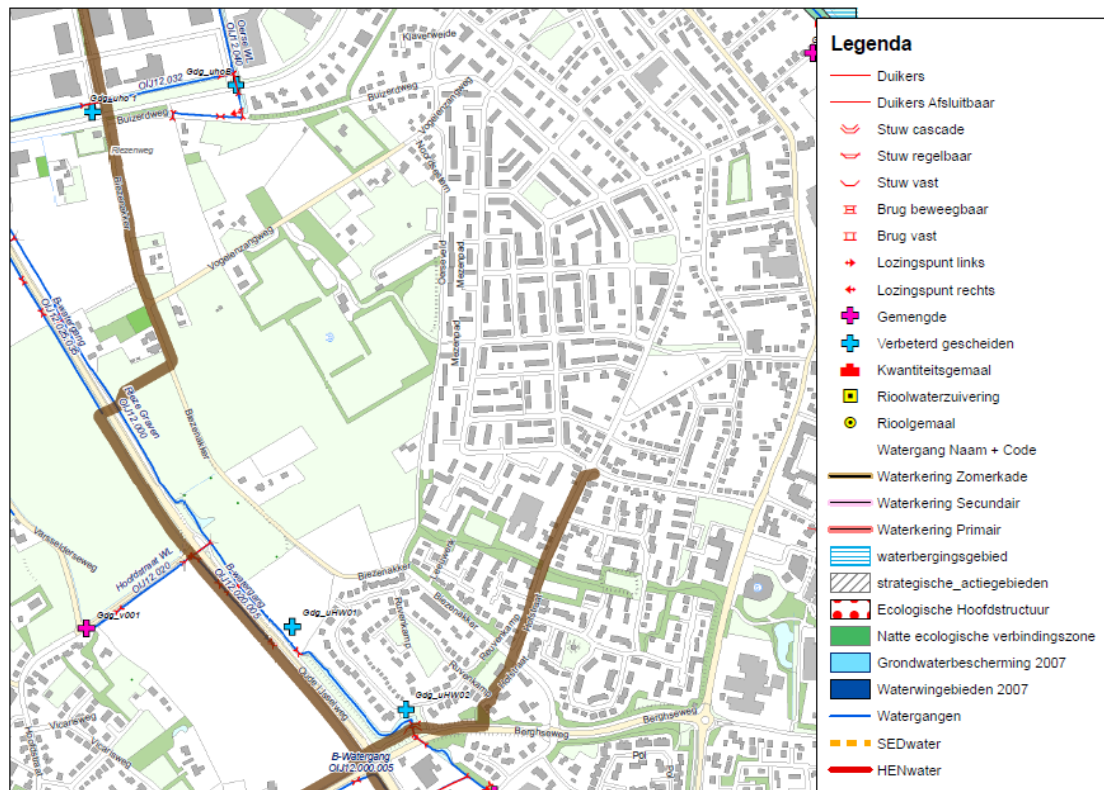
Tabel 2.4 *Infiltratiemetingen Vogelbuurt*

Boring	Filter (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	k-waarde 1 ^e meting	k-waarde 2 ^e meting	k-waarde gemiddeld	Opmerking
1	1,30 - 1,80	2,90	0,28	0,34	0,31	
12	1,00 - 1,50	3,75	0,18	0,13	0,16	Kleilaag
16	1,20 - 1,70	3,56	1,2	0,54	0,87	
24	1,60 - 2,10	3,05	0,37	0,15	0,26	Kleilaag

Met uitzondering van het westelijk deel van het plangebied kan geconcludeerd worden dat gezien de doorlatendheid van de bodem en de hoogte van de GHG infiltratie van hemelwater in deelgebied Biezenakker II mogelijk is. Bij het aanbrengen van infiltratievoorzieningen wordt geadviseerd eventueel storende kleilagen te doorbreken.

2.6 Oppervlaktewater

In het plangebied zijn geen watergangen aanwezig die in het beheer van Waterschap Rijn en IJssel zijn. Aan de westzijde van het plangebied loopt een A-watergang van Waterschap Rijn en IJssel, de Rieze Graven. Het waterschap heeft aangegeven dat de waterkwaliteit van deze watergang onderzocht wordt. In onderstaande figuur zijn het watersysteem en –keten weergegeven.



Figuur 2.2 Watersysteem en -keten

Het (streef)peil van de Rieze Graven bedraagt Tijdens het veldwerk d.d. 3 juni 2009 was het peil in de Rieze Graven NAP + 12,5 m.

2.7 Riolering

Het rioolstelsel van de bestaande woonwijk Biezenakker is een verbeterd gescheiden stelsel, met overstorten op de Rieze Graven. De Vogelbuurt heeft een gemengd stelsel. Op korte termijn vindt herstructurering van de Vogelbuurt plaats, waarbij de riolering vervangen zal worden en er een gescheiden stelsel wordt aangelegd.

3 Waterhuishoudkundige doelen en maatstaven

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de relevante waterhuishoudkundige aspecten met bijbehorende doelen en maatstaven weergegeven. Een en ander is gebaseerd op de (geohydrologische) verkenning van de huidige situatie en het vigerende beleid.

Het doel van dit hoofdstuk is het vroegtijdig en gezamenlijk vastleggen van de waterhuishoudkundige doelen en maatstaven (criteria). Dit betekent voor de gemeente dat bij het opstellen van het bestemmingsplan rekening gehouden dient te worden met de betreffende aspecten en criteria. Het waterschap zal vervolgens het bestemmingsplan hierop beoordelen (toetsen). Op deze wijze wordt helderheid verschaft over de inbreng en reikwijdte van waterhuishoudkundige aspecten bij de totstandkoming van het bestemmingsplan en het stedenbouwkundig ontwerp.

Onderstaand worden de relevante waterhuishoudkundige aspecten onderscheiden. Vervolgens zijn de relevante aspecten de specifieke doelen en maatstaven uitgewerkt.

3.2 Relevante waterhuishoudkundige aspecten

In tabel 3.1 is aangegeven welke waterhuishoudkundige aspecten relevant zijn. Het belangrijkste aspect bij de ontwikkeling is dat er waterhuishoudkundig en rioleringstechnisch geen verslechtering optreedt.

Tabel 3.1 Relevantie waterhuishoudkundige aspecten

Thema	Toetsvraag	Relevant
HOOFDTHEMA'S		
Veiligheid	1. Ligt in of nabij het plangebied een primaire of regionale waterkering? 2. Ligt in of nabij het plangebied een kade?	Nee Nee
Riolering en Afvalwaterketen	1. Is er toename van het afvalwater (DWA)? 2. Ligt in het plangebied een persleiding van WRIJ? 3. Ligt in of nabij het plangebied een RWZI van het waterschap?	Ja Nee Nee
Wateroverlast (oppervlaktewater)	1. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak? 2. Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak? 3. In of nabij het plangebied bevinden zich natte en laag gelegen gebieden, beekdalen, overstromingsvlaktes?	Ja Ja Nee
Grondwateroverlast	1. Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond? 2. Bevindt het plangebied zich in de invloedzone van de Rijn of IJssel? 3. Is in het plangebied sprake van kwel? 4. Beoogt het plan dempen van slootjes of andere wateren?	Ja Nee Nee Nee
Oppervlakte-waterkwaliteit	1. Wordt vanuit het plangebied water op oppervlaktewater geloosd? 2. Ligt in of nabij het plangebied een HEN of SED water? 3. Ligt het plangebied geheel of gedeeltelijk in een Strategisch actiegebied?	Ja Nee Nee
Grondwaterkwaliteit	1. Ligt het plangebied in de beschermingszone van een drinkwateronttrekking?	Nee
Volksgezondheid	1. In of nabij het plangebied bevinden zich overstorten uit het gemengde of verbeterde gescheiden stelsel? 2. Bevinden zich, of komen er functies, in of nabij het plangebied die milieuhygiënische of verdrinkingsrisico's met zich meebrengen (zwemmen, spelen, tuinen aan	Ja

	water)?	Ja
Verdroging	1. Bevindt het plangebied zich in of nabij beschermingszones voor natte natuur?	Nee
Natte natuur	1. Bevindt het plangebied zich in of nabij een natte EVZ? 2. Bevindt het plangebied zich in of nabij beschermingszones voor natte natuur?	Nee Nee
Inrichting en beheer	1. Bevinden zich in of nabij het plangebied wateren die in eigendom of beheer zijn bij het waterschap? 2. Heeft het plan herinrichting van watergangen tot doel?	Ja Ja
AANDACHTSTHEMA'S		
Recreatie	1. Bevinden zich in het plangebied watergangen en/of gronden in beheer van het waterschap waar actief recreatief medegebruik mogelijk wordt?	Nee
Cultuurhistorie	1. Zijn er cultuurhistorische waterobjecten in het plangebied aanwezig?	Nee

De doelen en maatstaven van de relevante waterhuishoudkundige aspecten zijn in tabel 3.2 uitgewerkt. De onderstaande doelen en maatstaven worden in overleg met de gemeente Oude IJsselstreek en Waterschap Rijn en IJssel vastgelegd.

Tabel 3.2 Doelen en maatstaven waterhuishoudkundige aspecten

Waterhuishoudkundig aspect	Doel	Maatstaf
Riolering en afvalwater	Doelmatige verwijdering afvalwater	DWA plangebied aansluiten op bestaande vuilwaterstelsels.
	Geen afvoer hemelwater van schoon verhard oppervlak naar riolering	Toepassen van de aan- en afkoppelbeslisboom van Waterschap Rijn en IJssel. Transport van hemelwater via IT-stelsel naar infiltratie/retentievoorzieningen.
Wateroverlast (oppervlaktewater)	Vasthouden en/of bergen gebieds-eigen water Het plan mag niet leiden tot vergroting van de afvoer uit het plangebied Afkoppelen bestaand verhard oppervlak Vogelbuurt	Nieuw afvoerend oppervlak moet worden vastgehouden/ geborgen in plangebied waarbij geldt: <ul style="list-style-type: none"> • Bij een regenbui die eenmaal per 100 jaar kan voorkomen met 10% opslag vanwege de klimaatverandering (T=100+10%) mag geen inundatie optreden (peilstijging tot aan het maaiveld). • De maatgevende afvoer bij T=100 +10% is 1,4 l/s.ha (2 maal de afvoercoëfficiënt). • Bij afkoppelen bestaand stedelijk gebied rekenen met 10 mm berging. • Bij ontwerp van infiltratie- en /of retentievoorzieningen notitie Duurzaam en veilig water in de stad toepassen (zie bijlage 3).
Grondwateroverlast	Voldoende ontwateringsdiepte en drooglegging	Streven is grondwaterneutraal bouwen. Eventuele drainage mag geen grondwaterstandverlagend effect hebben. Drooglegging (oppervlaktewaterpeil tov maaiveld) bij normaal waterpeil: 1,0-1,2 m. Ontwateringsdiepte (grondwaterstand tov maaiveld): <ul style="list-style-type: none"> • Woningen met kruipruimte: 0,70 m-mv • Woningen zonder kruipruimte: 0,30 m-mv (vloerpeil van woningen 0,30 m + maaiveld) • Tuinen en openbaar groen: 0,50 m-mv • Primaire wegen: 0,90-1,10 m-mv • Secundaire wegen en woonstraten: 0,70 m-mv

Waterhuishoudkundig aspect	Doel	Maatstaf
Oppervlaktewaterkwaliteit	Geen negatieve beïnvloeding van omliggend gebied	Zo min mogelijk chemische bestrijdingsmiddelen bij beheer en onderhoud openbaar gebied.
	Geen directe afvoer hemelwater van belast verhard oppervlak naar oppervlaktewater	Voldoen aan het convenant duurzaam bouwen (geen toepassing uitlogende materialen). Toepassen beslisboom aan- en afkoppelen van Waterschap Rijn en IJssel.
		Scheiden van de Rieze Graven en nieuw aan te leggen retentievoorzieningen.
Volksgezondheid	Schoon oppervlakte- en grondwater	Voorkomen doodlopende watergangen. Voldoende waterdiepte (stilstaand water minimaal 1,30 m tov gemiddelde waterstand).
		Bij voorkeur oevers natuurvriendelijke inrichten (talud minimaal 1:6 of plas-dras oevers).
	Kindveiligheid	Toepassen van plasbermen van minimaal 1,0 m breed.
Inrichting en beheer	Doelmatig beheer en onderhoud	Bij ontwerp van infiltratie- en /of retentievoorzieningen notitie Duurzaam en veilig water in de stad toepassen (zie bijlage 3).

3.3 Toelichting

3.3.1 Afvalwater en riolering

Het hemelwater van de Vogelbuurt wordt afgekoppeld en naar het plangebied Biezenakker II geleid. Hiervoor worden de bestaande rioleringsbuizen gebruikt. Voor het DWA wordt een nieuw stelsel ontworpen, waarbij ook het bestaande rioolgemaal naar het noorden verplaatst wordt. Op dit gemaal wordt ook het nieuwe DWA-stelsel voor de Biezenakker II aangesloten. Het hemelwater wordt in principe via IT-riolen naar retentie- en/of infiltratievoorzieningen gebracht.

3.3.2 Wateroverlast

Door de ontwikkeling van Biezenakker II neemt het verhard oppervlak toe. Om wateroverlast, kwantitatief en kwalitatief, nu in en de toekomst te voorkomen wordt het regenwater niet afgevoerd naar het rioelstelsel maar volgens de trits vasthouden-bergen-afvoeren behandeld. Voor het afgekoppelde regenwater van de Vogelbuurt wordt 10 mm berging ingepast in Biezenakker II. Voor de eerste fase van Biezenakker II wordt een infiltratiesysteem ontworpen. Voor het overige deel van Biezenakker II worden retentievoorzieningen ontworpen om het regenwater vast te houden, waarna het vertraagd kan worden afgevoerd op de Rieze Graven.

3.3.3 Grondwateroverlast

Het westelijk deel van Biezenakker II kent relatief hoge grondwaterstanden. Hier zullen voorzieningen getroffen worden om grondwateroverlast te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan ophoging, eventueel in combinatie met kruipruimteloos bouwen. Ter plaatse van infiltratievoorzieningen worden storende lagen doorbroken.

3.3.4 Oppervlaktewaterkwaliteit

Het waterschap heeft aangegeven dat het kwaliteit van de Rieze Graven mogelijk slecht is. De Rieze Graven zal daarom gescheiden worden van de te ontwerpen retentievoorzieningen.

4 Advies waterstructuur

PM op basis van stedenbouwkundig plan 22 juli 2009.

Ingegaan wordt iig op:

- Benodigde berging
- Hoe komt hemelwater in bergingsvoorzieningen
- Grondwateroverlast/ aanleghoogtes
- Waterkwaliteit (bodempassages, filters, ed.)
- Ontwerp bergingsvoorzieningen irt beheer en onderhoud

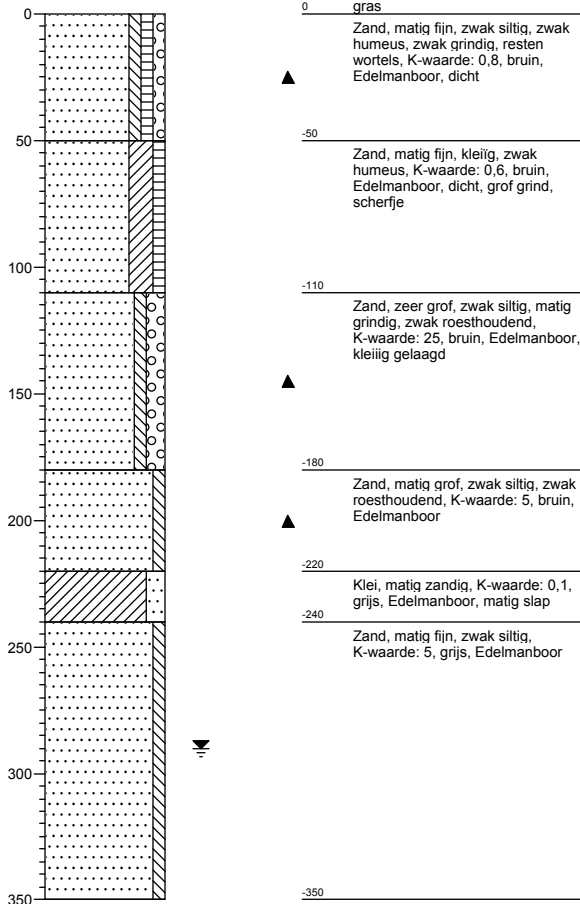
5 Waterparagraaf

Bijlage 1

Boorstaten Vogelbuurt

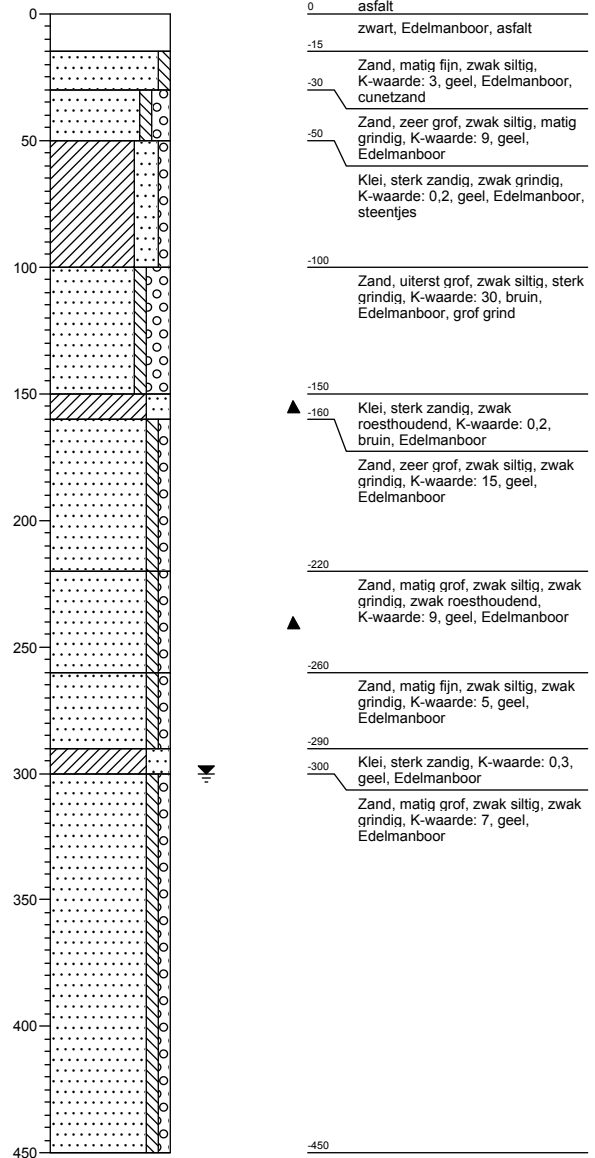
Boring: 01

X:
Y:
Datum: 26-05-2009
GWS: 290
GHG: 180
GLG: 270
Opmerking:



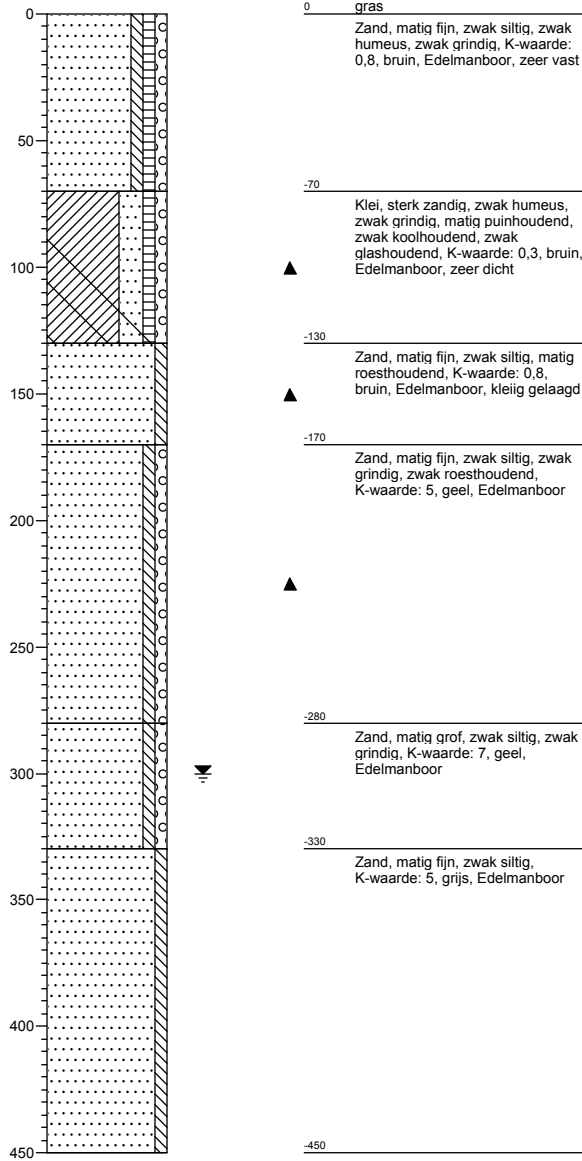
Boring: 02

X:
Y:
Datum: 24-05-2009
GWS: 300
GHG: 150
GLG: 300
Opmerking:



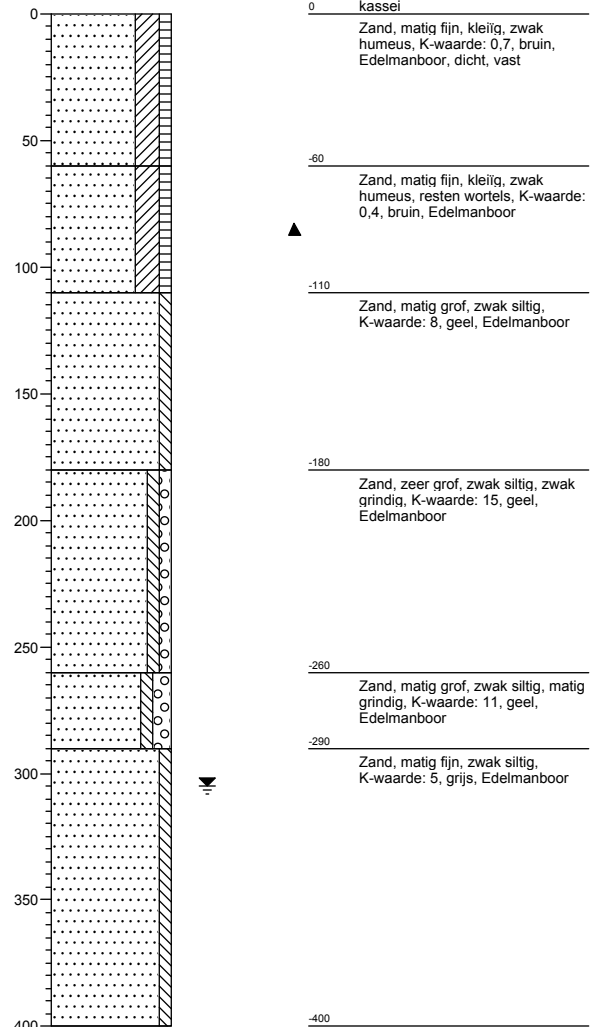
Boring: 03

X:
Y:
Datum: 26-05-2009
GWS: 300
GHG: 120
GLG: 300
Opmerking:



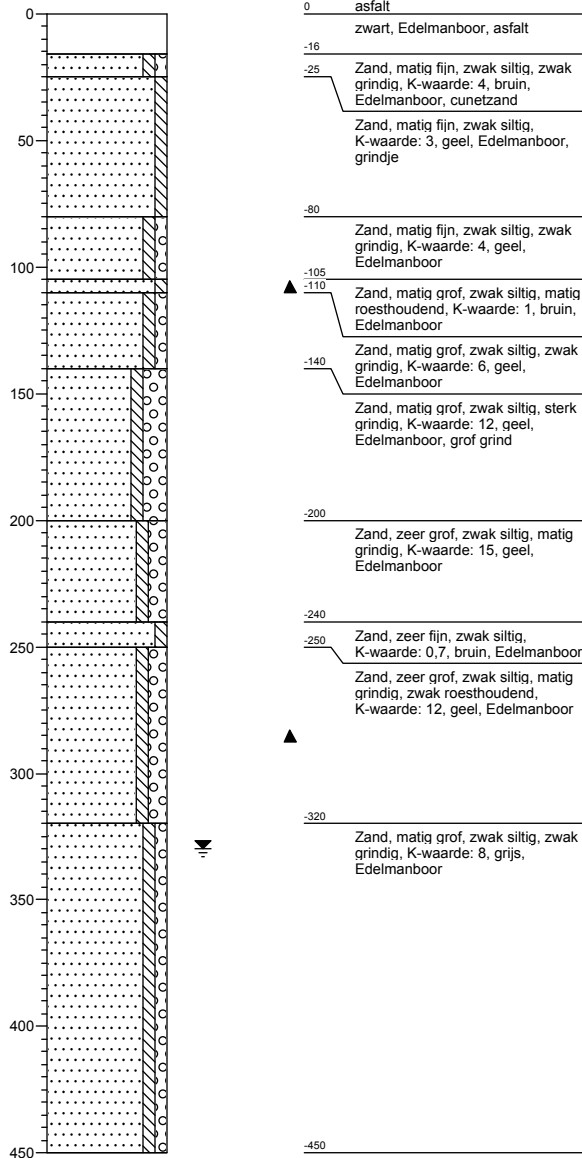
Boring: 04

X:
Y:
Datum: 27-05-2009
GWS: 305
GHG: 150
GLG: 300
Opmerking:



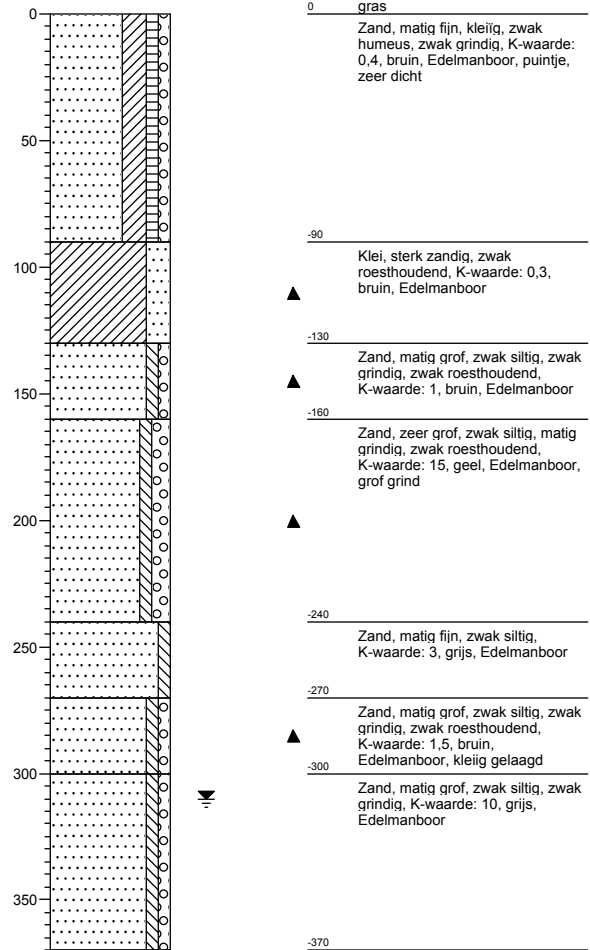
Boring: 05

X:
Y:
Datum: 24-05-2009
GWS: 330
GHG: 250
GLG: 330
Opmerking:



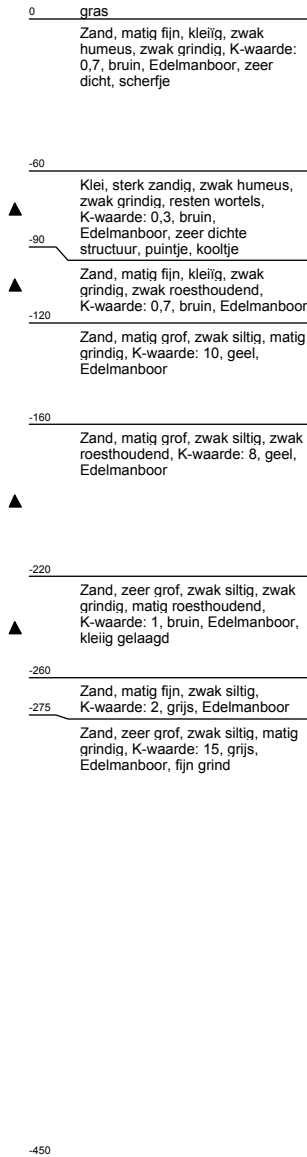
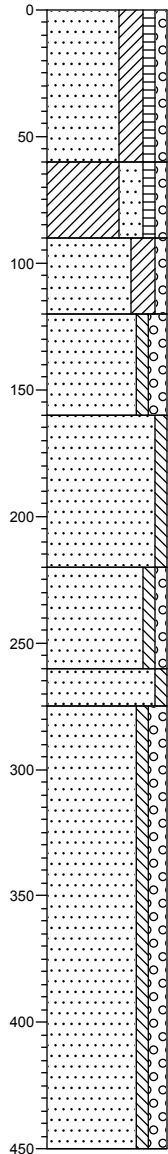
Boring: 06

X:
Y:
Datum: 26-05-2009
GWS: 310
GHG: 130
GLG: 310
Opmerking:



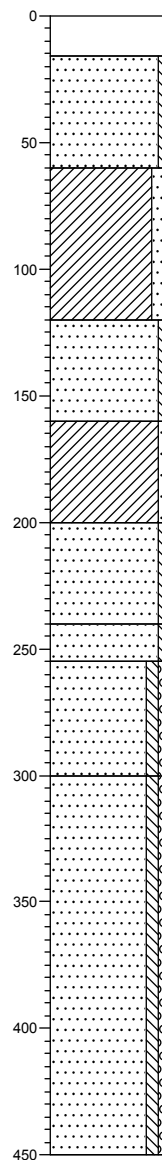
Boring: 07

X:
Y:
Datum: 26-05-2009
GWS: 320
GHG: 120
GLG: 330
Opmerking:



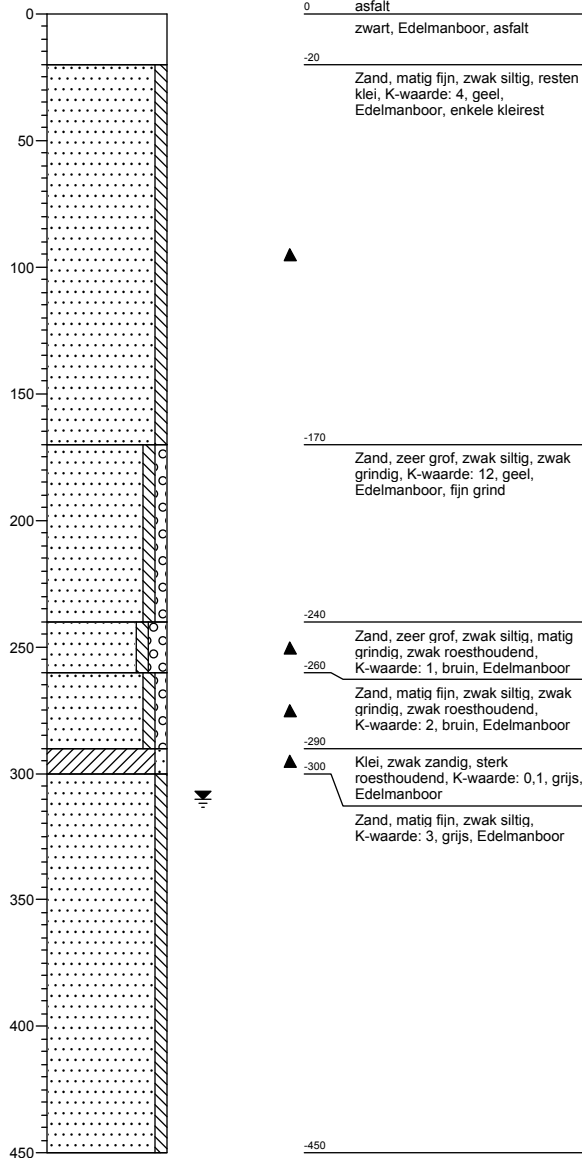
Boring: 08

X:
Y:
Datum: 25-05-2009
GWS: 300
GHG:
GLG: 300
Opmerking:



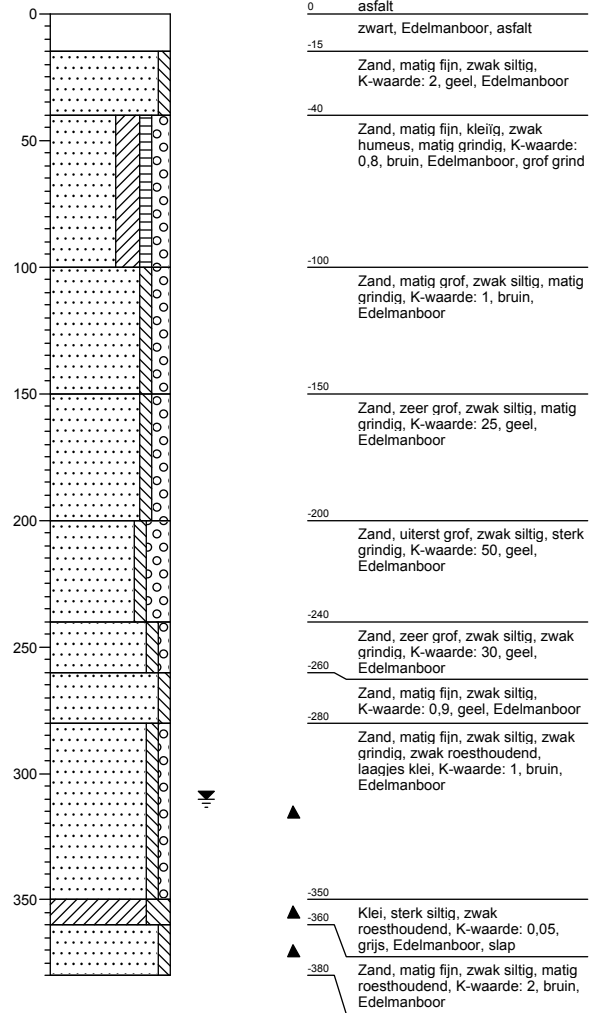
Boring: 09

X:
Y:
Datum: 25-05-2009
GWS: 310
GHG: 220
GLG: 300
Opmerking:



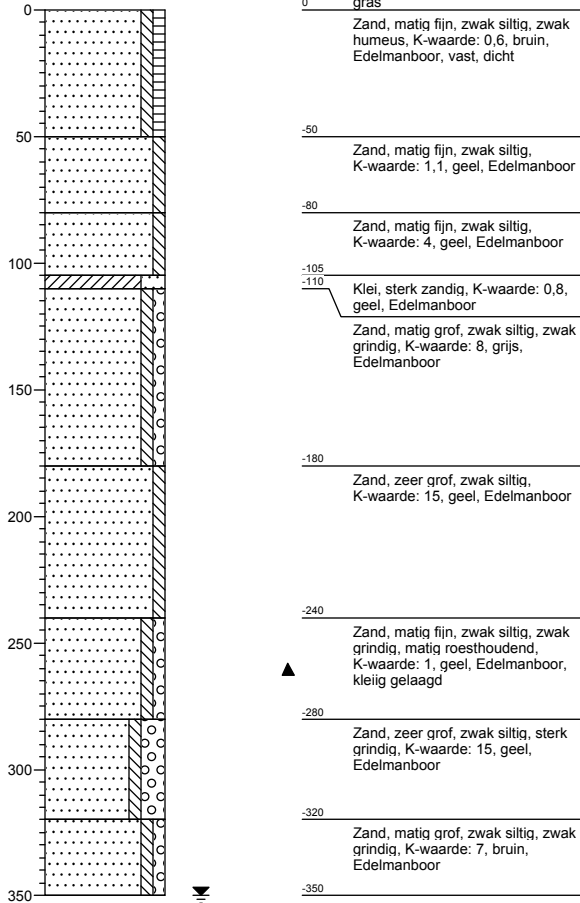
Boring: 10

X:
Y:
Datum: 24-05-2009
GWS: 310
GHG: 150
GLG: 310
Opmerking:



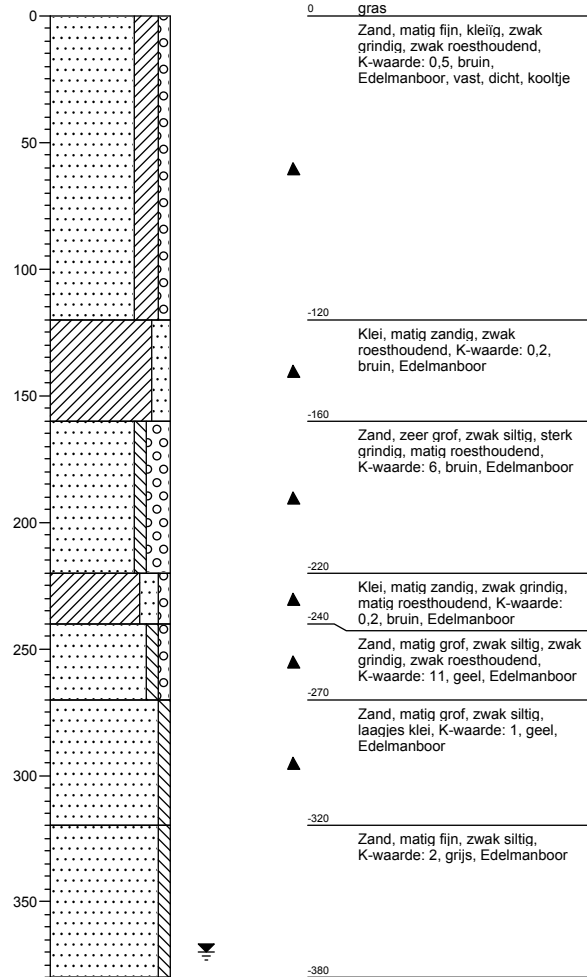
Boring: 11

X:
Y:
Datum: 27-05-2009
GWS: 350
GHG: 180
GLG: 340
Opmerking:



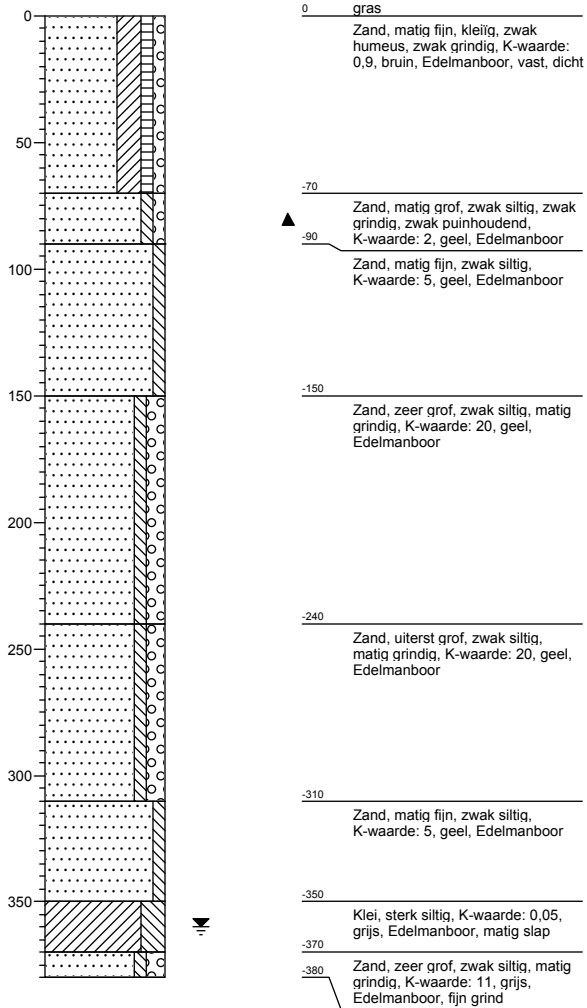
Boring: 12

X:
Y:
Datum: 26-05-2009
GWS: 370
GHG: 180
GLG:
Opmerking:



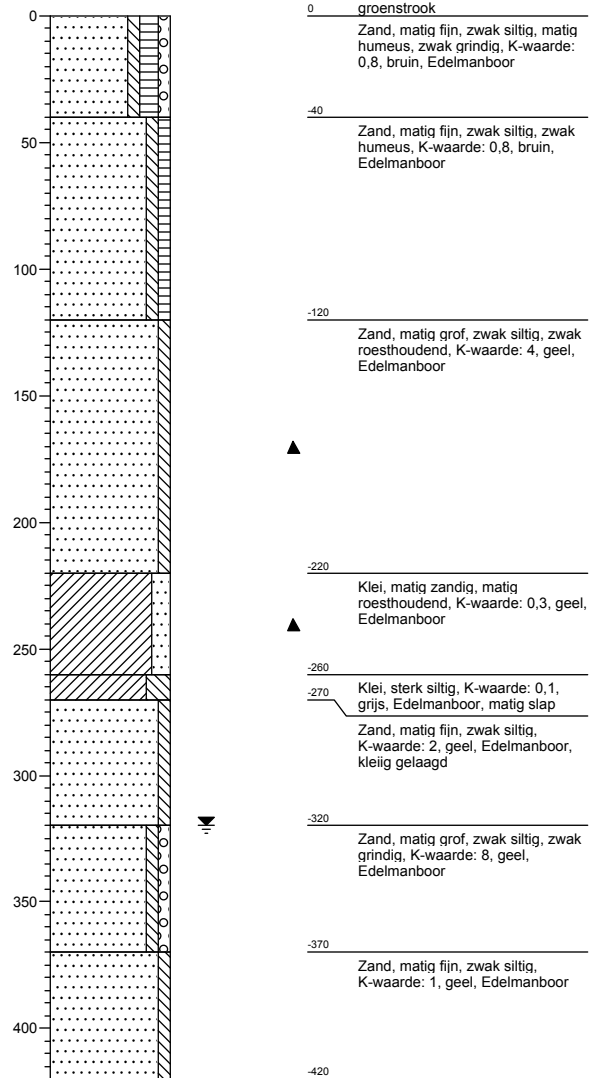
Boring: 13

X:
Y:
Datum: 27-05-2009
GWS: 360
GHG: 240
GLG: 380
Opmerking:



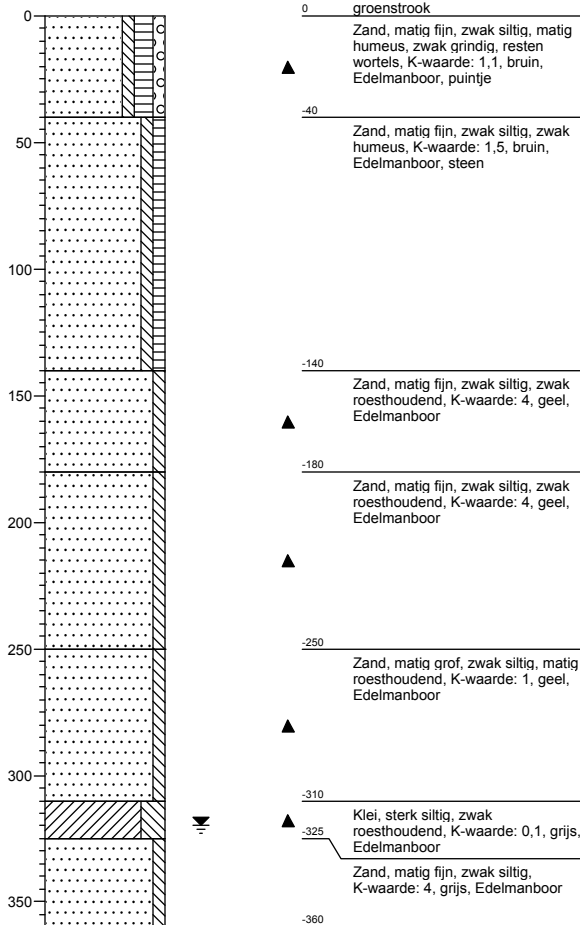
Boring: 14

X:
Y:
Datum: 27-05-2009
GWS: 320
GHG: 180
GLG: 320
Opmerking:



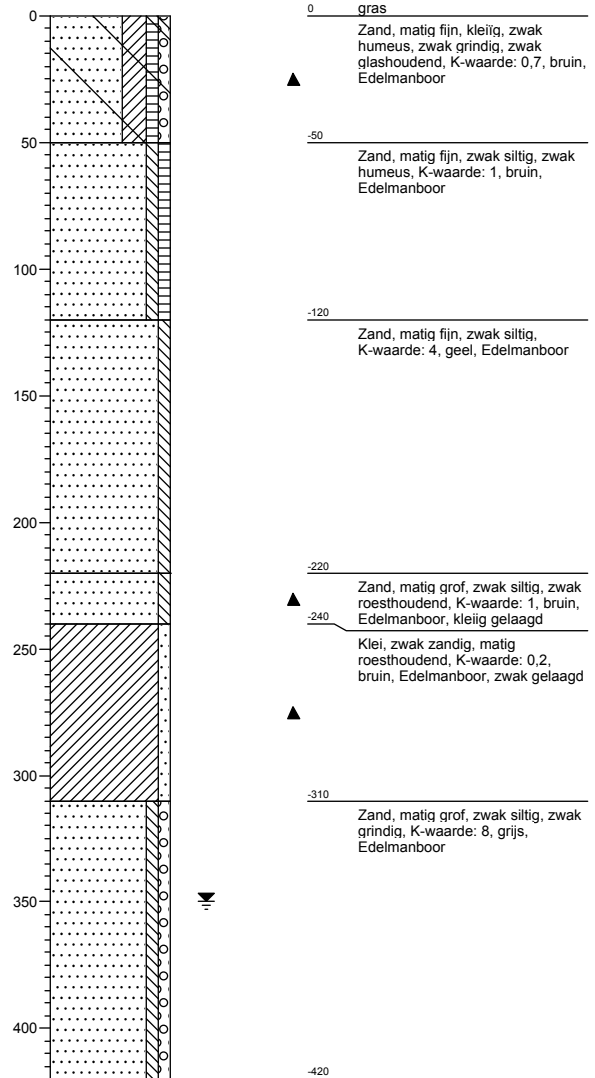
Boring: 15

X:
Y:
Datum: 27-05-2009
GWS: 320
GHG: 200
GLG: 330
Opmerking:



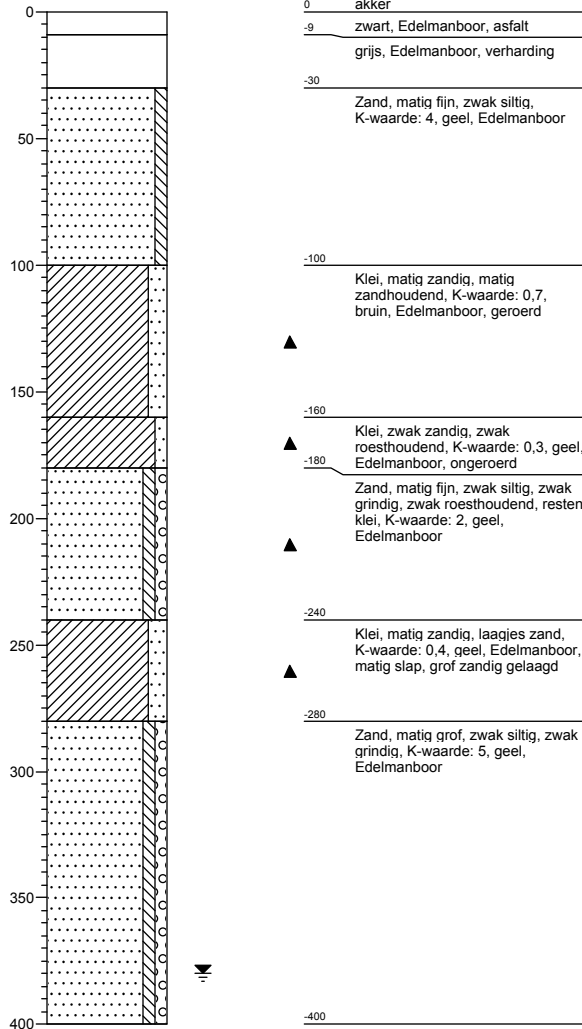
Boring: 16

X:
Y:
Datum: 26-05-2009
GWS: 350
GHG: 180
GLG: 330
Opmerking:



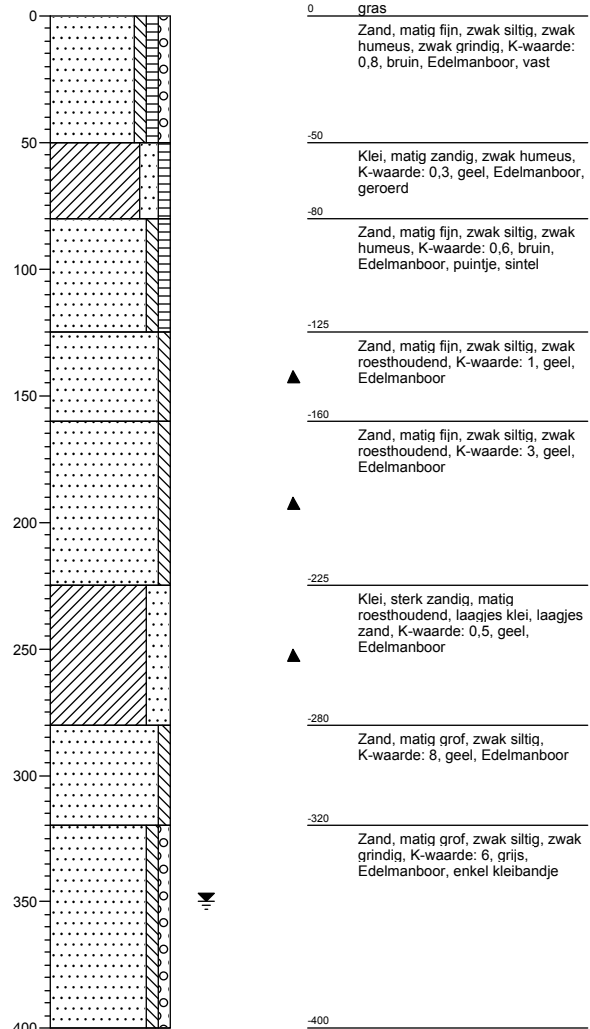
Boring: 17

X:
Y:
Datum: 25-05-2009
GWS: 380
GHG: 240
GLG: 370
Opmerking:



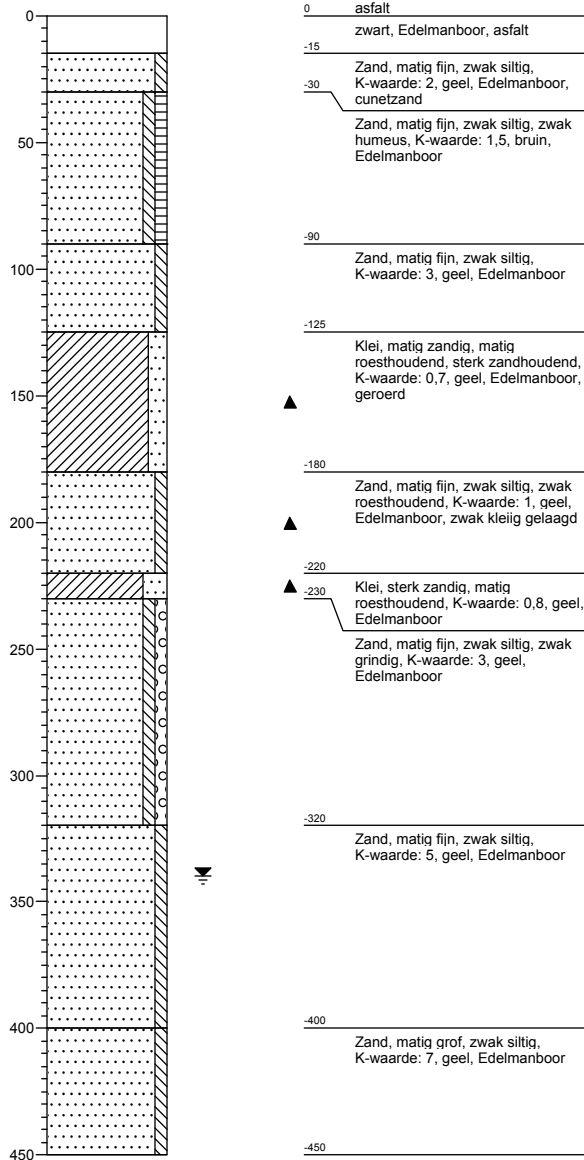
Boring: 18

X:
Y:
Datum: 27-05-2009
GWS: 350
GHG: 200
GLG: 330
Opmerking:



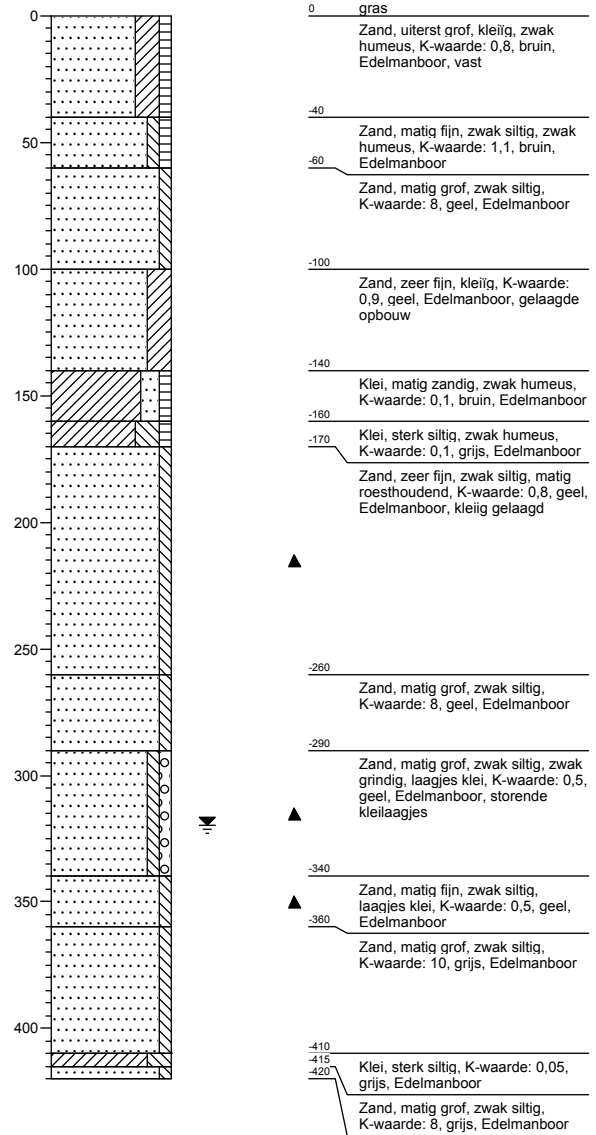
Boring: 19

X:
Y:
Datum: 25-05-2009
GWS: 340
GHG: 150
GLG: 340
Opmerking:



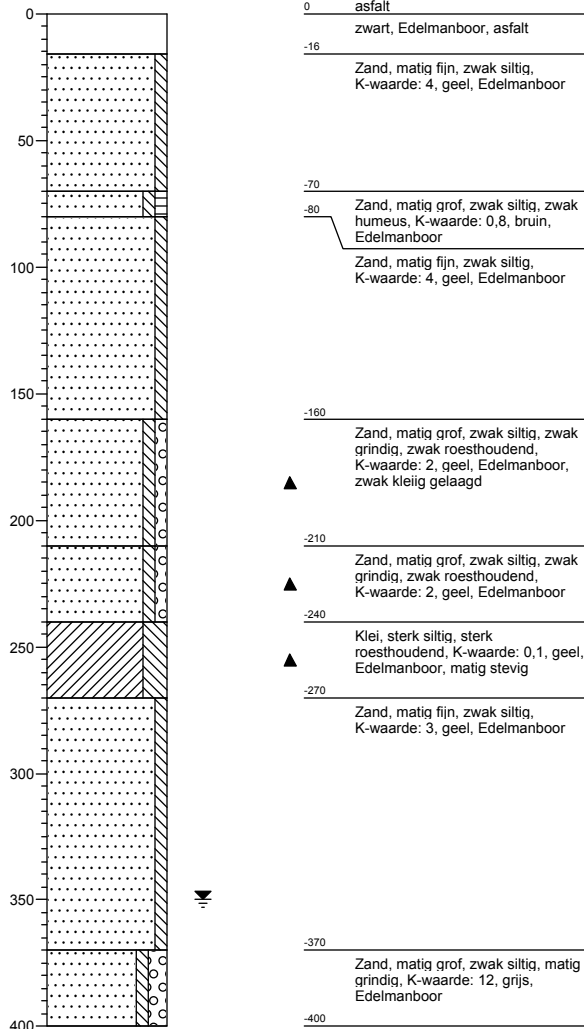
Boring: 20

X:
Y:
Datum: 27-05-2009
GWS: 320
GHG: 150
GLG: 340
Opmerking:



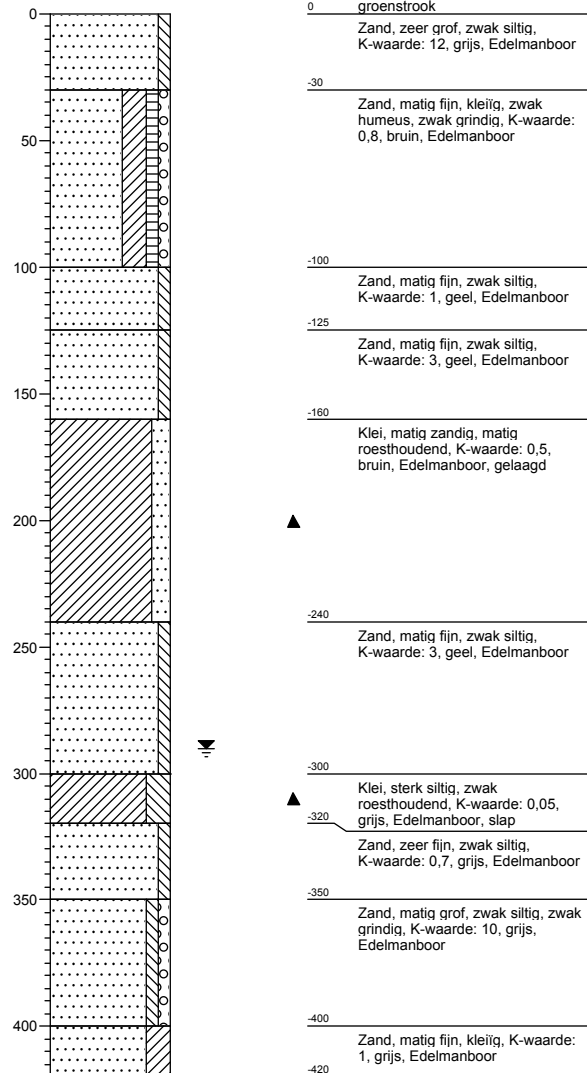
Boring: 21

X:
Y:
Datum: 25-05-2009
GWS: 350
GHG: 200
GLG: 380
Opmerking:



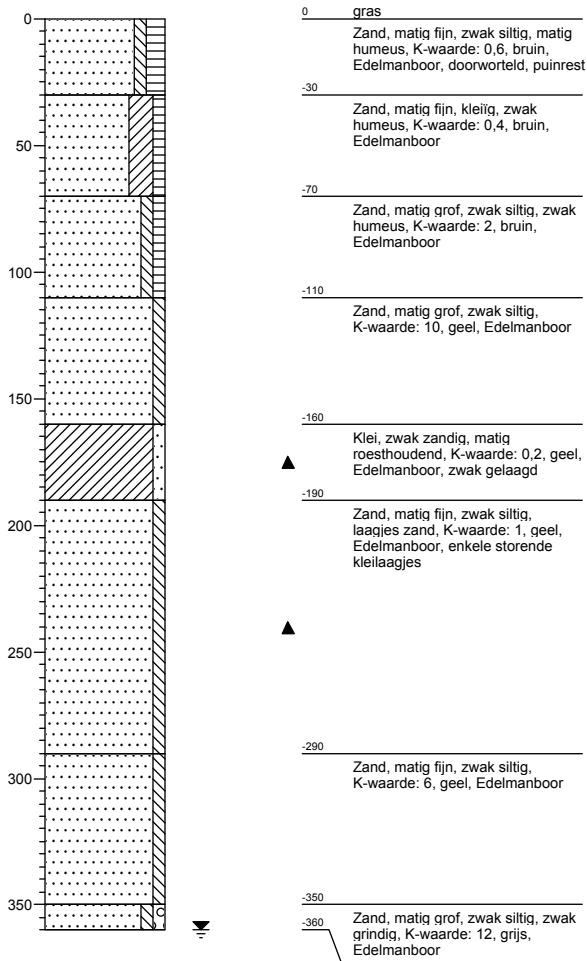
Boring: 22

X:
Y:
Datum: 27-05-2009
GWS: 290
GHG: 150
GLG: 290
Opmerking:



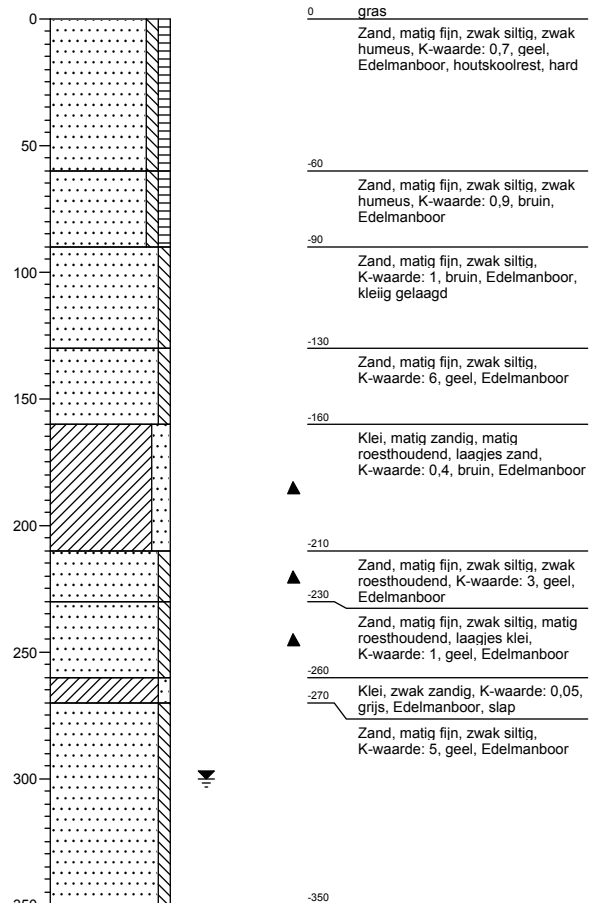
Boring: 23

X:
Y:
Datum: 27-05-2009
GWS: 360
GHG:
GLG: 360
Opmerking:



Boring: 24

X:
Y:
Datum: 27-05-2009
GWS: 300
GHG: 170
GLG: 280
Opmerking:



Boring: 25

X:

Y:

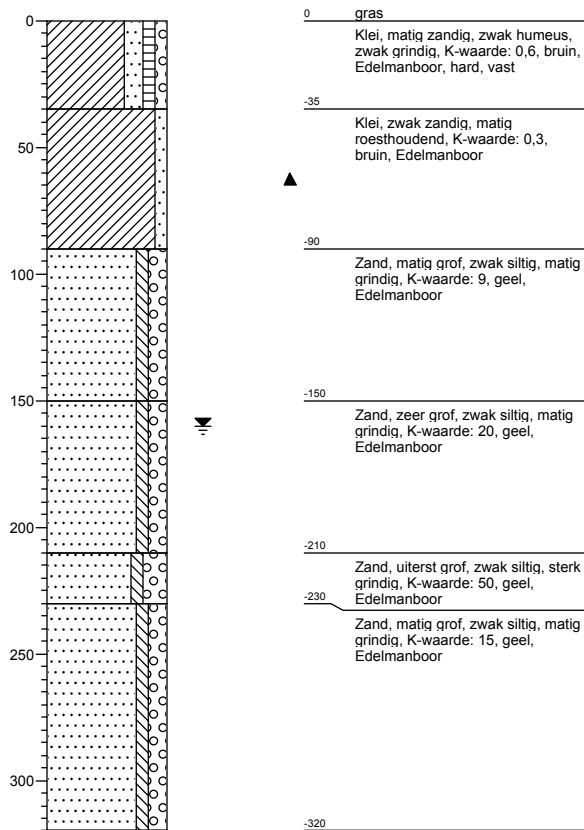
Datum: 02-06-2009

GWS: 160

GHG: 70

GLG: 180

Opmerking:



Bijlage 2

Boorstaten Biezenakker II



VERKLARING:

- ⊙ BORING MET PEILBUIS
- BORING

Status: **CONCEPT**



Project: **GEOHYDROLOGISCH ONDERZOEK BIEZENAKKER II**

Opdrachtgever: **GEMEENTE OUDE IJSELSTREEK**

Onderdeel: **SITUATIE MET BORINGEN EN PEILBUIZEN**

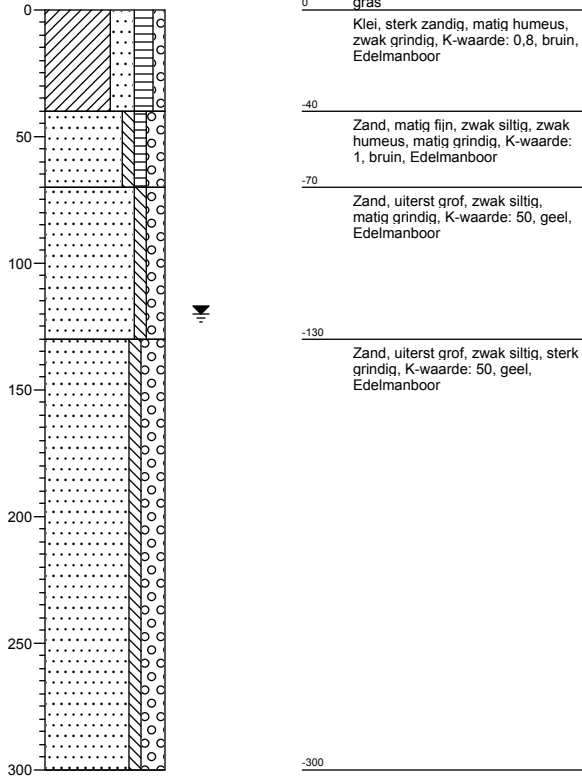
Grontmij Nederland bv
 Postbus 485
 6800 AL Arnhem
 T +31 26 355 83 55
 F +31 26 445 92 81
 W www.grontmij.com



Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Besteknummer	Formaat	Bladnummer
					271491	KS	44A57650 A2	1 1:2000
							09-06-09	44A-57650

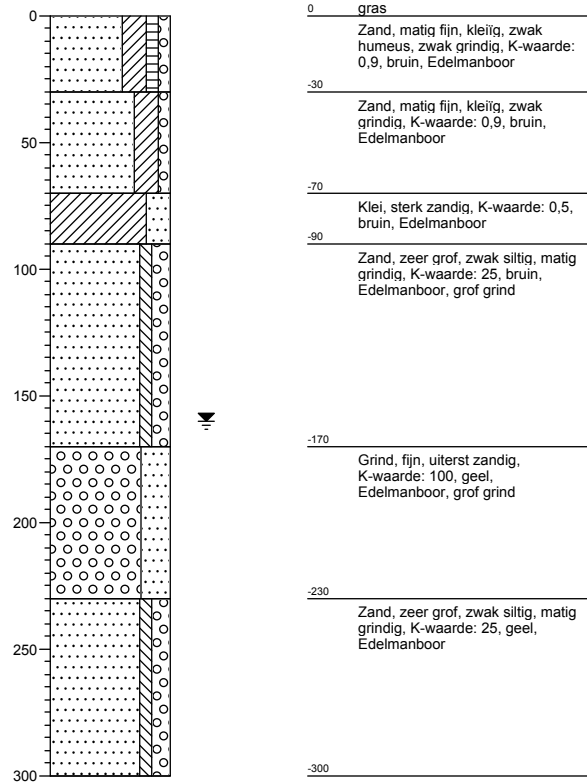
Boring: 01

X:
Y:
Datum: 02-06-2009
GWS: 120
GHG: 80
GLG: 150
Opmerking:



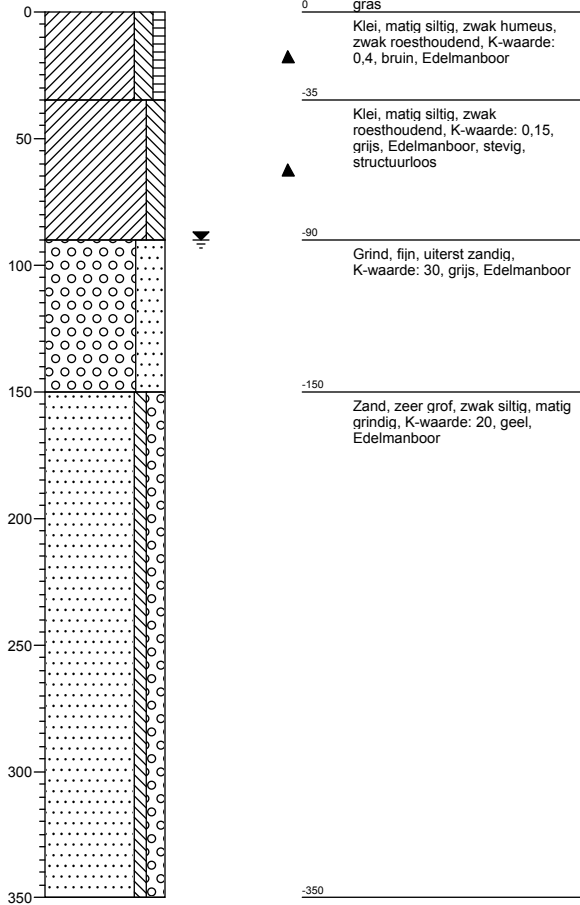
Boring: 02

X:
Y:
Datum: 02-06-2009
GWS: 160
GHG: 100
GLG:
Opmerking:



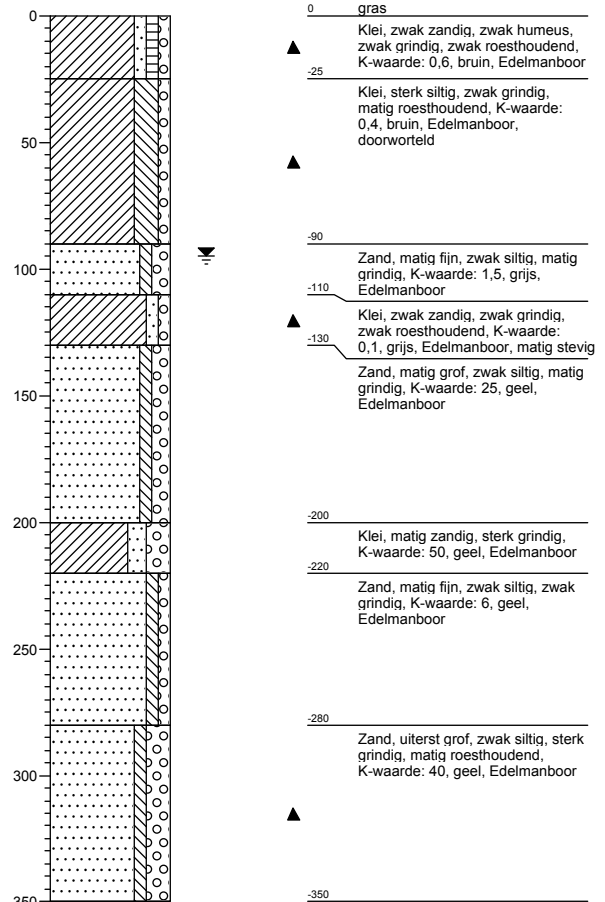
Boring: 03

X:
Y:
Datum: 02-06-2009
GWS: 90
GHG: 20
GLG: 100
Opmerking:



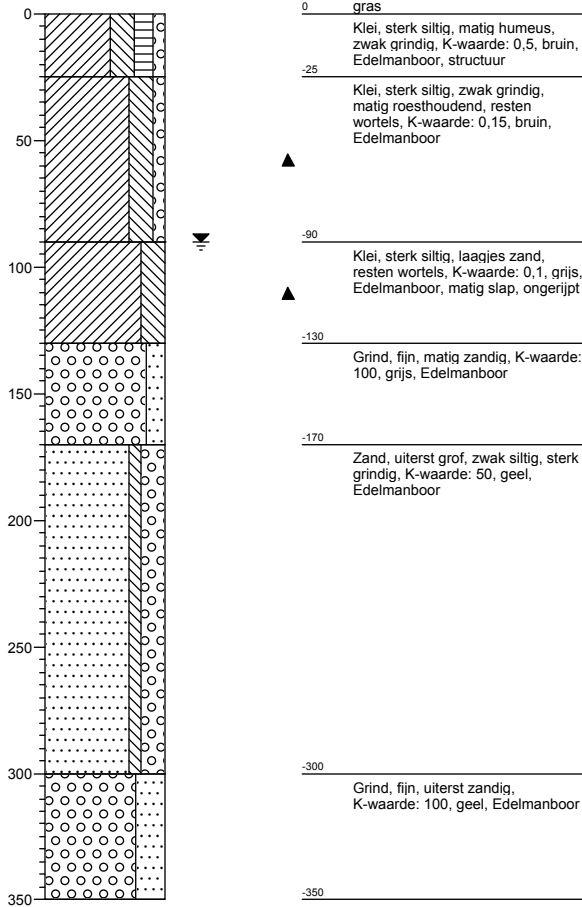
Boring: 04

X:
Y:
Datum: 01-06-2009
GWS: 95
GHG: 20
GLG: 130
Opmerking:



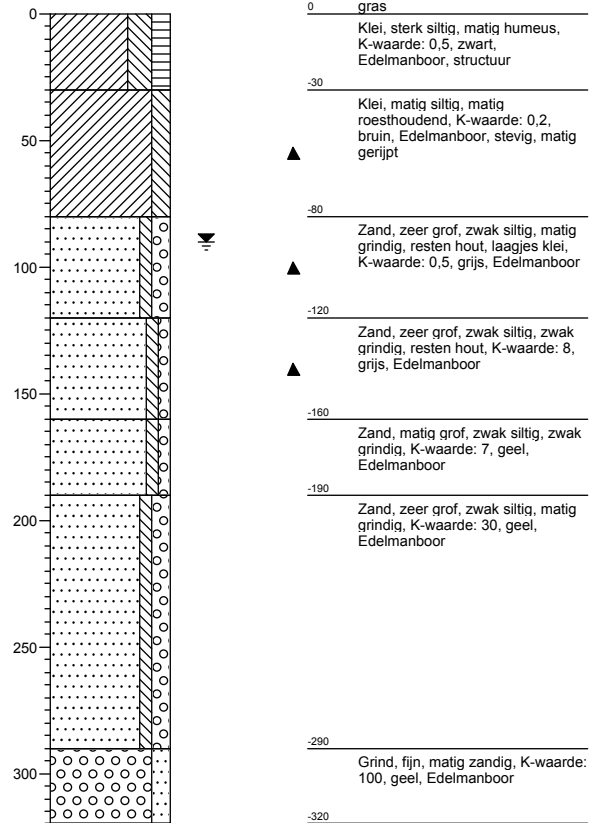
Boring: 05

X:
Y:
Datum: 29-05-2009
GWS: 90
GHG: 20
GLG: 110
Opmerking:



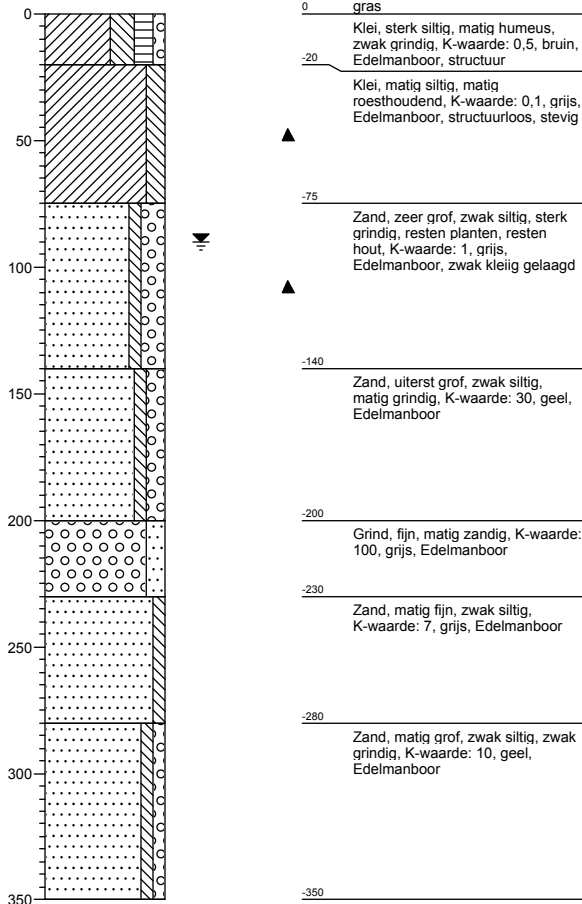
Boring: 06

X:
Y:
Datum: 29-05-2009
GWS: 90
GHG: 20
GLG: 110
Opmerking:



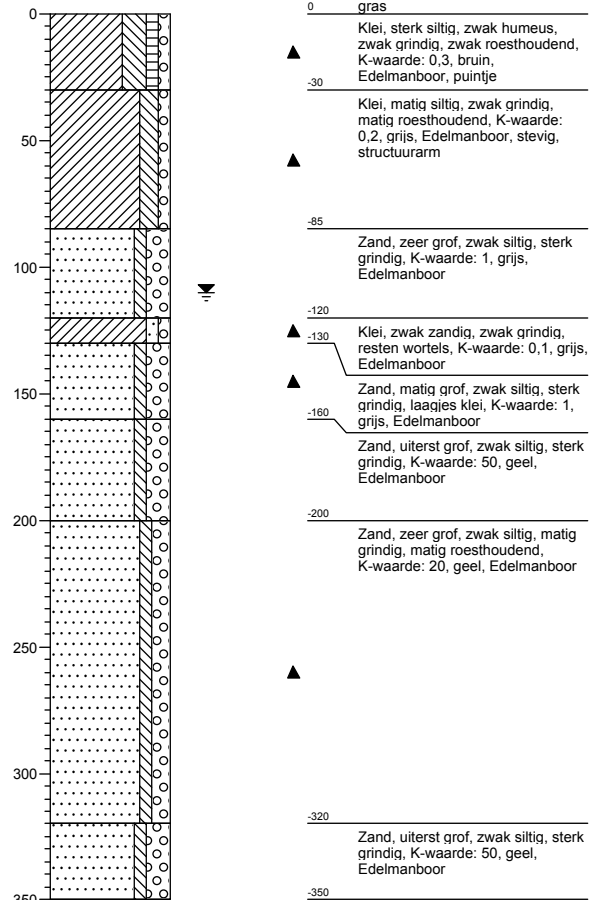
Boring: 07

X:
Y:
Datum: 29-05-2009
GWS: 90
GHG: 20
GLG: 120
Opmerking:



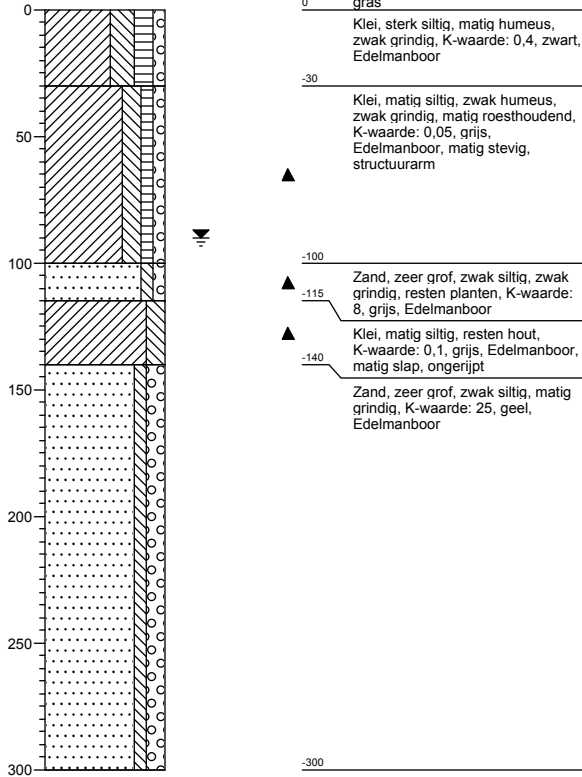
Boring: 08

X:
Y:
Datum: 28-05-2009
GWS: 110
GHG: 20
GLG:
Opmerking:



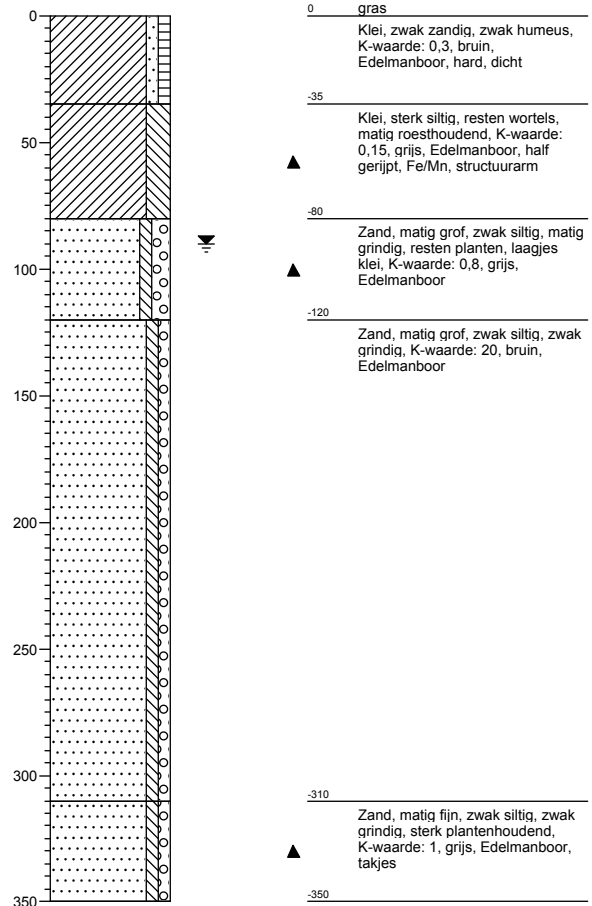
Boring: 09

X:
Y:
Datum: 29-05-2009
GWS: 90
GHG: 20
GLG: 110
Opmerking:



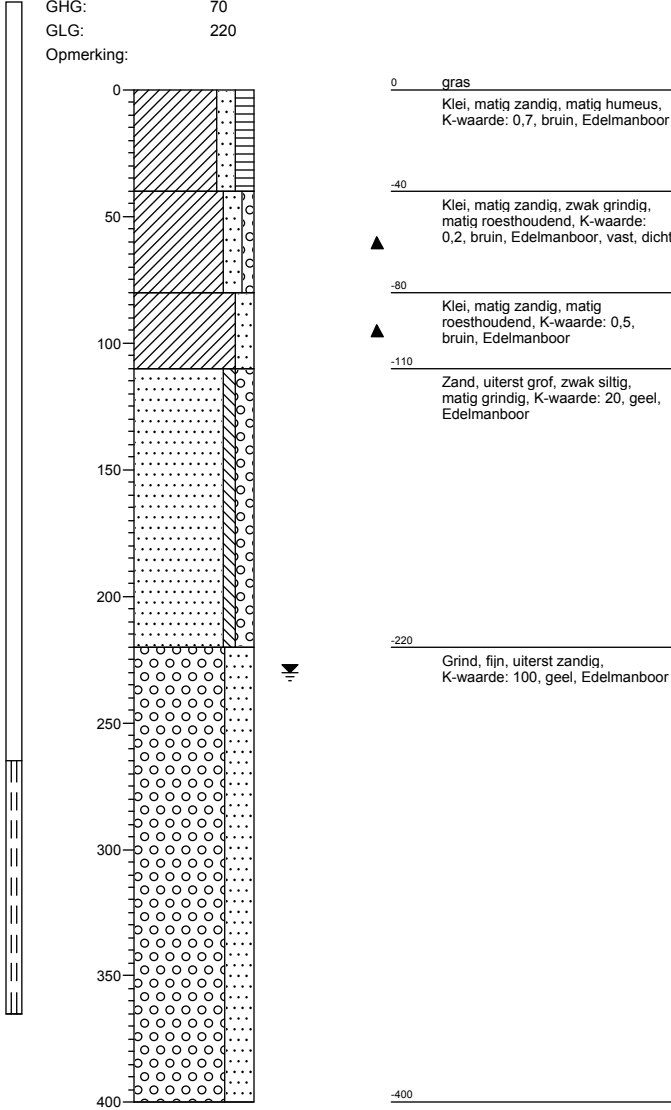
Boring: 10

X:
Y:
Datum: 28-05-2009
GWS: 90
GHG: 20
GLG:
Opmerking:



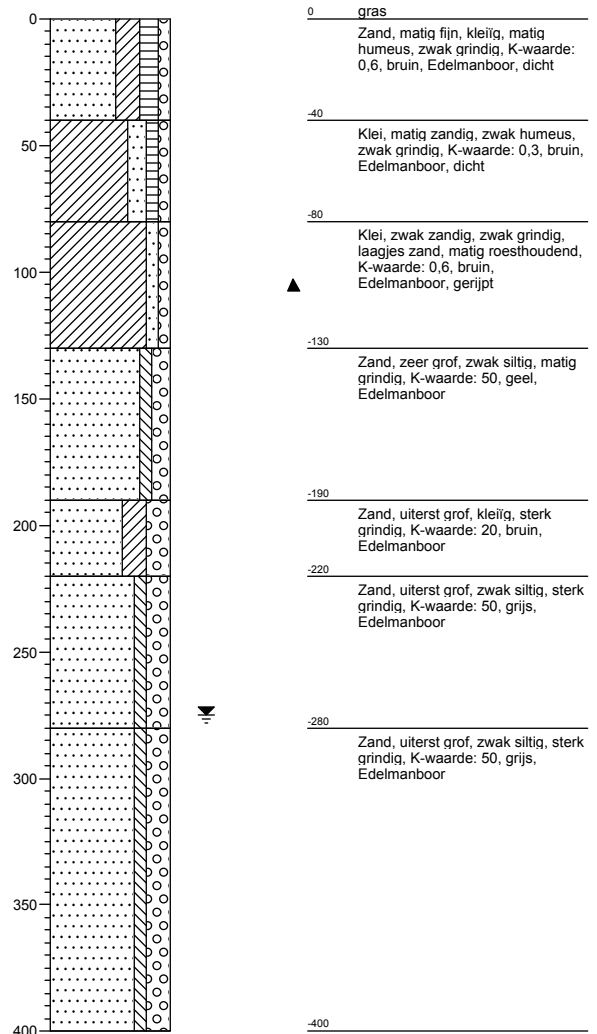
Boring: 11

X:
Y:
Datum: 02-06-2009
GWS: 230
GHG: 70
GLG: 220
Opmerking:



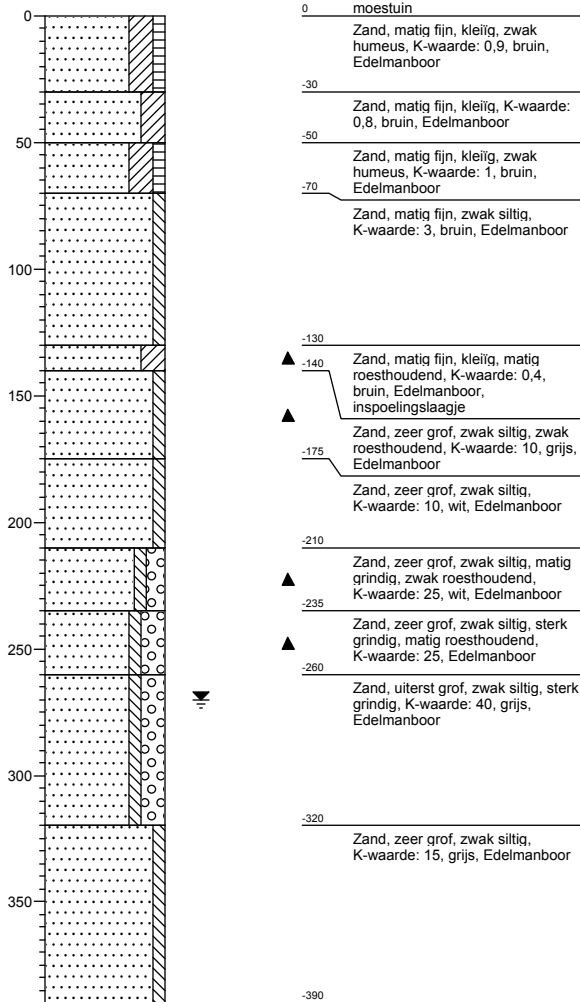
Boring: 12

X:
Y:
Datum: 28-05-2009
GWS: 275
GHG: 110
GLG: 290
Opmerking:



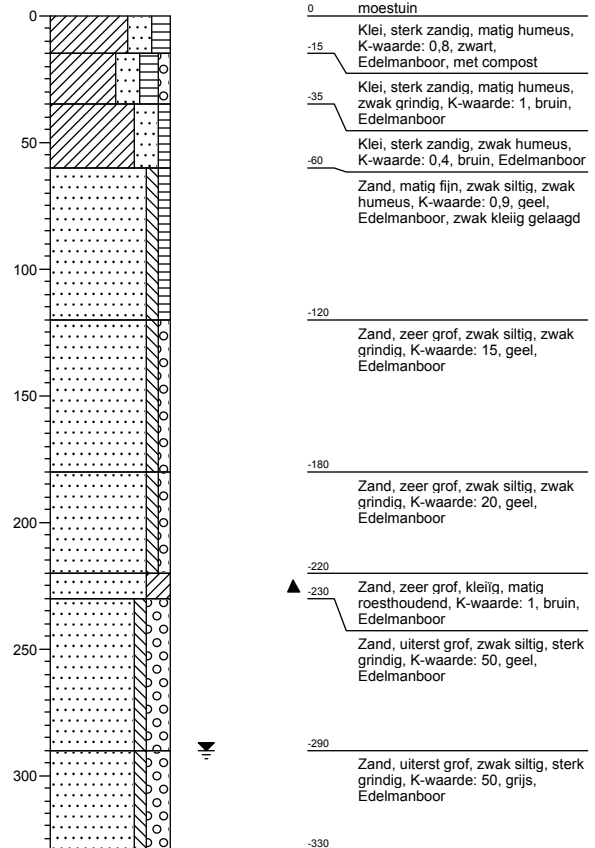
Boring: 13

X:
Y:
Datum: 28-05-2009
GWS: 270
GHG: 130
GLG: 280
Opmerking:



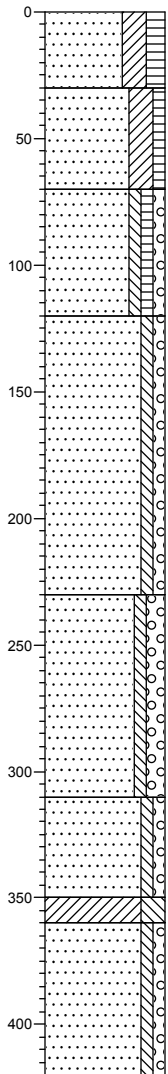
Boring: 14

X:
Y:
Datum: 28-05-2009
GWS: 290
GHG: 160
GLG: 300
Opmerking:



Boring: 15

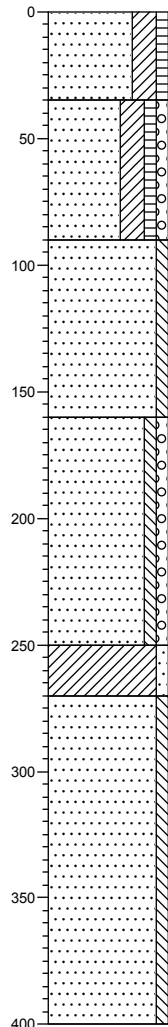
X:
Y:
Datum: 28-05-2009
GWS: 290
GHG: 150
GLG: 300
Opmerking:



0	moestuin
	Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, K-waarde: 1,2, zwart, Edelmanboor, teelaarde
-30	Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, K-waarde: 0,5, bruin, Edelmanboor
-70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, K-waarde: 0,8, geel, Edelmanboor
-120	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, K-waarde: 7, geel, Edelmanboor
-230	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, K-waarde: 15, geel, Edelmanboor
-310	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, K-waarde: 10, geel, Edelmanboor
-350	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, K-waarde: 0,1, geel, Edelmanboor
-360	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, K-waarde: 8, geel, Edelmanboor
-420	

Boring: 16

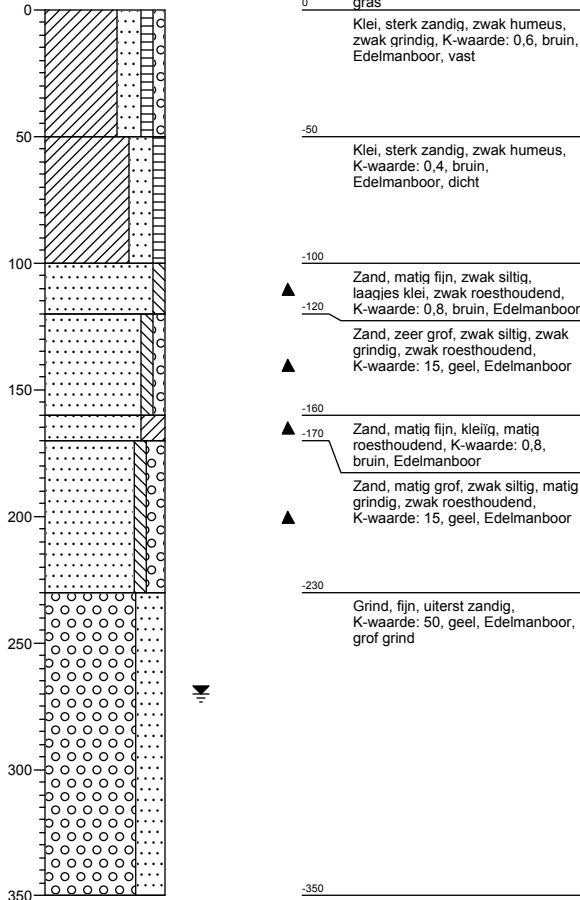
X:
Y:
Datum: 03-06-2009
GWS: 280
GHG: 160
GLG: 280
Opmerking:



0	akker
	Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, K-waarde: 1, geel, Edelmanboor
-35	Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, zwak grindig, K-waarde: 2, geel, Edelmanboor, h.o. slak
-90	Zand, matig fijn, zwak siltig, K-waarde: 2, geel, Edelmanboor
-160	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, K-waarde: 3, bruin, Edelmanboor
-250	Klei, zwak zandig, K-waarde: 0,1, grijs, Edelmanboor, matig slap
-270	Zand, matig fijn, zwak siltig, K-waarde: 5, grijs, Edelmanboor
-400	

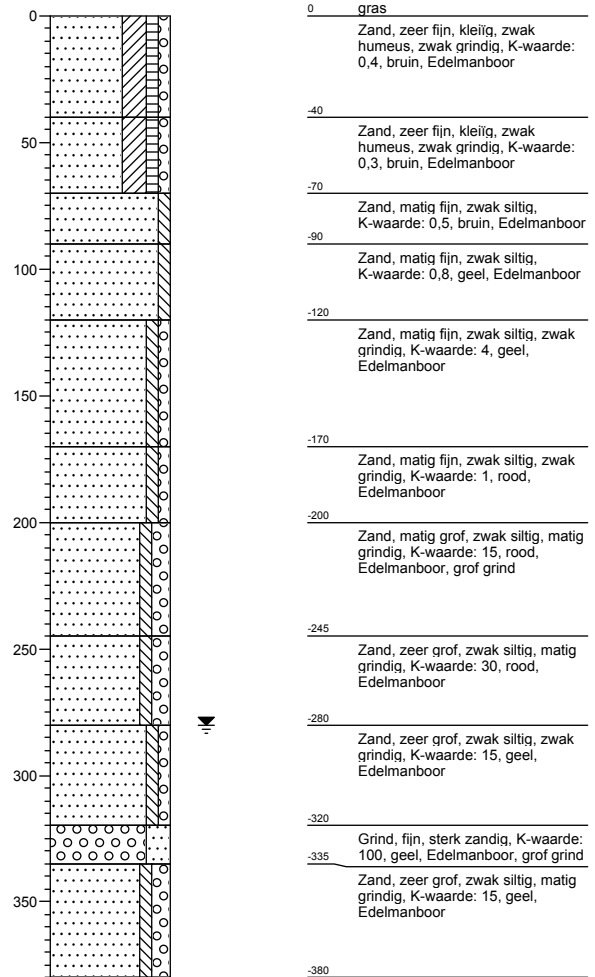
Boring: 17

X:
Y:
Datum: 29-05-2009
GWS: 270
GHG: 150
GLG: 280
Opmerking:



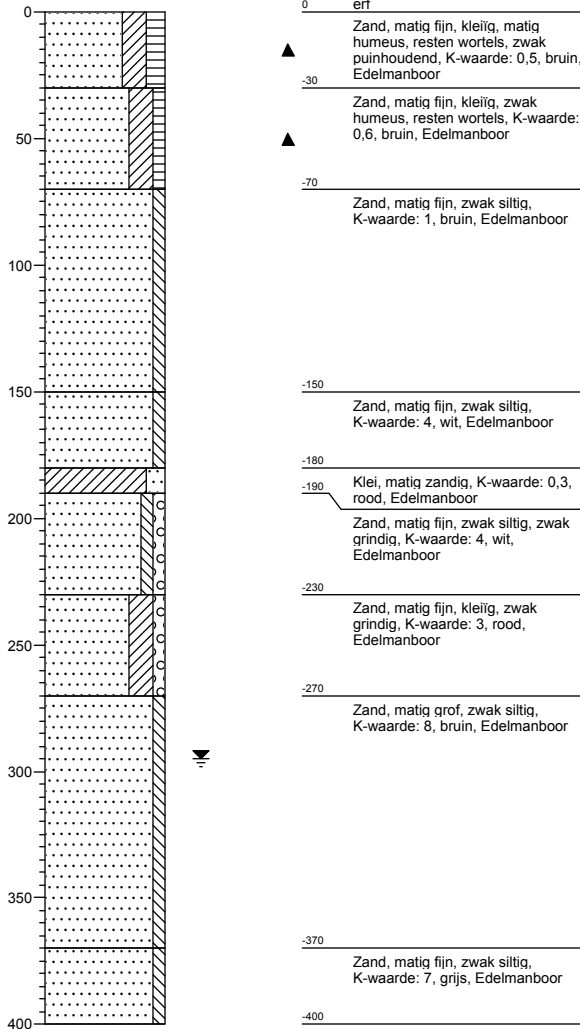
Boring: 18

X:
Y:
Datum: 29-05-2009
GWS: 280
GHG: 140
GLG: 300
Opmerking:



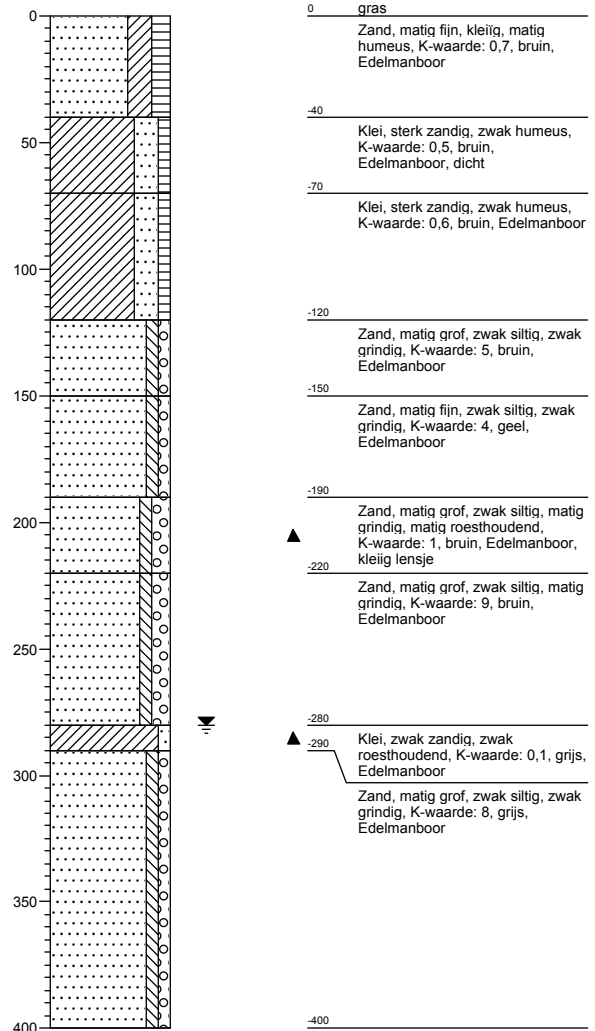
Boring: 19

X:
Y:
Datum: 02-06-2009
GWS: 295
GHG: 170
GLG: 360
Opmerking:



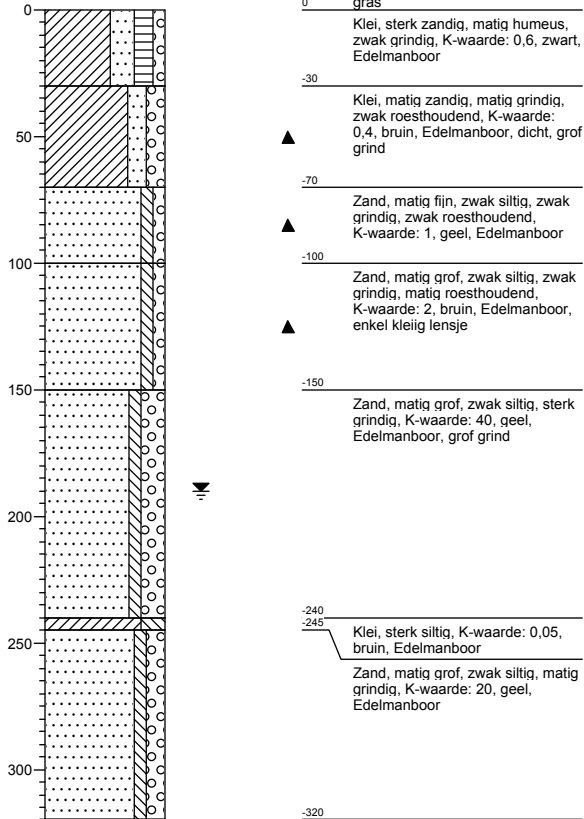
Boring: 20

X:
Y:
Datum: 01-06-2009
GWS: 280
GHG: 170
GLG: 290
Opmerking:



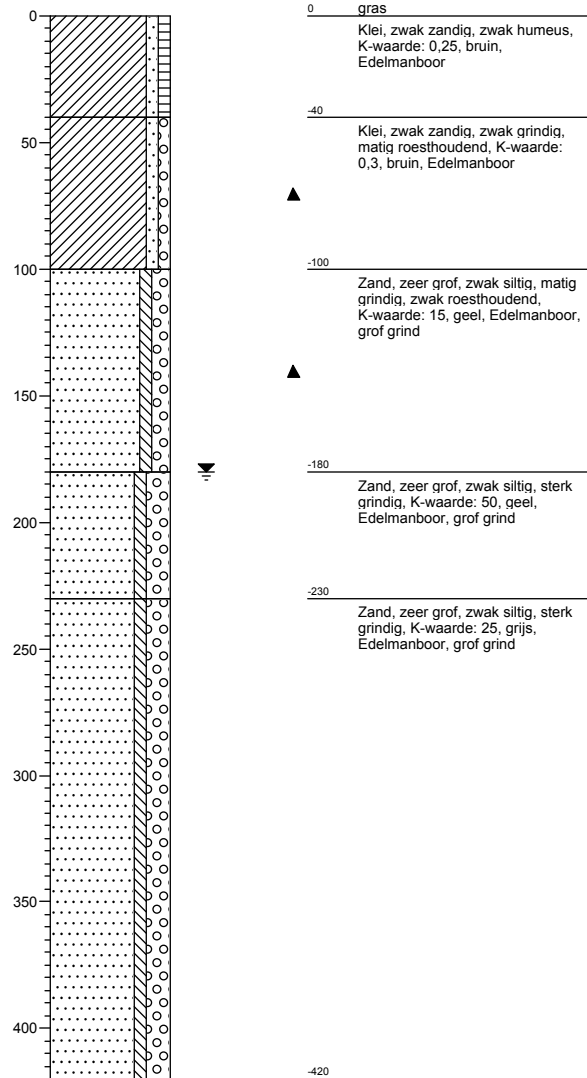
Boring: 21

X:
Y:
Datum: 01-06-2009
GWS: 190
GHG: 130
GLG: 210
Opmerking:



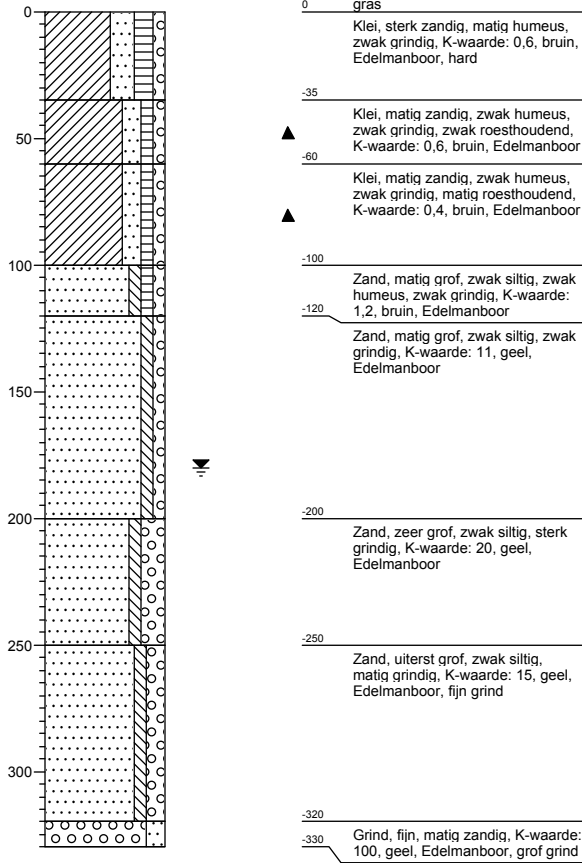
Boring: 22

X:
Y:
Datum: 03-06-2009
GWS: 180
GHG: 70
GLG: 190
Opmerking:



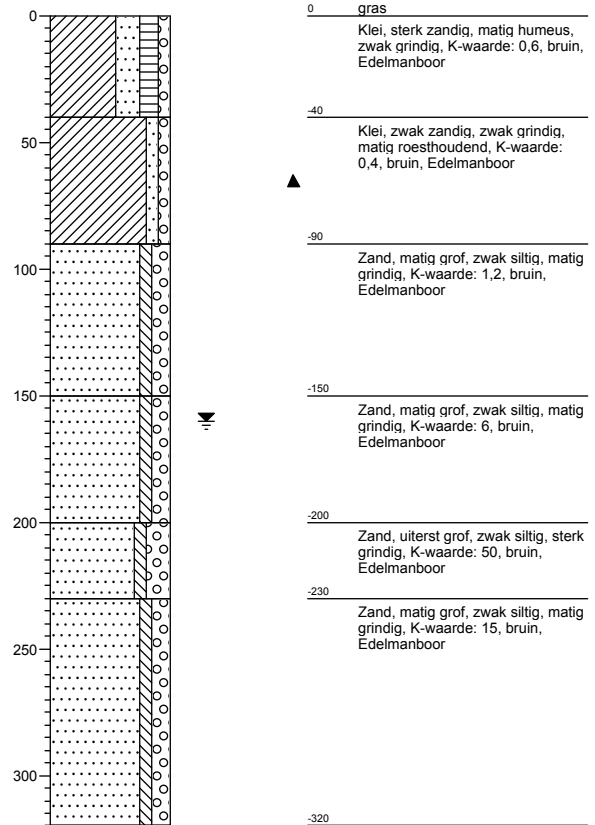
Boring: 23

X:
Y:
Datum: 01-06-2009
GWS: 180
GHG: 100
GLG: 210
Opmerking:



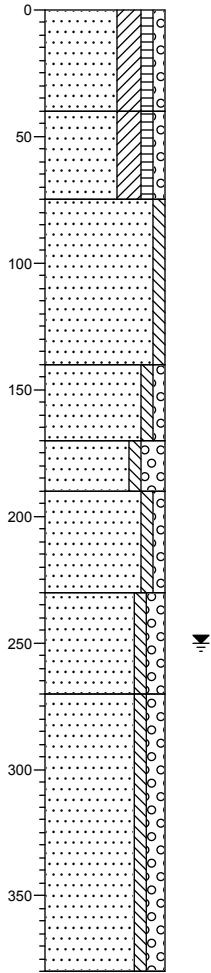
Boring: 24

X:
Y:
Datum: 02-06-2009
GWS: 160
GHG: 70
GLG: 180
Opmerking:



Boring: 25

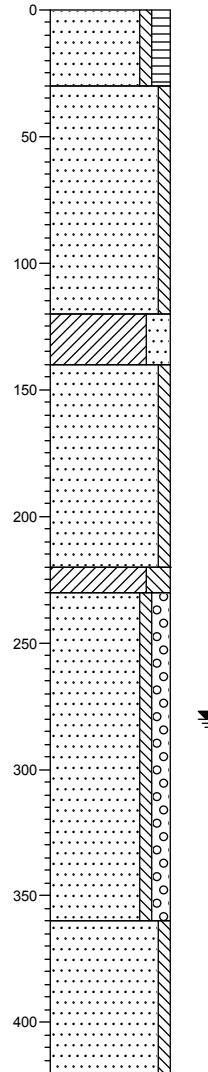
X:
Y:
Datum: 02-06-2009
GWS: 250
GHG: 130
GLG: 250
Opmerking:



0	gras
	Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, zwak grindig, K-waarde: 0,7, bruin, Edelmanboor, scherfje
-40	Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, zwak grindig, K-waarde: 0,8, bruin, Edelmanboor
-75	Zand, matig fijn, zwak siltig, K-waarde: 4, geel, Edelmanboor
-140	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, K-waarde: 3, bruin, Edelmanboor
-170	Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, K-waarde: 2, bruin, Edelmanboor, nat
-190	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, K-waarde: 3, bruin, Edelmanboor
-230	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, K-waarde: 20, geel, Edelmanboor
-270	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, K-waarde: 30, geel, Edelmanboor
-380	

Boring: 26

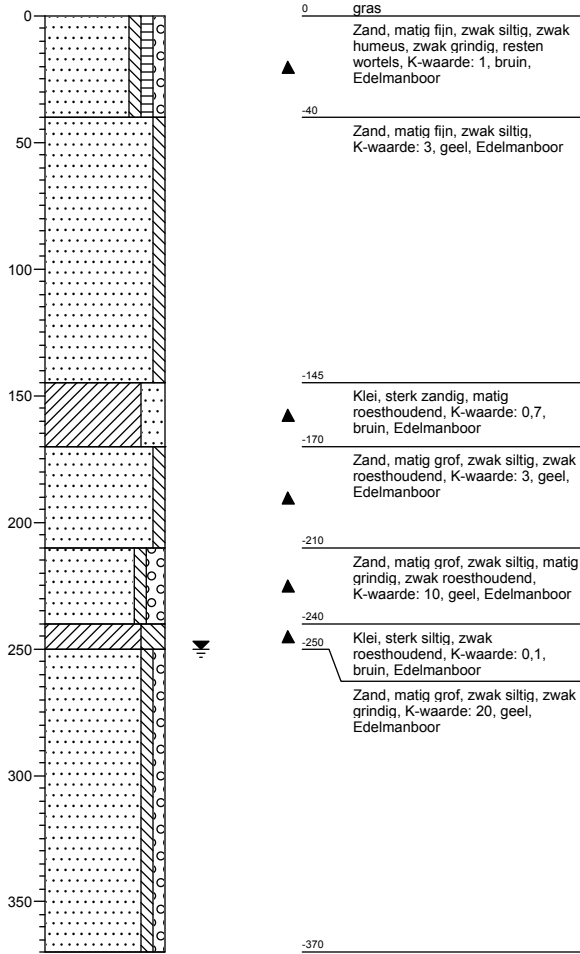
X:
Y:
Datum: 02-06-2009
GWS: 280
GHG: 130
GLG: 280
Opmerking:



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, K-waarde: 0,8, bruin, Edelmanboor
-30	Zand, zeer fijn, zwak siltig, K-waarde: 1,5, geel, Edelmanboor, puinrest
-120	
-140	Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, K-waarde: 0,6, bruin, Edelmanboor
-140	Zand, matig fijn, zwak siltig, resten wortels, K-waarde: 2, geel, Edelmanboor, dekHzand
-220	
-230	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, K-waarde: 0,1, grijs, Edelmanboor
-230	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, K-waarde: 3, geel, Edelmanboor, kleiige laagjes
-360	Zand, zeer fijn, zwak siltig, K-waarde: 1, geel, Edelmanboor
-420	

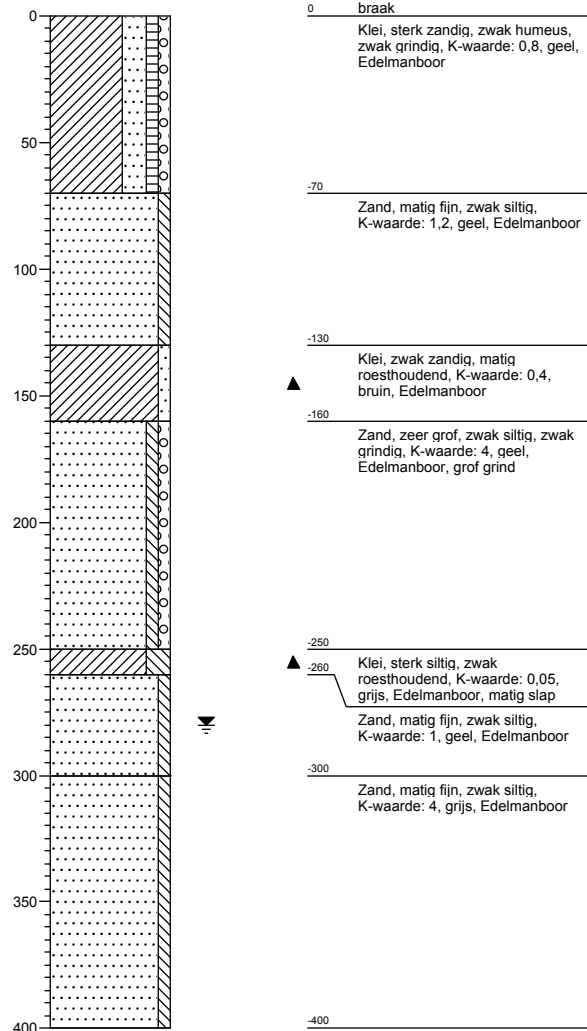
Boring: 27

X:
Y:
Datum: 02-06-2009
GWS: 250
GHG: 150
GLG: 250
Opmerking:



Boring: 28

X:
Y:
Datum: 03-06-2009
GWS: 280
GHG: 130
GLG: 300
Opmerking:



Bijlage 3

Duurzaam en veilig water in de stad, normen en uitgangspunten voor watersaspecten bij stedelijke ontwikkelingen, Waterschap Rijn en IJssel, oktober 2008

Watertoetsdocument

Uift Noord-West

Eindconcept

Gemeente OUde IJsselstreek
Postbus 42
7080 AA Gendringen

Grontmij Nederland B.V.
Arnhem, 29 juni 2010

Verantwoording

Titel : Watertoetsdocument

Subtitel : Uift Noord-West

Projectnummer : 271491

Referentienummer :

Revisie :

Datum : 29 juni 2010

Auteur(s) : Ir. S.H. Witteveen

E-mail adres : stefan.witteveen@grontmij.nl

Gecontroleerd door : Ir. M. Wendt

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door : Ing. D.J. Bolder

Paraaf goedgekeurd :

Contact : Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
T +31 26 355 83 55
F +31 26 445 92 81
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel.....	4
1.3	Leeswijzer	4
2	Achtergrondinformatie.....	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Ligging Plangebied	5
2.3	Hoogteligging	6
2.4	Bodemopbouw	6
2.5	(Geo)hydrologie	6
2.6	Oppervlaktewater	7
2.7	Infiltratiekansen	8
2.8	Riolering	8
3	Waterhuishoudkundige doelen en maatstaven.....	9
3.1	Algemeen	9
3.2	Wateroverlast.....	9
3.3	Grondwateroverlast.....	9
3.4	Oppervlaktewaterkwaliteit	10
3.5	Volksgesondheid / Veiligheid	10
4	Waterparagraaf	11
4.1	Algemeen	11
4.2	Wateroverlast	11
4.3	Grondwateroverlast.....	13
4.4	Oppervlaktewater(kwaliteit) en veiligheid	13
4.5	Riolering	13

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

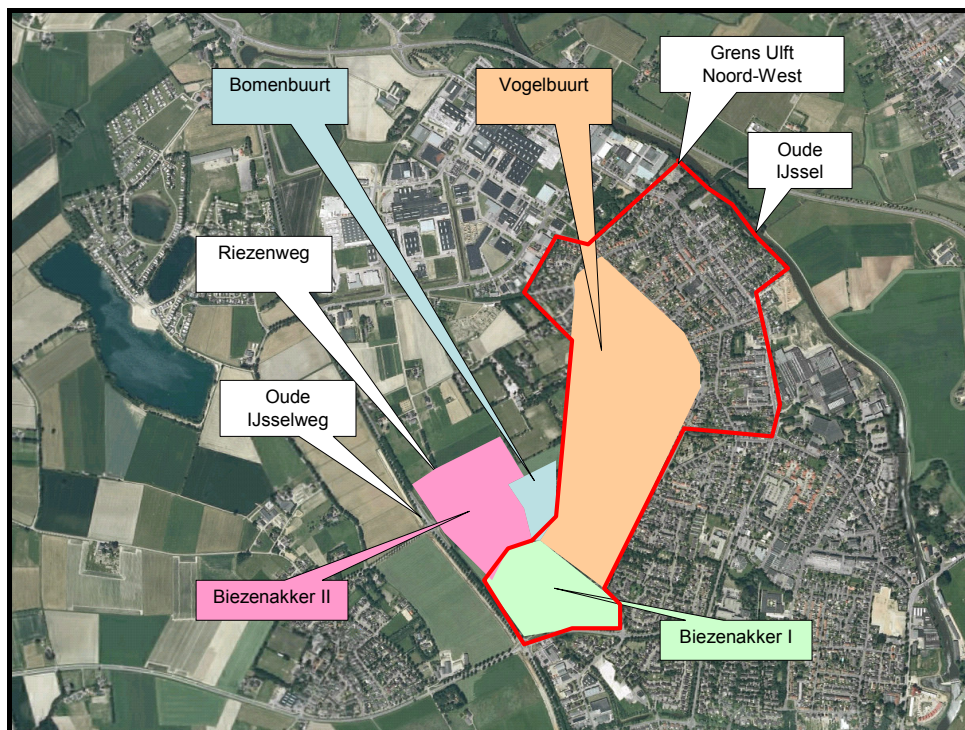
Gemeente Oude IJsselstreek is voornemens het bestemmingsplan voor Uift Noord-West te actualiseren. Voornaamste reden hiervoor is de voorgenomen herontwikkeling van de Vogelbuurt. Voor deze herontwikkeling is wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Gelijktijdig wil de gemeente het overige deel van Uift Noord-West (waar geen veranderingen plaatsvinden) meenemen in de actualisatie. Het watertoetsproces maakt onderdeel uit van deze bestemmingsplanwijziging. Het resultaat van het watertoetsproces is de waterparagraaf, die ingevoegd kan worden in het bestemmingsplan voor het plangebied. In figuur 1.1 zijn de gebieden weergegeven die in dit watertoetsdocument beschreven zijn.

1.2 Doel

Het doel van dit watertoetsdocument is om aan de hand van enkele stappen te komen tot een beschrijving van het watersysteem in Uift Noord-West. De waterparagraaf maakt onderdeel uit van het watertoetsdocument en kan worden opgenomen in het bestemmingsplan.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 volgt een beschrijving van achtergrondinformatie met betrekking tot de waterhuishouding in het plangebied. In hoofdstuk 3 staan de waterhuishoudkundige aspecten uitgewerkt. In hoofdstuk 4 is de waterparagraaf opgenomen die kan worden opgenomen in het bestemmingsplan.



Figuur 1.1 Benamingen Uift Noord-West

2 Achtergrondinformatie

2.1 Algemeen

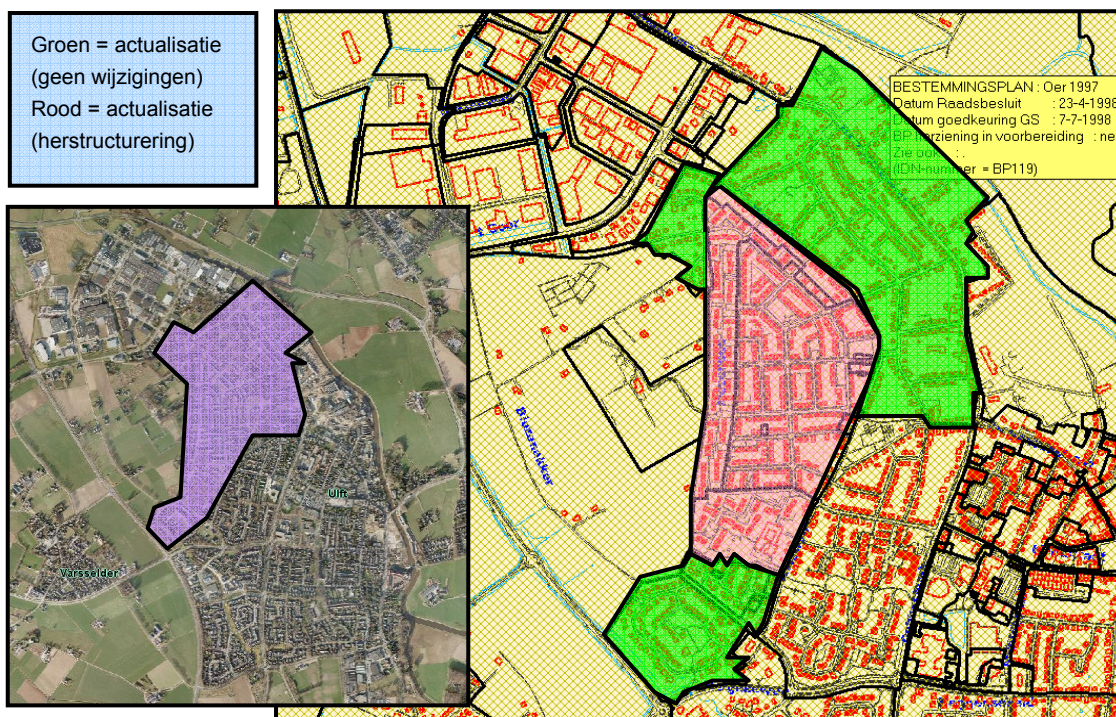
Dit hoofdstuk beschrijft de omgevingskenmerken die betrekking hebben op het functioneren van het watersysteem ter plaatse van het plangebied. Dit betreft de beschrijving van de maaiveldhoogten, bodemopbouw, geohydrologische situatie, oppervlaktewater en de riolering.

De geïnventariseerde gegevens van de bodemopbouw, grondwaterstanden en oppervlaktewater, zijn afkomstig van de volgende bronnen:

- Terreinmeting, gemeente Oude IJsselstreek.
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 kaartblad 41 West, 1982.
- Wateratlas provincie Gelderland.
- Gegevens Waterschap Rijn en IJssel.
- Geohydrologische boringen uitgevoerd door Grontmij in juni 2009.

2.2 Ligging Plangebied

Het plangebied betreft Ulft Noord-West. In figuur 2.1 is een overzichtsfiguur opgenomen.



Figuur 2.1 Globale ligging plangebied

Het plangebied waarop dit watertoetsdocument op van toepassing is, is globaal weergegeven in de bovenstaande figuur. Links is de ligging op een luchtfoto weergegeven. In het rechter figuur is onderscheid gemaakt in een groen en een rood gedeelte. Het rode gedeelte betreft de Vogelbuurt. Hier vindt herstructurering plaats (ook een ontwikkeling ter plaatse van het voormalig kringloopcentrum), waardoor de actualisatie van het bestemmingsplan wijzigingen met zich meebrengt. De groene delen zijn ook in het bestemmingsplan opgenomen.

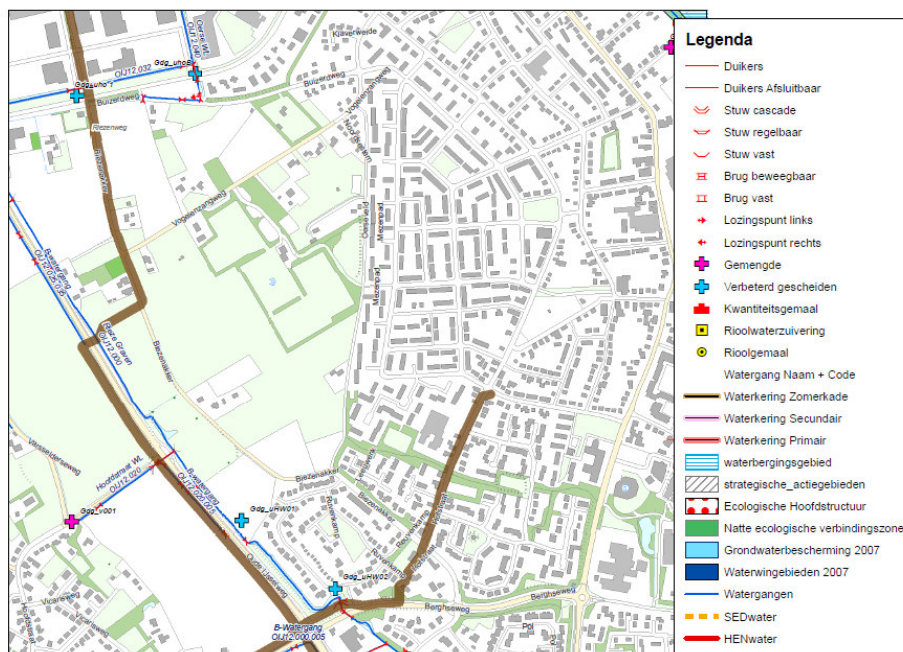
Tabel 2.1 Resultaten Geohydrologisch onderzoek

Boring Vogelbuurt	GHG (cm-mv)	GLG (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)
01	180	270	290
02	150	300	300
03	120	300	300
04	150	300	305
05	250	330	330
06	130	310	310
07	120	330	320
08	-	300	300
09	220	300	310
10	150	310	310
11	180	340	350
12	180	-	370
13	240	380	360
14	180	320	320
15	200	320	330
16	180	330	350
17	240	370	380
18	200	330	350
19	150	340	340
20	150	340	320
21	200	380	350
22	150	290	290
23	-	360	360
24	170	280	300

De grondwaterstanden in de Vogelbuurt liggen relatief laag met een GHG van minimaal 120 m-mv en een GLG van minimaal 270 cm-mv.

2.6 Oppervlaktewater

In het plangebied zijn geen watergangen aanwezig die in het beheer van Waterschap Rijn en IJssel zijn. In het zuidwesten van het plangebied (langs de Oude IJsselweg) ligt een A-watergang van Waterschap Rijn en IJssel, de Rieze Graven. De gemeente en het waterschap hebben gezamenlijk een streefbeeld toegekend aan de Rieze Graven. In figuur 2.3 zijn het watersysteem en de waterketen weergegeven.



Figuur 2.3 Oppervlaktewatersysteem

2.7 Infiltratiekansen

De haalbaarheid voor het infiltreren van hemelwater is afhankelijk van de grondwaterstanden en van de waterdoorlatendheid van de bodem. Voor het creëren van een infiltratievoorziening is een doorlaatfactor (k) van minimaal 0,5 m/dag nodig. Na verloop van tijd zal de doorlatendheid echter afnemen als gevolg van verontreinigingen, slibvorming, etc. Daarom wordt bij voorkeur een minimale doorlaatfactor aangehouden van 1,0 m/dag.

Om de doorlatendheid te bepalen zijn infiltratiemetingen middels de Falling-Head methode uitgevoerd. Hiermee is de infiltratiesnelheid van de bodem gemeten. Deze infiltratiesnelheid wordt gemeten als de hoeveelheid water die per oppervlakte-eenheid en tijdseenheid in de bodem doordringt. In onderstaande tabel 2.2 zijn de resultaten en kenmerken van de infiltratiemeting weergegeven.

Tabel 2.2 Infiltratiemetingen Vogelbuurt

Boring	Filter (m-mv)	Grond- Waterstand (m-mv)	k-waarde 1 ^e meting (m/etm)	k-waarde 2 ^e meting (m/etm)	k-waarde gemiddeld (m/etm)	Opmerking
1	1,30 - 1,80	2,90	0,28	0,34	0,31	
12	1,00 - 1,50	3,75	0,18	0,13	0,16	Kleilaag
16	1,20 - 1,70	3,56	1,2	0,54	0,87	
24	1,60 - 2,10	3,05	0,37	0,15	0,26	Kleilaag

Uit de boorstaten blijkt dat in de Vogelbuurt een kleilaag van circa 0,20-0,50 m dikte op 1,50 – 2,50 m-mv aanwezig is. Deze kleilaag heeft een lage k-waarde. Daarop kan infiltrerend regenwater stagneren. Bij het aanbrengen van infiltratievoorzieningen wordt geadviseerd deze storende laag in de Vogelbuurt te verwijderen, waardoor infiltratie naar de goed doorlatende ondergrond mogelijk wordt. Wij bevelen gericht onderzoek hiernaar aan.

2.8 Riolering

De Vogelbuurt heeft een gemengd rioelstelsel met een overstort op de Oude IJssel. Met de geplande herontwikkeling van de Vogelbuurt zal het gemengde rioelstelsel worden aangepast naar een gescheiden rioelstelsel. Het rioelstelsel van de bestaande woonwijk Biezenakker is een verbeterd gescheiden stelsel, met overstorten op de Rieze Graven.

3 Waterhuishoudkundige doelen en maatstaven

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de relevante waterhuishoudkundige aspecten per waterthema met bijbehorende doelen en maatstaven weergegeven. De doelen en maatstaven zijn gebaseerd op vigerend beleid. Aan de hand van de (geohydrologische) inventarisatie van de huidige situatie is de relevantie per thema en de lokaalspecifieke invulling in goed onderling overleg tussen gemeente en waterschap bepaald.

De gemeente houdt bij de (her)ontwikkelen van gebieden in Ulfth Noord-West rekening met de betreffende aspecten en criteria. In het bestemmingsplan onderbouwt de gemeente in de waterparagraaf de gemaakte keuzes en geeft helder aan welke ruimtelijke consequenties dit heeft. Het waterschap zal vervolgens het bestemmingsplan hierop toetsen. Op deze wijze wordt helderheid verschaft over de inbreng en reikwijdte van waterhuishoudkundige aspecten in stedebouwkundig ontwerpen.

Alvorens in te gaan op de waterhuishoudkundige thema's in paragraaf 3.2 is de watertoetstabel ingevuld. Op basis daarvan wordt de keuze gemaakt welke thema's nader uitgewerkt moeten worden in het kader van het watertoetsproces. De tabel is opgenomen in bijlage 2 In navolgende paragrafen staan de wateraspecten uitgewerkt met doelen en maatstaven.

3.2 Wateroverlast

Om te voorkomen dat er overlast komt uit het oppervlaktewater gelden er eisen ten aanzien van drooglegging. Over het algemeen wordt een droogleggingseis gehanteerd van 1,0-1,2 m-mv ten opzichte van het streefpeil in het oppervlaktewater. Voor de Vogelbuurt en omliggende gebieden in Ulfth wordt een drooglegging van 1,0 m –mv aangehouden.

Bij intensieve neerslag vindt berging plaats in oppervlaktewater. Om te voorkomen dat als gevolg van deze waterberging wateroverlast optreedt, geldt de norm dat bij een T=100+10% neerslagsituatie er geen water op het maaiveld mag komen.

Door het waterschap is aangegeven dat voor de afvoer van water uit het plangebied een afvoernorm geldt van 0,7 l/s/ha.

3.3 Grondwateroverlast

Ontwateringseisen worden gehanteerd om te voorkomen dat door hoge grondwaterstanden overlast optreedt in woningen en tuinen. In het beheersgebied van waterschap Rijn en IJssel is een aantal normen die in het algemeen worden gehanteerd, te weten:

- Woningen met kruipruimte: 0,70 m-mv.
- Woningen zonder kruipruimte: 0,30 m-mv.
(vloerpeil van woningen 0,30 m + maaiveld)
- Tuinen en openbaar groen: 0,50 m-mv.
- Primaire wegen: 0,90 m-mv.
- Secundaire wegen en woonstraten: 0,70 m-mv.

Door bij de (her)inrichting rekening te houden met deze ontwateringseisen wordt het risico op grondwateroverlast beperkt.

3.4 Oppervlaktewaterkwaliteit

Om de kwaliteit van het afvoerende (hemel)water zo min mogelijk negatief te beïnvloeden wordt geadviseerd om zo min mogelijk chemische bestrijdingsmiddelen bij beheer en onderhoud van openbaar gebied te gebruiken. Ook geldt dat voldaan moet worden aan het convenant duurzaam bouwen (geen toepassing uitlogende materialen). Om de kwaliteit van het water te borgen geldt de stelregel dat er 10 mm (hemel)water wordt gezuiverd middels een infiltrerende voorziening. Het overtollige hemelwater kan (vertraagd) worden afgevoerd naar het oppervlaktewatersysteem. (infiltratie dient plaats te vinden boven GHG)

3.5 Volksgezondheid / Veiligheid

Voor de bescherming van de waterkwaliteit verdient het de aanbeveling om stagnant water te voorkomen. Door stroming worden vuil en slibdeeltjes afgevoerd (verdund). Daarnaast is er sprake van verversing en aanvoer van zuurstof in het watersysteem waardoor afbraakprocessen in het watersysteem functioneren. Deze processen dragen bij aan een goede (ecologische) kwaliteit van het oppervlaktewatersysteem. Om deze kwaliteit te bevorderen adviseren wij een voldoende waterdiepte (stilstaand water minimaal 1,30 m tov gemiddelde waterstand). Ook natuurvriendelijke oevers dragen bij aan een goede kwaliteit (talud minimaal 1:6 of plas-dras oevers).

Een goede kwaliteit van het watersysteem beperkt de risico's voor de volksgezondheid. Daarbij geven natuurvriendelijke oevers met een flauw talud mensen/kinderen de mogelijkheid om uit het water te komen (na inval).

4 Waterparagraaf

4.1 Algemeen

Het waterbeleid van Rijk en provincie is gericht op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. Het voorkomen van afwenteling door het hanteren van de drietrapsstrategie "Vasthouden-Bergen-Afvoeren" staat hierbij centraal. Voor de waterkwaliteit is het uitgangspunt "stand still - step forward". Watersysteembenadering en integraal waterbeheer dienen als handvaten voor het benutten van de natuurlijke veerkracht van een watersysteem.

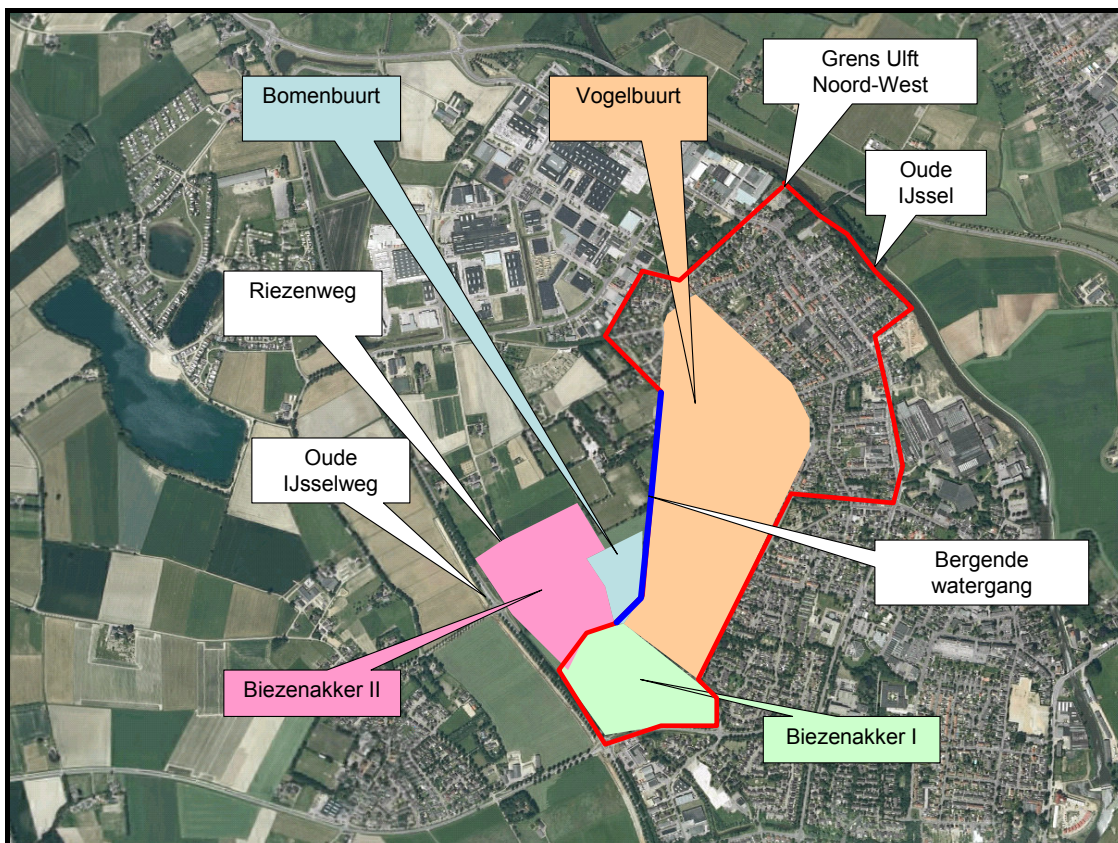
In het "Waterbeheersplan 2010-2015" heeft het waterschap Rijn en IJssel deze beleidsdoelstellingen uitgewerkt en vormgegeven voor zijn waterbeheer. Het waterschap streeft naar schoon water, levend water en functioneel water. Het watersysteem dient optimaal afgestemd te zijn op de ruimtelijke functies van een gebied. Aandachtspunten zijn het verbeteren van waterkwaliteit (terugdringen van oppervlaktewatervuiling) en het voorkomen van wateroverlast. In zowel landelijk- als stedelijk gebied kunnen ruimtelijke ontwikkelingen een positief maar ook een negatief effect hebben op het watersysteem.

In deze waterparagraaf worden de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling per waterthema afgewogen. Navolgend komen de waterthema's aan bod die van toepassing zijn. Hierbij gaan wij met name in op het gebied de Vogelbuurt. Dit gebied wordt herontwikkeld waardoor hier verandering van het watersysteem plaatsvindt. Het overig gebied van Ulft Noord-West zal niet worden aangepast. De waterhuishoudkundige doelen en aspecten gelden wel voor toekomstige ontwikkelingen. Op basis van de waterhuishoudkundige doelen en maatstaven wordt (globaal) invulling gegeven hoe er vanuit het beleid wordt omgegaan met de waterhuishouding in het plangebied.

4.2 Wateroverlast

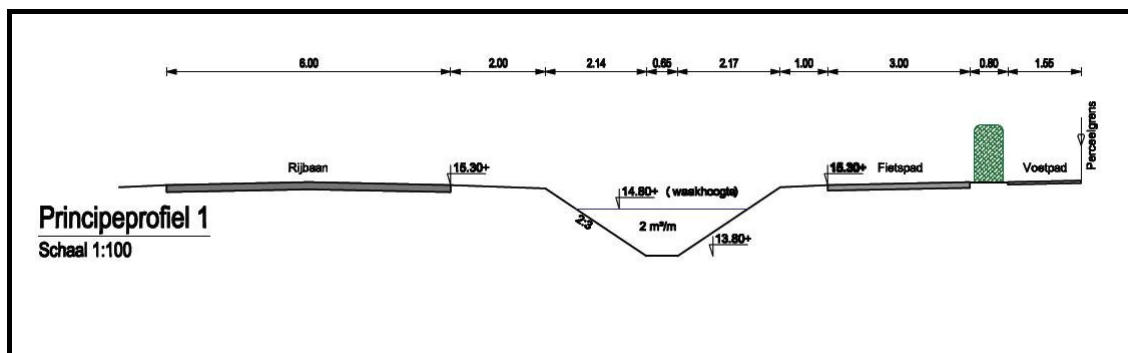
Het streven van de gemeente is dat al het verhard oppervlak in de Vogelbuurt wordt afgekoppeld. Het regenwater wordt middels een IT-stelsel geborgen en geïnfiltreerd in het plangebied. Dit is niet toereikend om al het af te koppelen oppervlak te bergen.

Om berging te creëren zal er een watergang worden gerealiseerd langs de wijk (Zie figuur 4.1). Uitgegaan is van een lengte van circa 500 meter. Er is slechts beperkt ruimte in de breedte (6 m). De watergang zal in natte perioden watervoerend zijn. Tot GHG (NAP +13,8 m) betekent dit een waterpeil van 1 m. In onderstaande figuur 4.1 is het ontwerpprofiel van de watergang weergegeven (SACON, 24 nov. 2009). De bodem van de watergang ligt op NAP +12,80 m en is 1 m breed. Het wegpeil ligt op NAP +15,30 m.



Figuur 4.1 Ligging bergende watergang Vogelbuurt

De berging wordt berekend volgens een 'worst-case' scenario vanaf het GHG-niveau. Voor de watergang betekent dit dat vanaf NAP +13,8 m en bij een waking van 50 cm ten opzichte van wegpeil, een berging van $3\text{ m}^3/\text{m}$. Over 500 m lengte betekent dit een (statische) berging van 1.500 m^3 . Dit blijkt ook niet toereikend om de bergingsopgave van de Vogelbuurt te compenseren. Het resterende bergingstekort (circa 8150 m^3) zal gecompenseerd moeten worden in Biezenakker II. Door middel van een overstortvoorziening zal de watergang daarom aansluiten op de bergingsvoorzieningen in de Biezenakker II. Deze overstort zal bij de detailuitwerking van de waterhuishouding worden gedimensioneerd.



Figuur 4.1 Principeoplossing Bergende watergang (SACON, 16 juni 2010 (breedtes in m))

4.3 Grondwateroverlast

Het plangebied betreft een bestaand bebouwd gebied. In dit gebied zijn weinig of geen problemen met grondwateroverlast bekend. Hierdoor wordt er vanuit gegaan dat grondwater geen probleem is.

Met de nieuwe inrichting zal infiltratie van hemelwater plaatsvinden in de bodem. Door de aanwezigheid van storende kleilagen in de bodem kan er wel een groter risico zijn voor hoge grondwaterstanden. Deze kunnen leiden tot overlast. Bij de herinrichting en de aanleg van een IT-riool verdient het aanbeveling onderzoek te doen naar de mogelijkheden voor het verwijderen/doorsteken van deze storende kleilagen.

4.4 Oppervlaktewater(kwaliteit) en veiligheid

Vanwege het ruimtebeslag heeft de bergende watergang een beperkt profiel. Bij de uitwerking van de definitieve inrichting van de Vogelbuurt en de directe omgeving van de watergang zal rekening gehouden moeten worden met het aspect veiligheid.

De watergang zal slechts watervoerend zijn in natte perioden. Daardoor zal de watergang periodiek droogvallen. Goed beheer en onderhoud van de watergang is belangrijk om de waterkwaliteit te beschermen (ook ter voorkoming van stankoverlast), de inrichting op orde te houden en om de doorstroming en afvoer te beschermen.

4.5 Riolering

In het gebied wordt een gescheiden rioolstelsel aangelegd. Hierbij wordt het hemelwater afkomstig van verhard gebied afgevoerd naar IT-riolering. In het IT-stelsel vindt berging en infiltratie plaats. Overtollig water wordt afgevoerd naar een nieuw te graven watergang langs de westzijde van het plangebied. Het vuilwater van de gebouwen in het plangebied wordt verzameld in het DWA riool en wordt naar de RWZI afgevoerd.

Bijlage 1

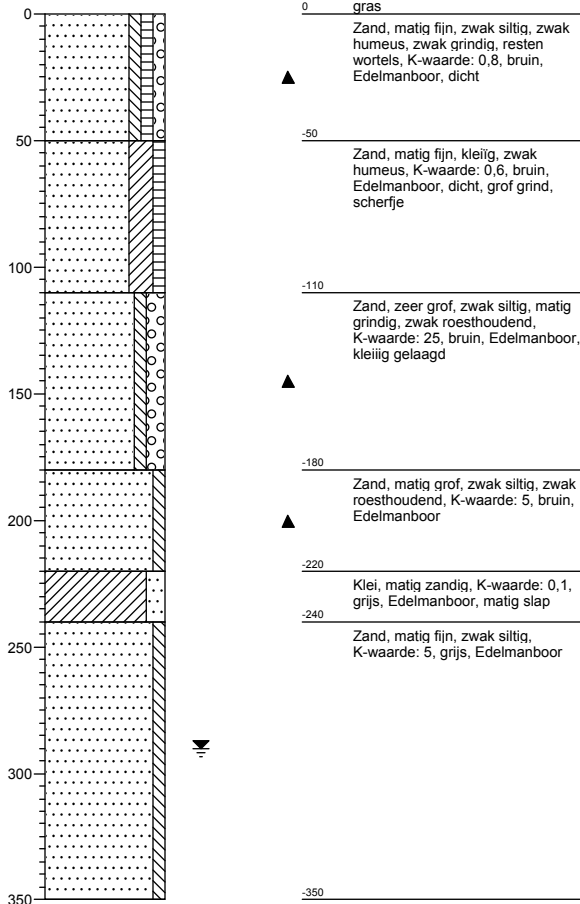
Boorlocaties en boorstaten plangebied

Boringnummer	Hoogte maaiveld (m tov NAP)
1	15.17
2	15.54
3	15.55
4	15.40
5	15.90
6	15.52
7	15.56
8	15.40
9	15.48
10	15.62
11	15.78
12	16.15
13	16.02
14	15.66
15	16.06
16	16.04
17	16.36
18	15.80
19	16.07
20	15.72
21	16.57
22	15.41
23	16.49
24	15.51
25	NB

Hoogtes gebaseerd op AHN (www.ahn.nl). De boringen zijn niet ingemeten in NAP.

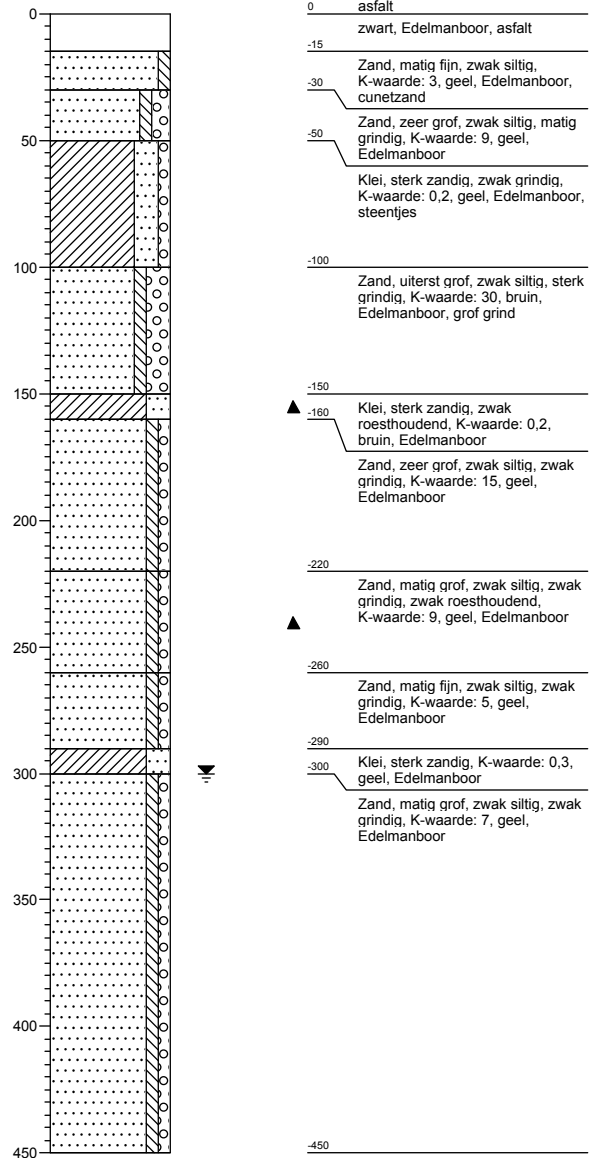
Boring: 01

X:
Y:
Datum: 26-05-2009
GWS: 290
GHG: 180
GLG: 270
Opmerking:



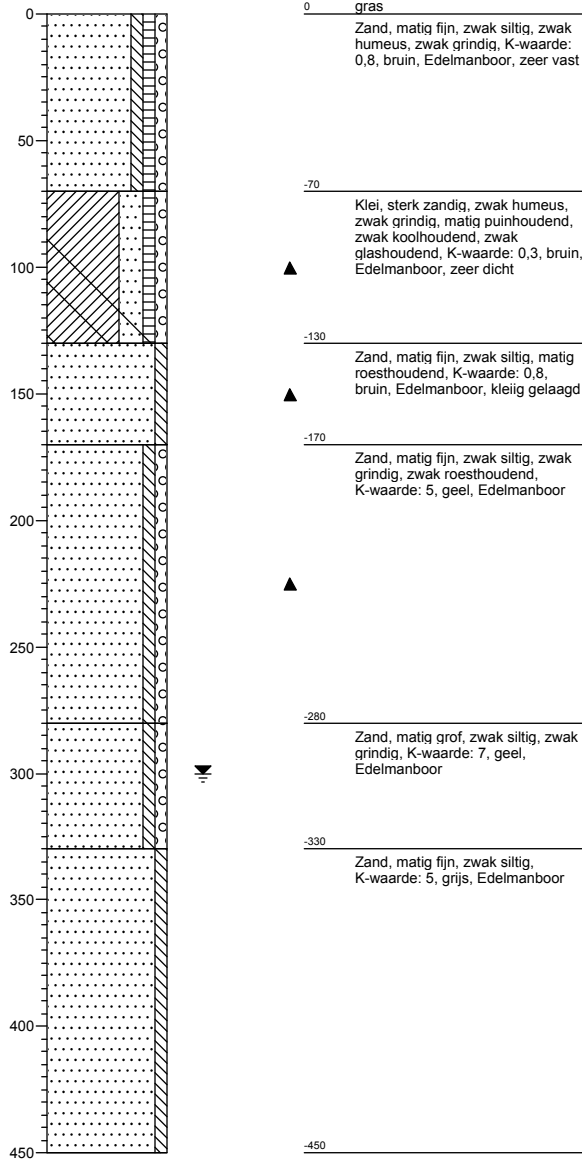
Boring: 02

X:
Y:
Datum: 24-05-2009
GWS: 300
GHG: 150
GLG: 300
Opmerking:



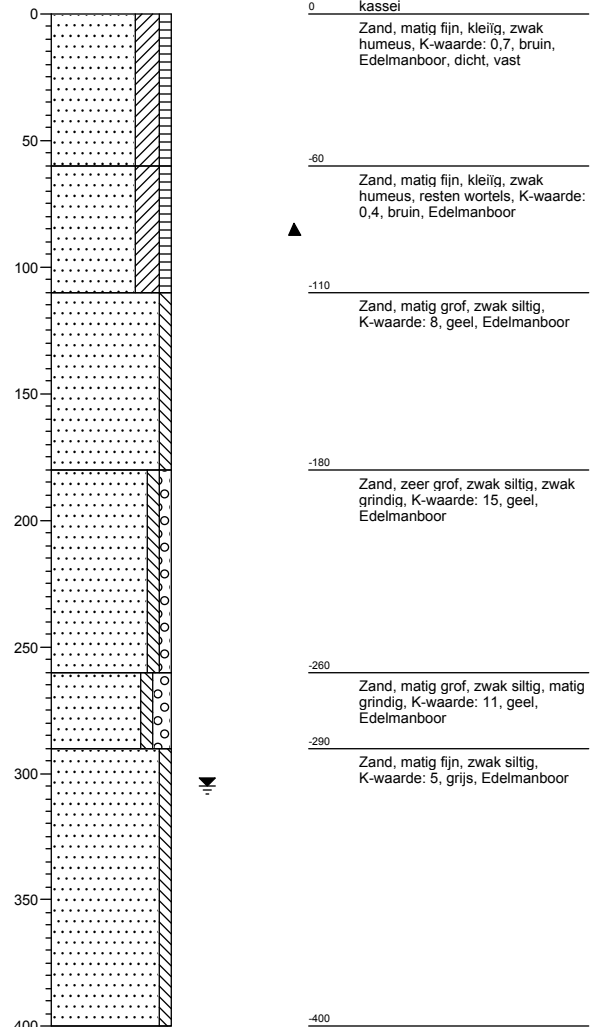
Boring: 03

X:
Y:
Datum: 26-05-2009
GWS: 300
GHG: 120
GLG: 300
Opmerking:



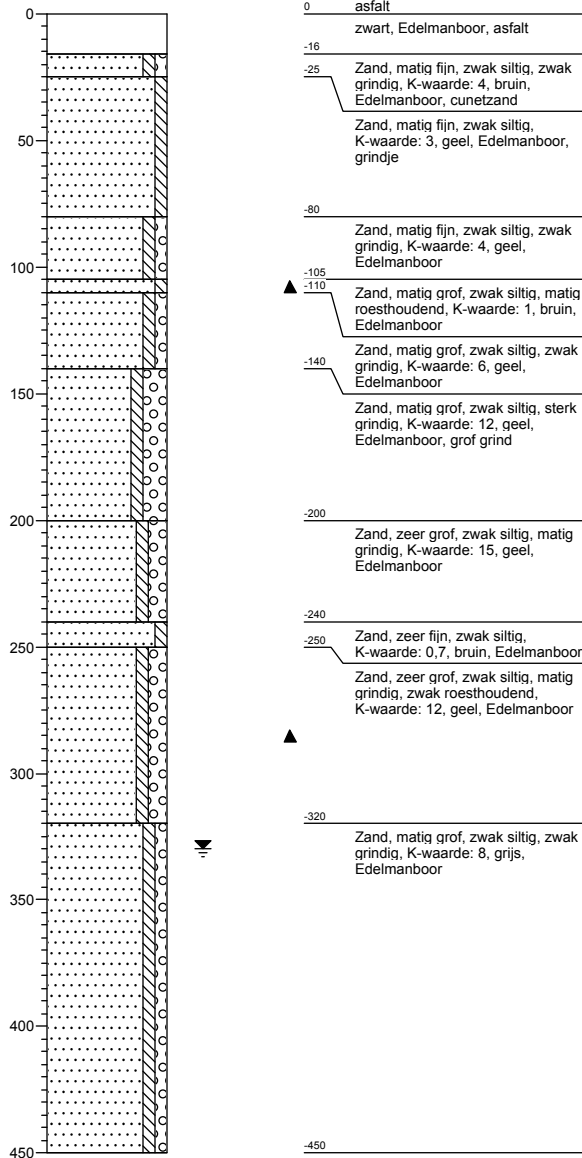
Boring: 04

X:
Y:
Datum: 27-05-2009
GWS: 305
GHG: 150
GLG: 300
Opmerking:



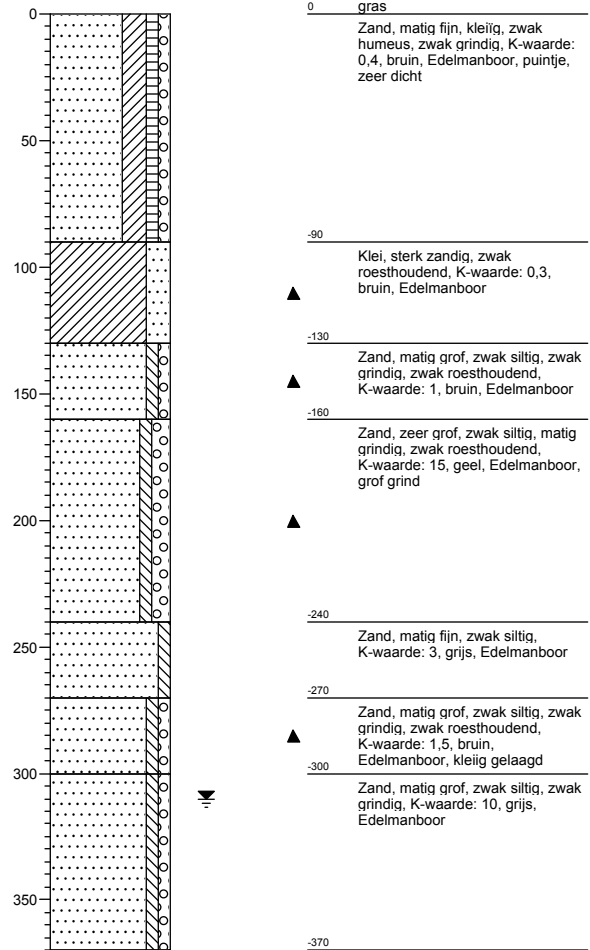
Boring: 05

X:
Y:
Datum: 24-05-2009
GWS: 330
GHG: 250
GLG: 330
Opmerking:



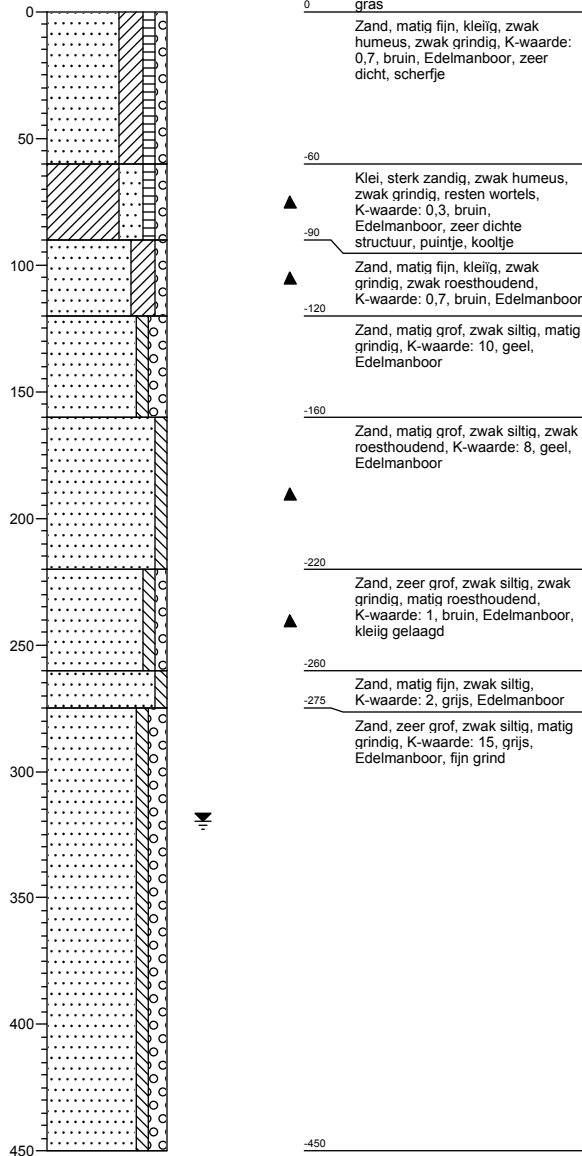
Boring: 06

X:
Y:
Datum: 26-05-2009
GWS: 310
GHG: 130
GLG: 310
Opmerking:



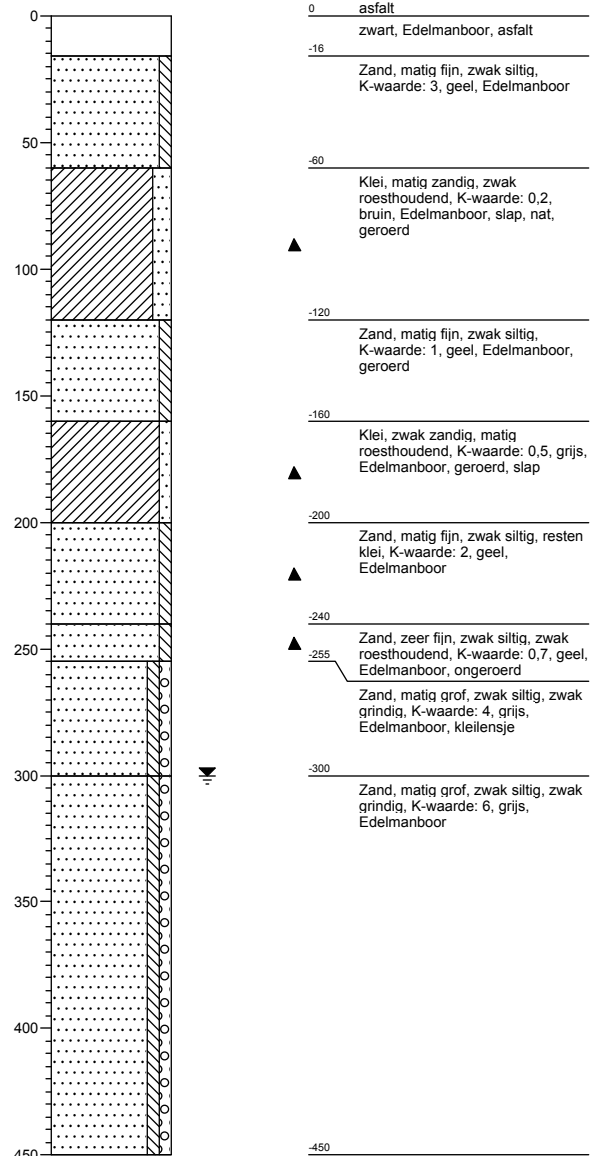
Boring: 07

X:
Y:
Datum: 26-05-2009
GWS: 320
GHG: 120
GLG: 330
Opmerking:



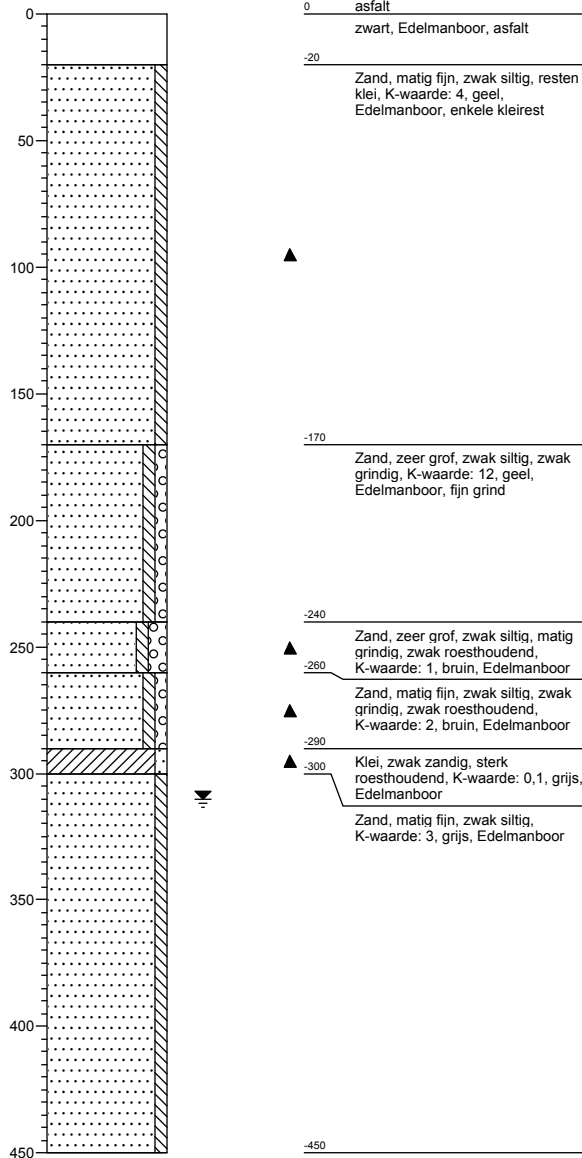
Boring: 08

X:
Y:
Datum: 25-05-2009
GWS: 300
GHG:
GLG: 300
Opmerking:



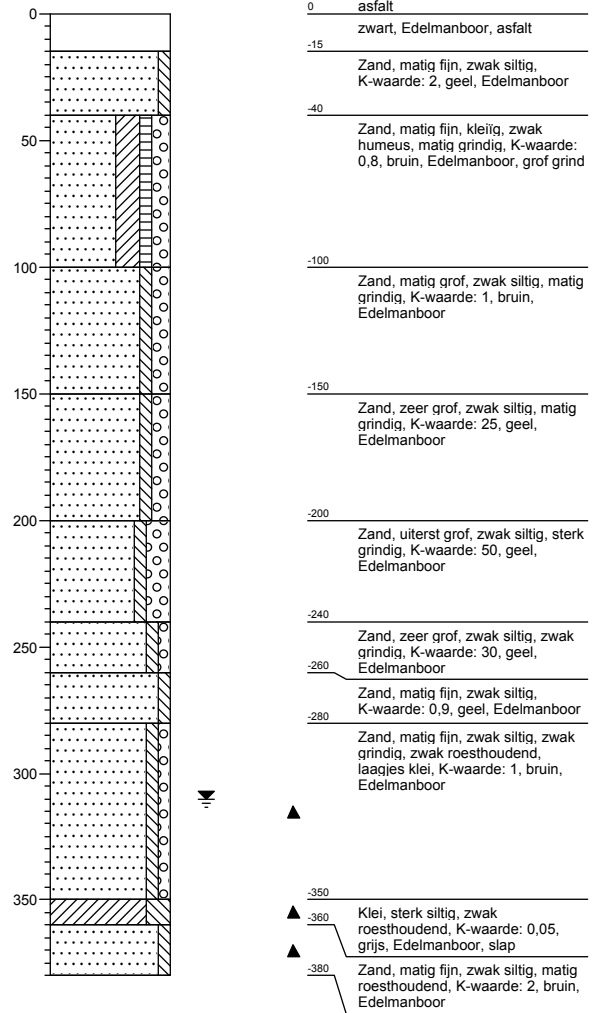
Boring: 09

X:
Y:
Datum: 25-05-2009
GWS: 310
GHG: 220
GLG: 300
Opmerking:



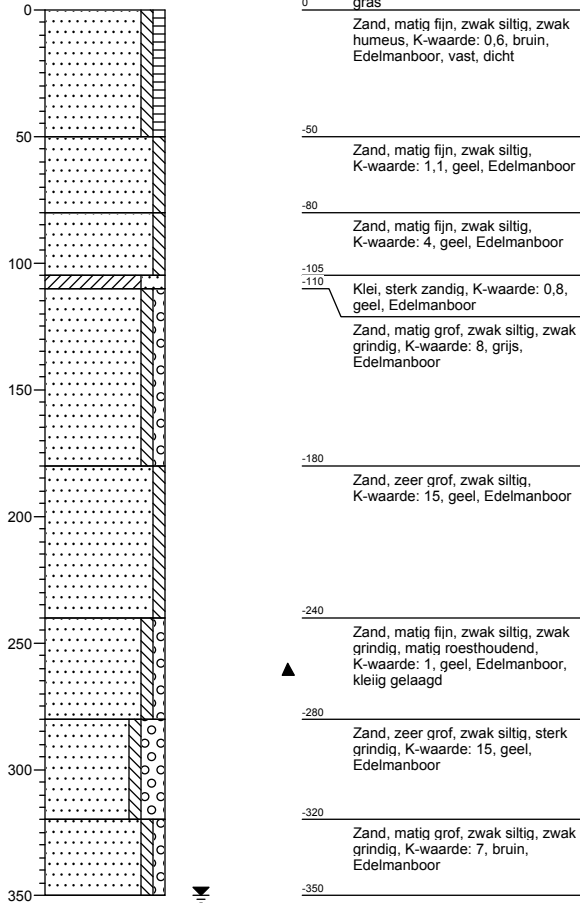
Boring: 10

X:
Y:
Datum: 24-05-2009
GWS: 310
GHG: 150
GLG: 310
Opmerking:



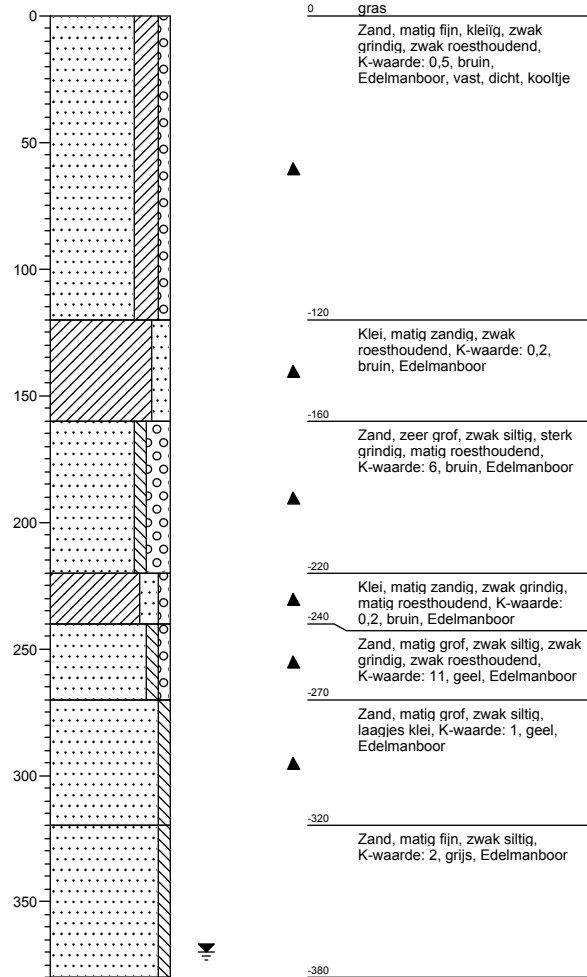
Boring: 11

X:
Y:
Datum: 27-05-2009
GWS: 350
GHG: 180
GLG: 340
Opmerking:



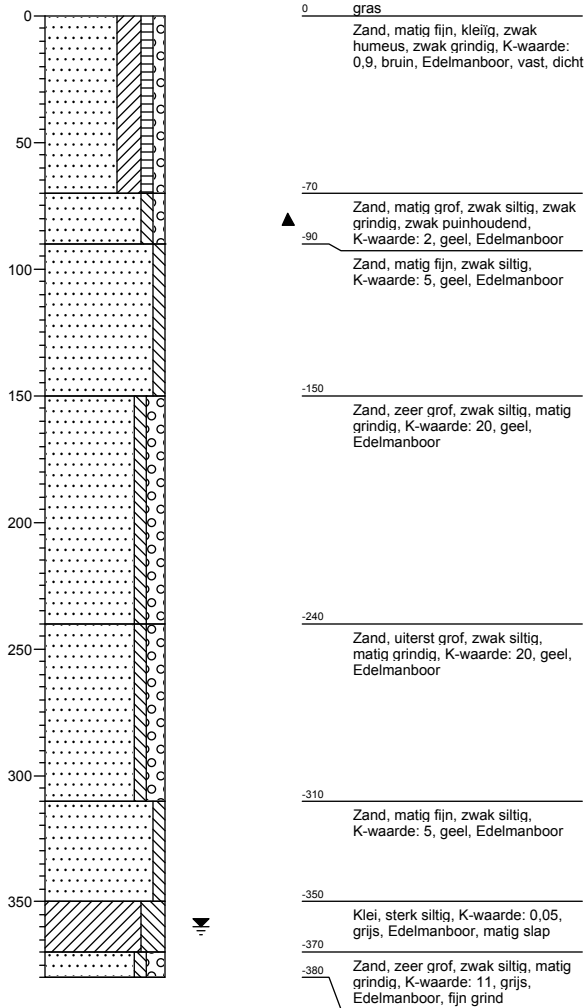
Boring: 12

X:
Y:
Datum: 26-05-2009
GWS: 370
GHG: 180
GLG:
Opmerking:



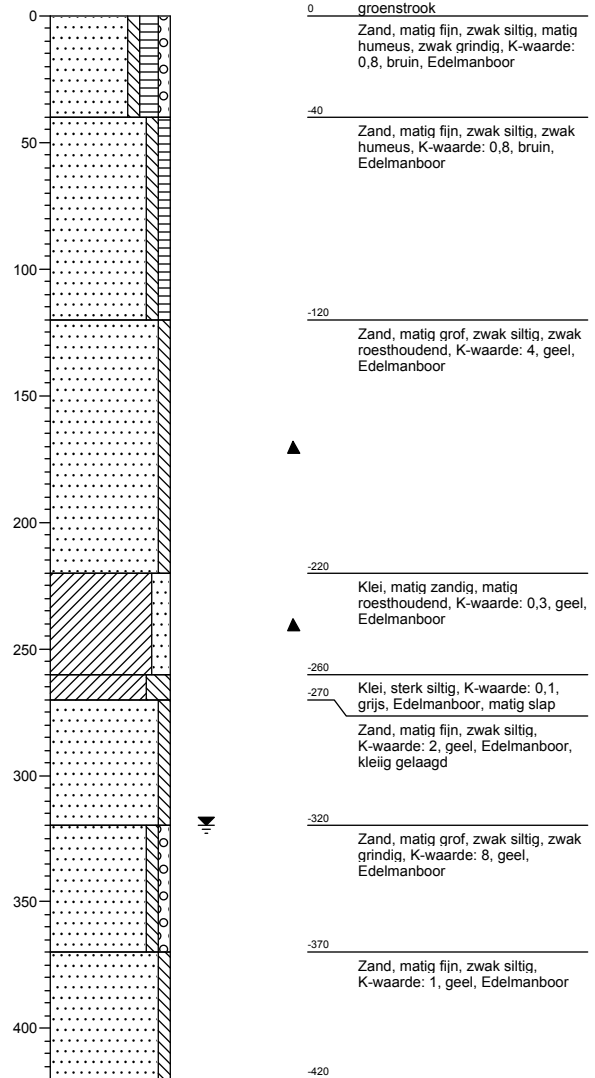
Boring: 13

X:
Y:
Datum: 27-05-2009
GWS: 360
GHG: 240
GLG: 380
Opmerking:



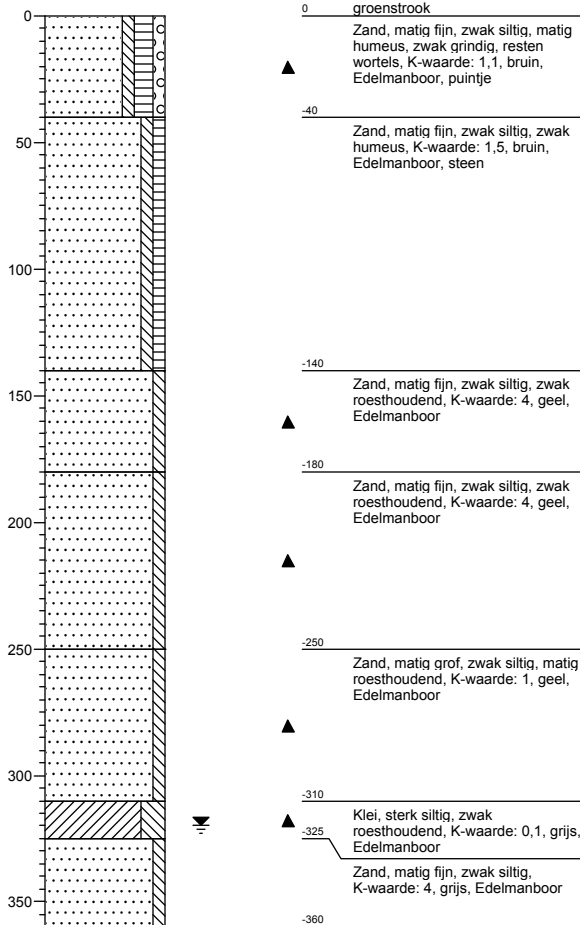
Boring: 14

X:
Y:
Datum: 27-05-2009
GWS: 320
GHG: 180
GLG: 320
Opmerking:



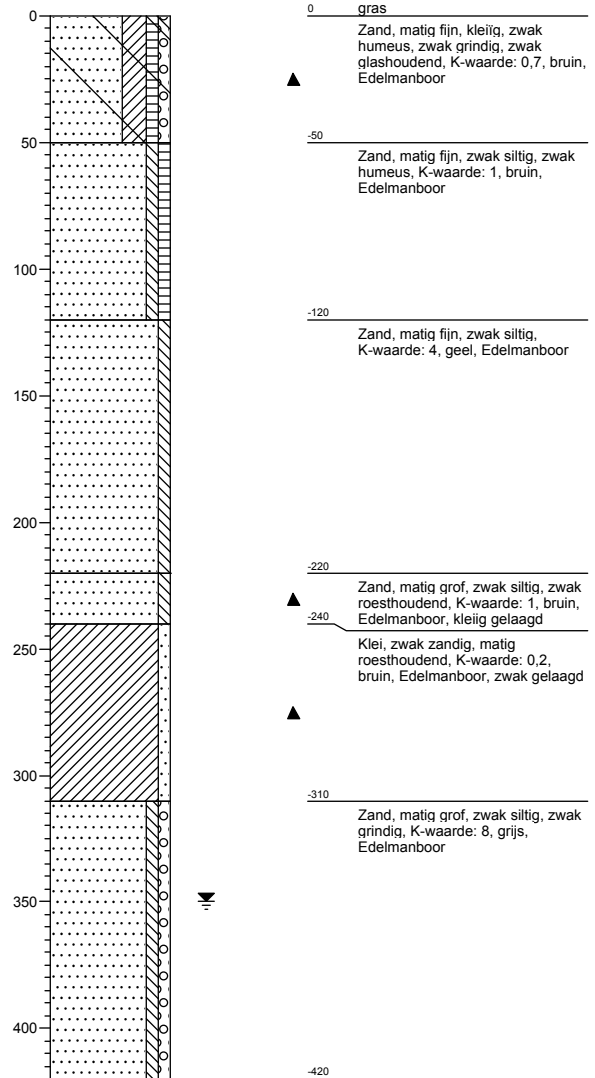
Boring: 15

X:
Y:
Datum: 27-05-2009
GWS: 320
GHG: 200
GLG: 330
Opmerking:



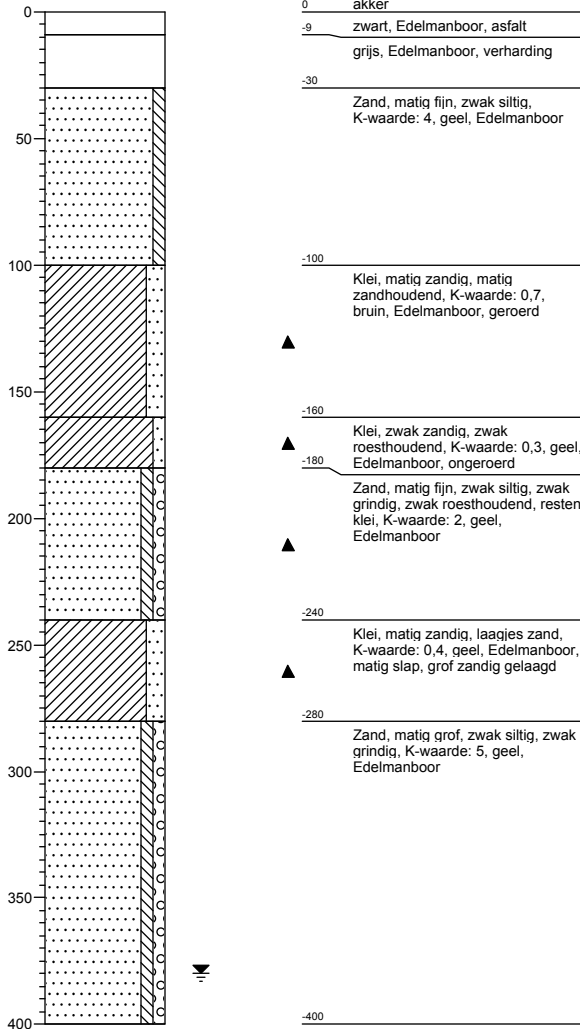
Boring: 16

X:
Y:
Datum: 26-05-2009
GWS: 350
GHG: 180
GLG: 330
Opmerking:



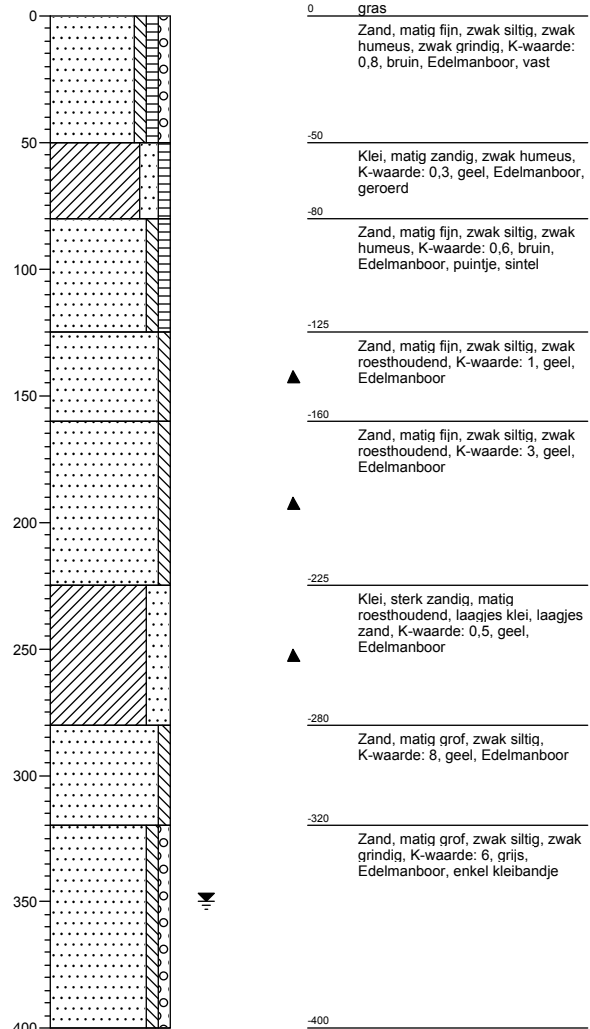
Boring: 17

X:
Y:
Datum: 25-05-2009
GWS: 380
GHG: 240
GLG: 370
Opmerking:



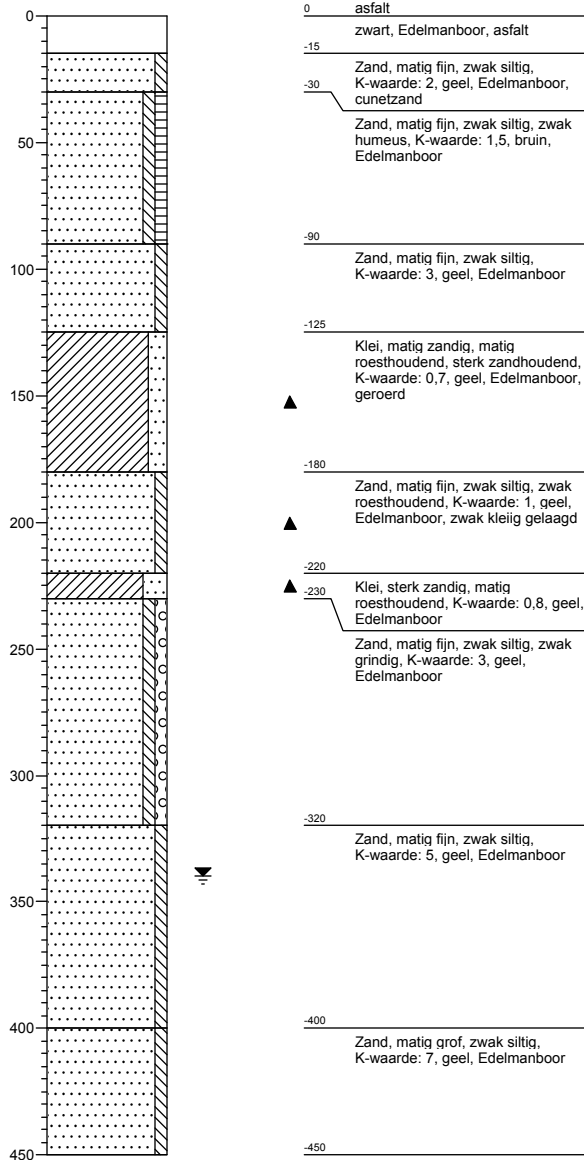
Boring: 18

X:
Y:
Datum: 27-05-2009
GWS: 350
GHG: 200
GLG: 330
Opmerking:



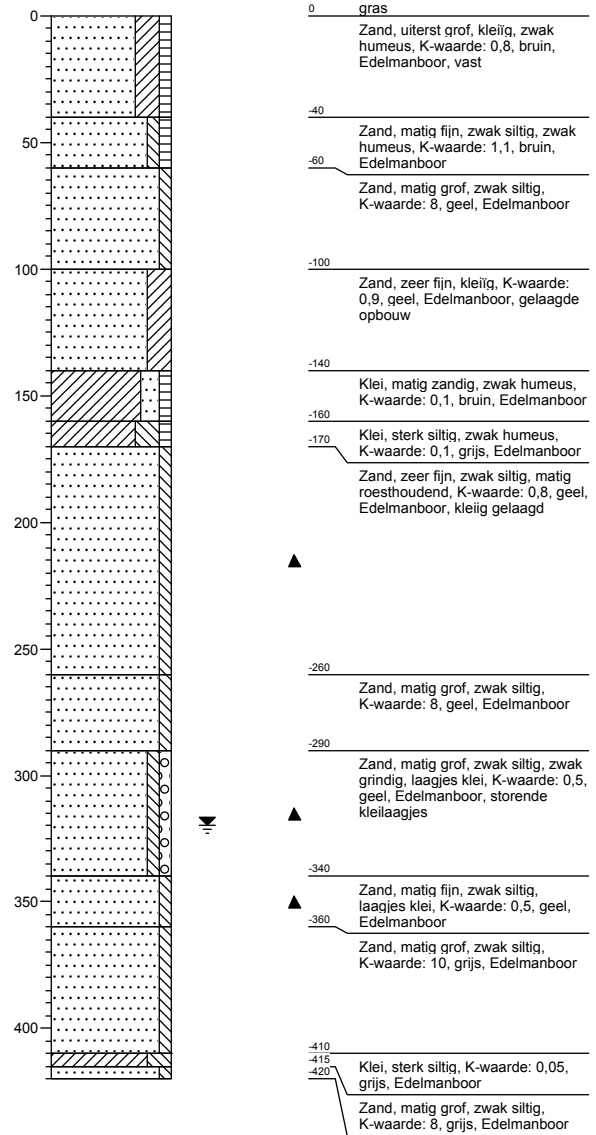
Boring: 19

X:
Y:
Datum: 25-05-2009
GWS: 340
GHG: 150
GLG: 340
Opmerking:



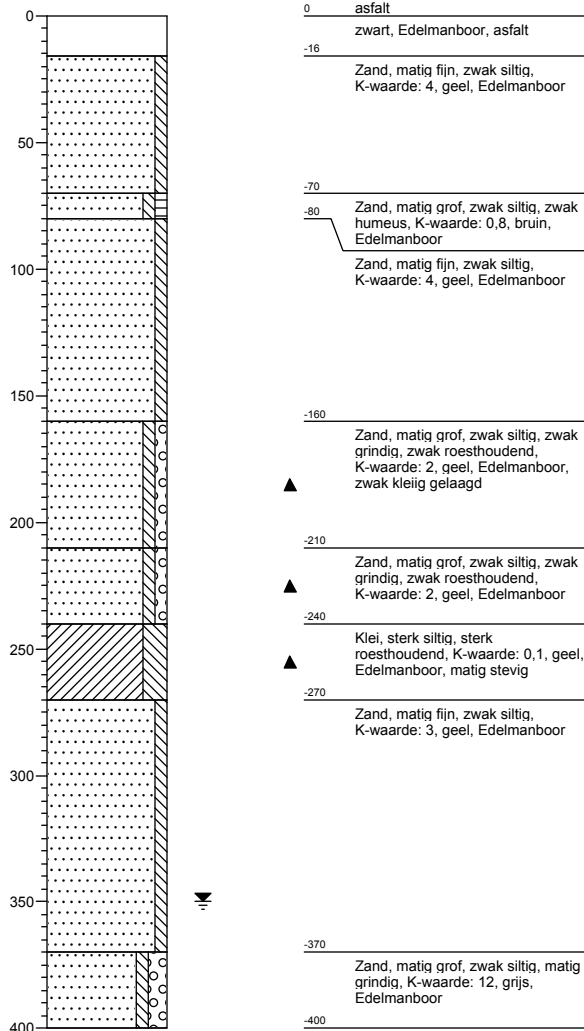
Boring: 20

X:
Y:
Datum: 27-05-2009
GWS: 320
GHG: 150
GLG: 340
Opmerking:



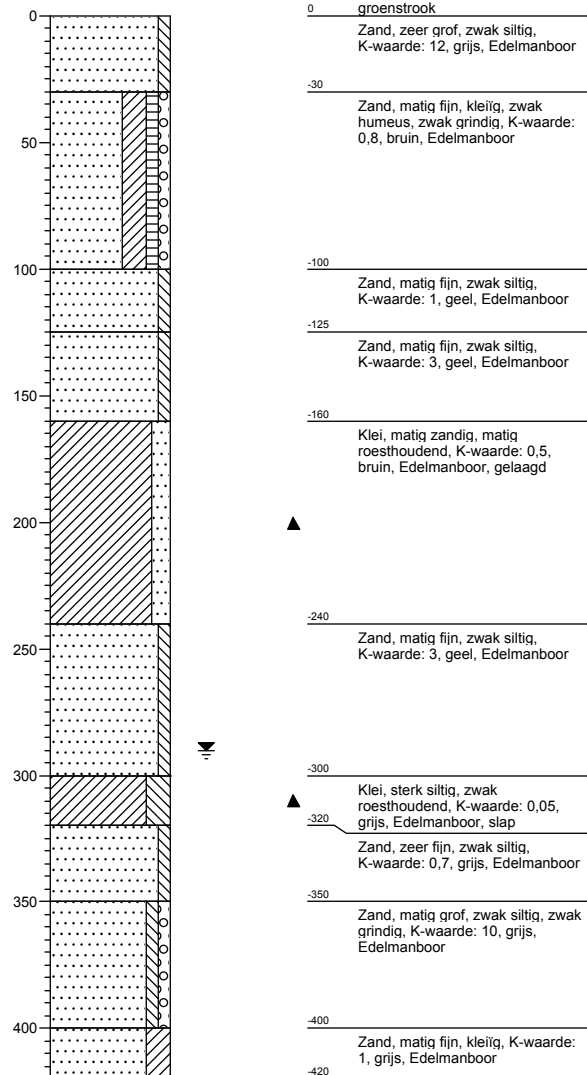
Boring: 21

X:
Y:
Datum: 25-05-2009
GWS: 350
GHG: 200
GLG: 380
Opmerking:



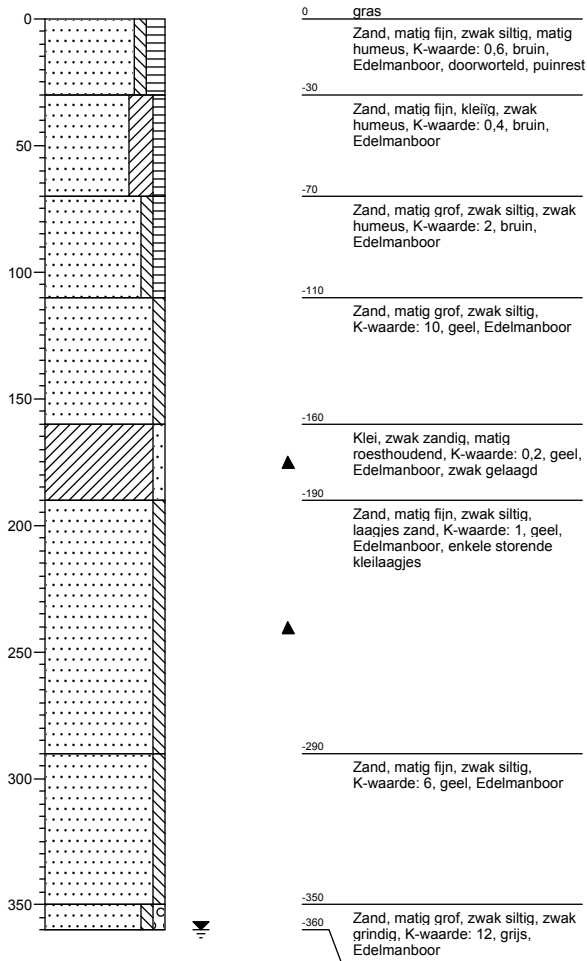
Boring: 22

X:
Y:
Datum: 27-05-2009
GWS: 290
GHG: 150
GLG: 290
Opmerking:



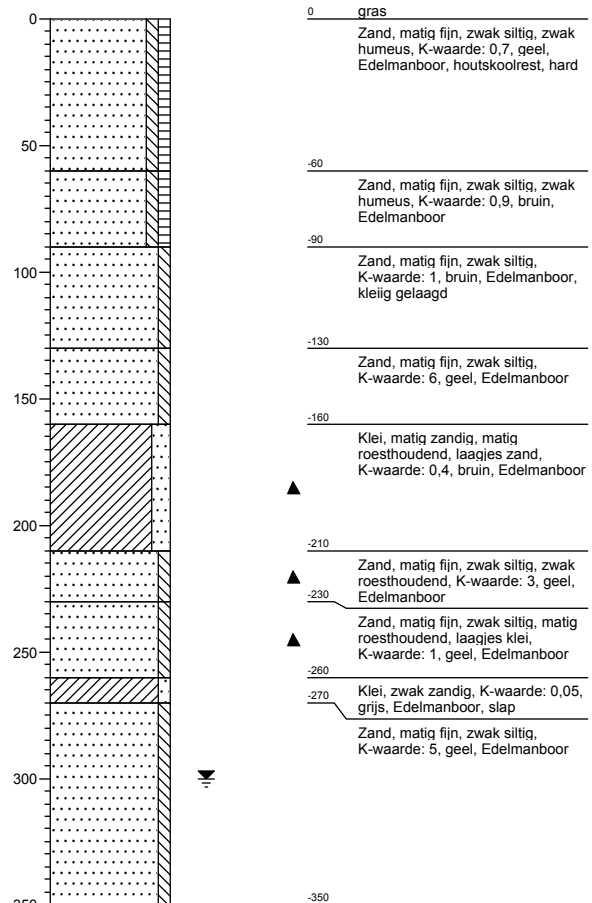
Boring: 23

X:
Y:
Datum: 27-05-2009
GWS: 360
GHG:
GLG: 360
Opmerking:



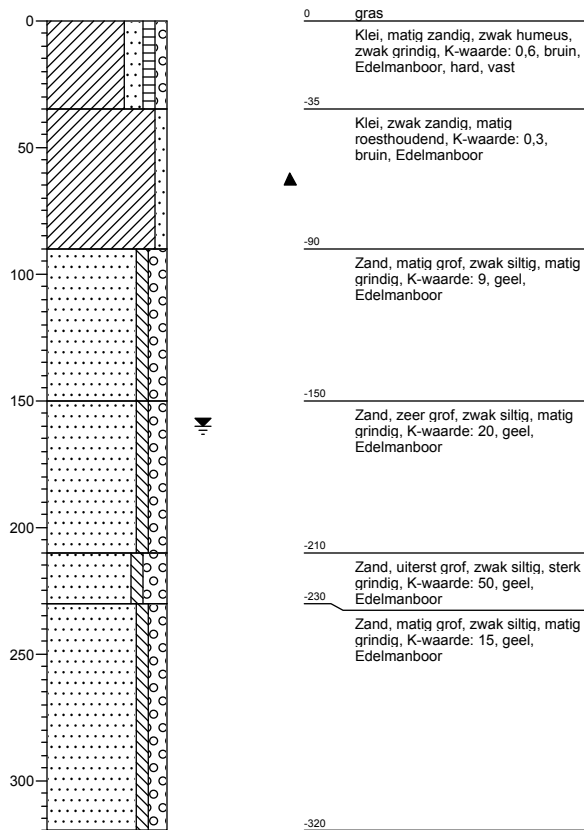
Boring: 24

X:
Y:
Datum: 27-05-2009
GWS: 300
GHG: 170
GLG: 280
Opmerking:



Boring: 25

X:
Y:
Datum: 02-06-2009
GWS: 160
GHG: 70
GLG: 180
Opmerking:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

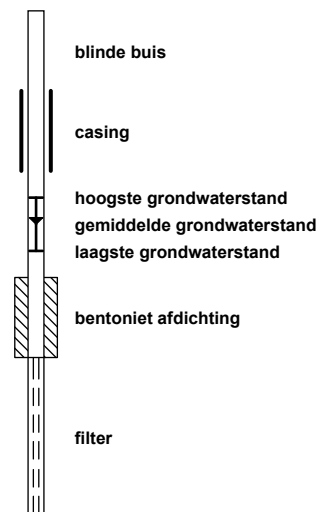
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

peilbuis



Bijlage 2

Watertoetstabel

Thema	Toetsvraag	Relevant
HOOFDTHEMA'S		
Veiligheid	Ligt in of nabij het plangebied een primaire of regionale waterkering?	Nee
	Ligt in of nabij het plangebied een kade?	Nee
Riolering en Afvalwaterketen	Is er toename van het afvalwater (DWA)?	Nee
	Ligt in het plangebied een persleiding van WRIJ?	Nee
	Ligt in of nabij het plangebied een RWZI van het waterschap?	Nee
Wateroverlast (oppervlaktewater)	Is er sprake van toename van het verhard oppervlak?	Nee
	Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak?	Ja
	In of nabij het plangebied bevinden zich natte en laag gelegen gebieden, beekdalen, overstromingsvlaktes?	Nee
Grondwateroverlast	Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond?	Ja
	Bevindt het plangebied zich in de invloedzone van de Rijn of IJssel?	Nee
	Is in het plangebied sprake van kwel?	Nee
	Beoogt het plan dempen van slootjes of andere wateren?	Nee
Oppervlaktewaterkwaliteit	Wordt vanuit het plangebied water op oppervlaktewater geloosd?	Ja
	Ligt in of nabij het plangebied een HEN of SED water?	Nee
	Ligt het plangebied geheel of gedeeltelijk in een Strategisch actiegebied?	Nee
Grondwaterkwaliteit	Ligt het plangebied in de beschermingszone van een drinkwateronttrekking?	Nee
Volksgezondheid	In of nabij het plangebied bevinden zich overstorten uit het gemengde of verbeterde gescheiden stelsel?	Ja
	Bevinden zich, of komen er functies, in of nabij het plangebied die milieuhygiënische of verdrinkingsrisico's met zich meebrengen (zwemmen, spelen, tuinen aan water)?	Ja
Verdroging	Bevindt het plangebied zich in of nabij beschermingszones voor natte natuur?	Nee
Natte natuur	1. Bevindt het plangebied zich in of nabij een natte EVZ?	Ja
	2. Bevindt het plangebied zich in of nabij beschermingszones voor natte natuur?	Nee
Inrichting en beheer	Bevinden zich in of nabij het plangebied wateren die in eigendom of beheer zijn bij het waterschap?	Ja
	Heeft het plan herinrichting van watergangen tot doel?	Nee
AANDACHTSTHEMA'S		
Recreatie	Bevinden zich in het plangebied watergangen en/of gronden in beheer van het waterschap waar actief recreatief medegebruik mogelijk wordt?	Ja
Cultuurhistorie	Zijn er cultuurhistorische waterobjecten in het plangebied aanwezig?	Nee

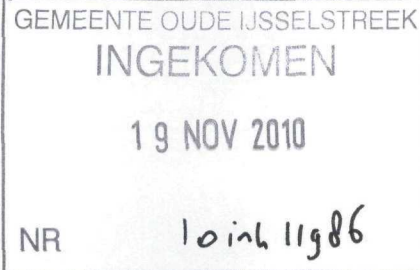
Gemeente Oude IJsselstreek

Ontvangen: 19/11/2010



10ink11986

College van burgemeester en wethouders
van de gemeente Oude IJsselstreek
Postbus 42
7080 AA GENDRINGEN



Verzenddatum: 18 NOV. 2010
Nummer: 10-14996
Uw brief van: 10 november 2010
Uw kenmerk: 10uit11609
Onderwerp: Reactie op definitieve watertoets Uift Noord-West
Contactpersoon: N.E. Otten
Telefoon: 0314-369369
E-mail: n.otten@wrij.nl
Kopie aan: auteur
Bijlage(n): geen

Geacht college,

Op woensdag 10 november 2010 heeft u de definitieve watertoets voor de ontwikkeling Uift Noord-West te Uift toegestuurd. In het kader van het vooroverleg als bedoeld in artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening is dit de reactie van waterschap Rijn en IJssel.

Na beoordeling van de ingediende stukken heb ik geen op- en/of aanmerkingen op de watertoets en de hierin opgenomen waterparagraaf. De watertoetstabel is volledig opgenomen en de relevante waterthema's zijn voldoende uitgewerkt.

Ik verzoek u om de volledige waterparagraaf (incl. watertoetstabel) in het (voor)ontwerp bestemmingsplan voor Uift Noord-West op te nemen. Mocht u toch nog wijzigingen aanbrengen in het plan, dan word ik daarvan graag op de hoogte gesteld.

Met vriendelijke groet,



drs. I. Canter Cremers-Rijsdorp
manager Waterbeheer