

# Memo



72DT-M-06183 best  
Ministerie van Verkeer en Waterstaat  
Rijkswaterstaat

17 MEI 2006

Aan  
Yvo Provoost

Van  
J. Anker  
Datum  
12 mei 2006  
Onderwerp  
Herberekening kleidiktes t.b.v. bestek

Doorkiesnummer  
0111-659319  
Bijlage(n)  
-

Beste Yvo,

Tijdens de bestek voorbereiding voor het dijkvak Al-te-klein en Oud-Noord-Bevelandpolder bleek dat er in de ontwerpnota is berekend dat op bij veel profielen extra klei aangebracht moest worden om te voldoen aan de rekenregels voor het ontwerp hierdoor zou er enorm veel grondverzet gepleegd moeten worden. Bovendien moest er veel klei worden ontgraven, die daardoor wordt geroerd, terwijl het handhaven van de ongeroerde klei juist een technisch voordeel is. Deze zaken heb ik in december 2005 reeds met jou en Wim Kortlever besproken maar zouden nog steeds worden bevestigd in een memo.

Om de hierboven genoemde redenen zijn de benodigde kleidiktes in de besteksfase nogmaals tegen het licht gehouden en opnieuw berekend met de ondertussen vernieuwde rekenregels zoals opgenomen in de vernieuwde spreadsheet toets\_ontwerp 9.2.

Bij de herberekeningen zijn de volgende zaken gewijzigd:

- De randvoorwaarden voor NAP + 4 m zijn aangepast, zodanig dat bij een grotere hoogte de gegevens niet terug lopen. Op het moment dat bij NAP + 4 m een kleinere  $T_p$  staat dan bij NAP + 2 m, dan wordt  $T_p$  van NAP + 4 m gelijk aan de  $T_p$  van NAP + 2 m.
- Er is per besteksdwarsprofiel gekeken welk Randvoorwaardenvak hierbij hoort. Profiel 1 van de ontwerpnota valt bijvoorbeeld uiteen in bestekprofiel 1 t/m 4. Waarbij bestekprofiel 1, 2 en 3 binnen randvoorwaardenvak 27a vallen i.p.v. 26 waarmee is gerekend in de ontwerpnota voor profiel 1 (van de ontwerpnota). Om deze reden is de kleidikte voor bestekprofiel 1 t/m 3 opnieuw berekend met de randvoorwaarden van RV-vak 27a.
- De vernieuwde rekenregel is toegepast waarbij ongeroerde klei in een kleiner laagdikte mag voorkomen.

Rijkswaterstaat Zeeland  
Projectbureau Zeeweringen  
P/a Postbus 1000, 4330 ZW Middelburg  
P/a Waterschap Zeeuwse Eilanden, Kanaalweg 1, Middelburg

Telefoon (0118) 62 13 70  
Fax 0111-652481  
E-mail j.anker@dzl.rws.minvenw.nl  
Internet www.zeeweringen.nl



010703 2006 PZDT-B-06183 best  
nismgHerberekening kleidiktes t.b.v. bestek At-te-klein-/C

311 100



- Wim Kortlever heeft toegezegd dat de kleidiktes mag teruglopen vanaf ontwerppeil naar een dikte van 0,8 m. Op het ontwerppeil dient de berekende dikte te worden aanhouden.

Aan deze memo is een bijlage met tabel toegevoegd waarin de volgende zaken zijn aangegeven:

- per besteksprofiel de toe te passen bekledingstypes;
- het randvoorwaardevak behorend bij het betreffende bestekprofiel;
- de nieuw berekende kleilaagdikte bij ongeroerde klei;
- de nieuw berekende kleilaagdikte bij nieuw werk;
- de eerder berekende kleilaagdikte
- de reducering van de kleilaagdikte indien er voldoende ongeroerde klei aanwezig is
- de reducering van de kleilaagdikte indien er nieuwe klei / hydraulische fosforslakken aangebracht moeten worden.

Uit de tabel blijkt dat er bij veel profielen winst was te halen in de totaal benodigde hoeveelheid klei. De grootste winst zit in die profielen waar, in eerste instantie de volledige kleilaag ontgraven moest worden waarna de kleilaag aangevuld zou worden. Terwijl in de nieuwe situatie de aanwezige kleilaag voldoet waardoor de klei ongeroerd kan worden gehandhaafd en het grondwerk kan worden beperkt.

In de tabel blijken op enkele plaatsen de vereiste kleilaagdiktes hoger uit te vallen. Hier is over overlegd met Wim Kortlever, deze heeft toegezegd dat er in deze gevallen uitgegaan mag worden van de oude berekende diktes omdat er niet constant terug wordt gekomen op eerder berekende gegevens.

Met vriendelijke groet,

Jan Anker

Tabel herberekening kleidiktes

DP (bestek)	Bekleding	RV vak	Nieuw kleidikte, ongeroerd	Nieuw kleidikte, nieuw werk	Oude kleidikte	Reducering ongeroerd	Reducering nieuw
1	BT zuilen 40	27a	0,8	0,97	1,20	0,40	0,20
1	OT zuilen 40	27a	0,82	1,07	1,20	0,38	0,10
1	OT Hari	27a	0,8	0,80	1,20	0,35	0,40
2	BT zuilen 40	27a	0,8	0,97	1,20	0,40	0,20
2	OT zuilen 40	27a	0,82	1,07	1,20	0,38	0,10
2	OT Hari	27a	0,8	0,80	1,20	0,35	0,40
3	BT zuilen 40	27a	0,8	0,97	1,20	0,40	0,20
3	OT zuilen 40	27a	0,82	1,07	1,20	0,38	0,10
3	OT Hari	27a	0,8	0,80	1,20	0,35	0,40
4	BT zuilen 40	26	0,93	1,20	1,20	0,25	0,00
4	OT zuilen 40	26	1,03	1,32	1,20	0,15	-0,12 <sup>1)</sup>
4	OT Hari	26	0,80	0,80	1,20	0,40	0,40
5	BT zuilen 40	26	0,80	0,92	1,00	0,40	0,25
5	OT zuilen 40	26	0,80	1,00	1,00	0,40	0,00
5	OT Hari	26	0,80	0,80	1,00	0,40	0,20
6	BT (boven berm)	Niet opnieuw berekend. Onderhoudspad ter plaatse opschuiven zodat deze op het bestaande kleipakket komt te liggen					
6	BT (onder berm) Zuilen 40	26	0,80	0,95	1,00	0,20	0,05
6	BT (onder berm) Vlak	26	0,80	0,84	1,00	0,20	0,15
6	BT (onder berm) Hari	26	0,80	0,80	1,00	0,20	0,20
7	BT zuilen 45	25	0,80	0,80	1,00	0,20	0,20
7	OT zuilen 45	25	0,80	0,88	1,00	0,20	0,10
8	BT zuilen 45	24	0,80	0,97	1,00	0,20	0,00
8	OT zuilen 50	24	0,80	1,04	1,00	0,20	-0,05 <sup>1)</sup>
9	BT zuilen 45	24	0,80	0,92	1,00	0,20	0,05
9	OT zuilen 50	24	0,80	0,98	1,00	0,20	0,00
10	BT zuilen 45	23	0,80	0,88	1,00	0,20	0,10
10	OT zuilen 50	23	0,80	0,94	1,00	0,20	0,05
11	BT zuilen 45	23	0,80	0,83	1,00	0,20	0,15
11	OT zuilen 50	23	0,80	0,89	1,00	0,20	0,10

Vanaf ontwerppeil naar boven mag kleidikte teruglopen van berekende dikte naar 0,8 m

<sup>1)</sup> Met nieuw berekende kleilaagdiktes die nu hoger uitvallen behoeft niets meer gedaan te worden heeft Wim Kortlever aangegeven.