

# Eindexamen aardrijkskunde havo 2006-II

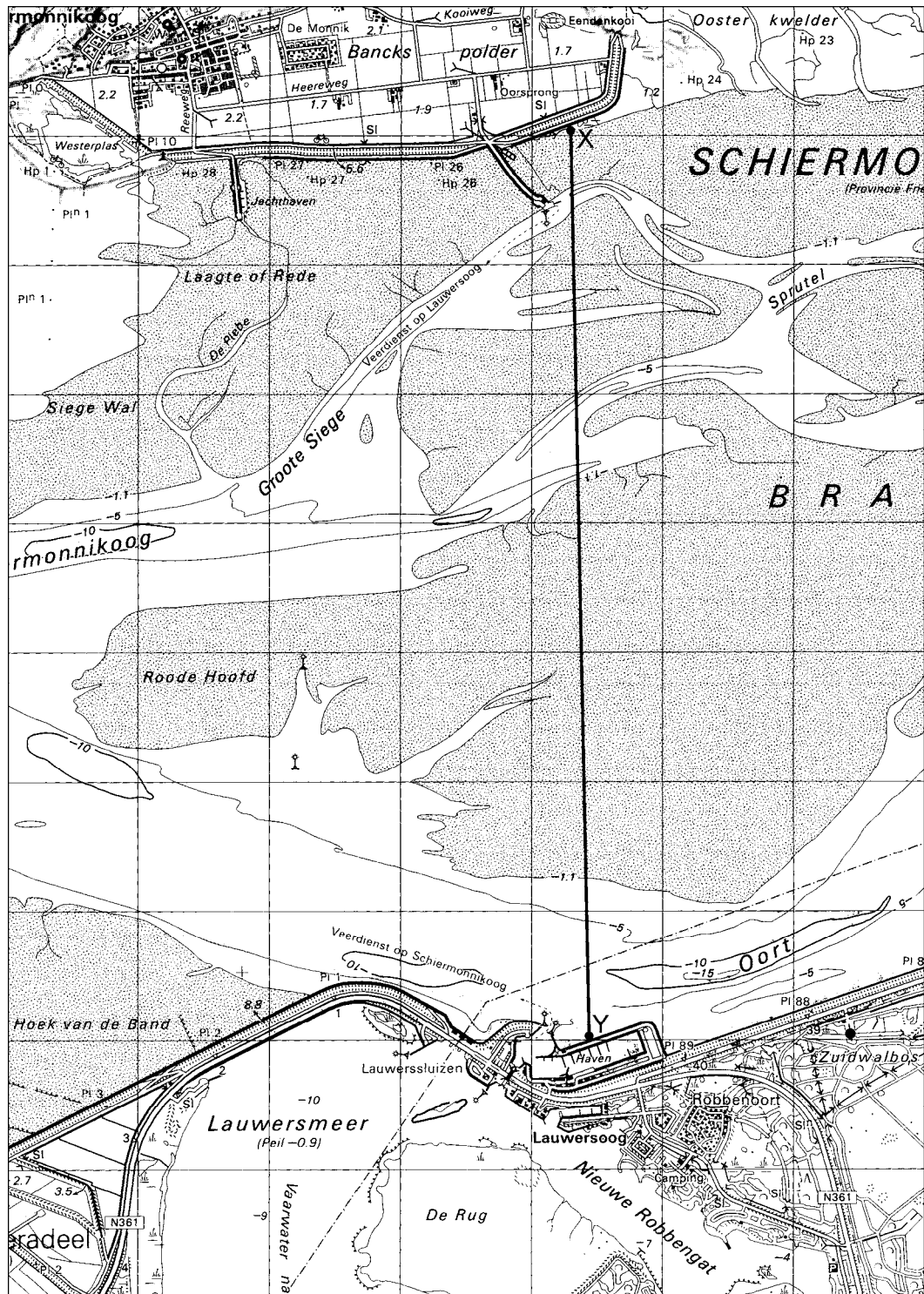
havovwo.nl

Natuur en milieu

Opgave 4 – Het Waddengebied – bedreigingen en kansen

bron 8

Het Waddengebied tussen Schiermonnikoog en Lauwersoog



Legenda:  
[Stippled box] bij eb droogvallende grond

0 500 1000 m

bron: Topografische Dienst Emmen, kaart 2 Oost, 1993

www.havovwo.nl

# Eindexamen aardrijkskunde havo 2006-II

havovwo.nl

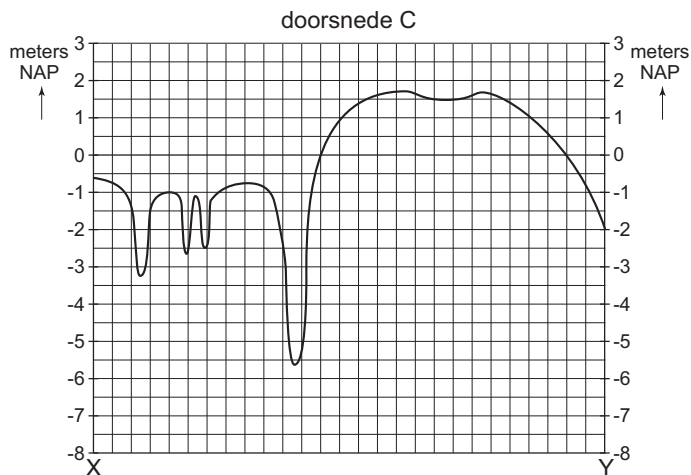
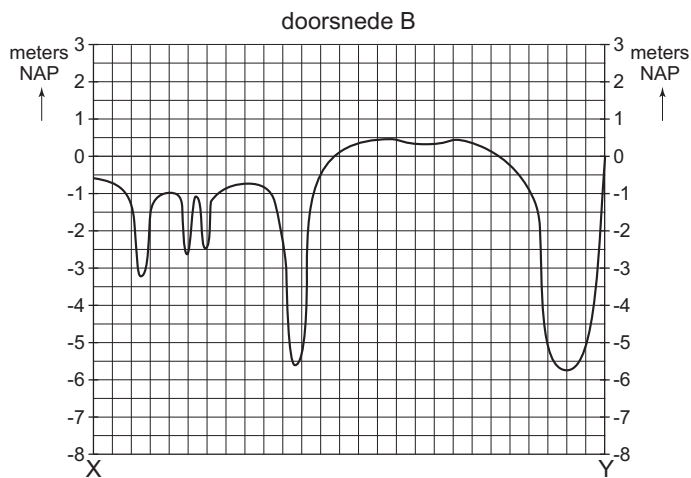
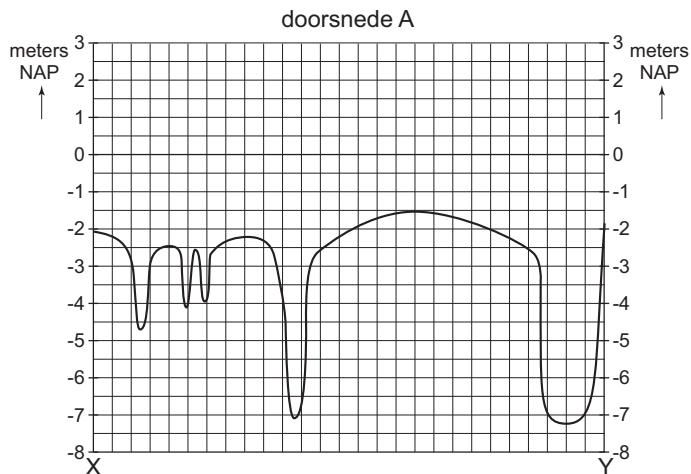
bron 9

## Waterstanden in centimeters (gemiddelden 2000-2003), ten opzichte van NAP

Lauwersoog	hoogwater	106
Lauwersoog	laagwater	-125
Schiermonnikoog	hoogwater	104
Schiermonnikoog	laagwater	-123

bron: <http://www.rijkswaterstaat.nl/water/waterstat.asp>

bron 10

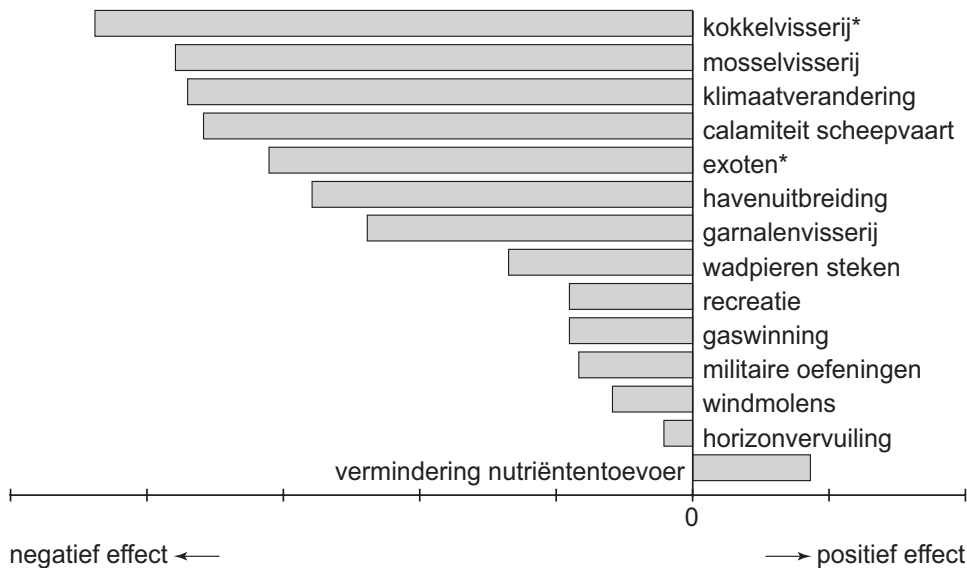


bron: Cito

# Eindexamen aardrijkskunde havo 2006-II

bron 11

## Geschatte invloed op het milieu van het Waddengebied per ingreep (2004)



\*kokkels zijn schelpdieren

\*exoten: uitheemse soorten, zoals de Japanse oester, die het ecosysteem kunnen verstoren

vrij naar: Meijer, W., P.C. Lodders Elfferich en L.M.L.H.A. Hermans, *Ruimte voor de Wadden, eindrapport adviesgroep Waddenzeebeleid, 's-Gravenhage, maart 2004*

1p **18**  Welke doorsnede van bron 10, doorsnede A, B of C, past bij de lijn X-Y in bron 8?

2p **19**  Geef van elk van de twee andere doorsneden aan waarom ze *niet* bij de lijn X-Y passen.

De overheid kan de schadelijke effecten van de in bron 11 genoemde ingrepen op verschillende ruimtelijke schalen aanpakken.

2p **20**  Noem twee schadelijke ingrepen uit bron 11 die op een hogere ruimtelijke schaal dan de nationale moeten worden aangepakt. Noem er de juiste ruimtelijke schaal bij.

In bron 11 komt de invloed 'vermindering nutriëntentoevoer' voor. Er zijn dus minder voedingsstoffen voor planten in de Waddenzee terecht gekomen.

3p **21**  Beschrijf de route die de meeste nutriënten volgen om uiteindelijk in de Waddenzee terecht te komen.

De aardgaswinning in het Waddengebied heeft op sommige plaatsen tot daling van de bodem geleid. De Adviesgroep Waddenzeebeleid verwacht dat natuurlijke processen deze daling zullen compenseren.

2p **22**  Op welke redenering kun je deze verwachting baseren?

In zijn algemeenheid is windenergie een milieuvriendelijke manier van energievoorziening. Toch is de Waddenvereniging tegen plaatsing van windmolens in het Waddengebied.

2p **23**  Geef twee argumenten van verschillende aard tegen de productie van windenergie in het Waddengebied.

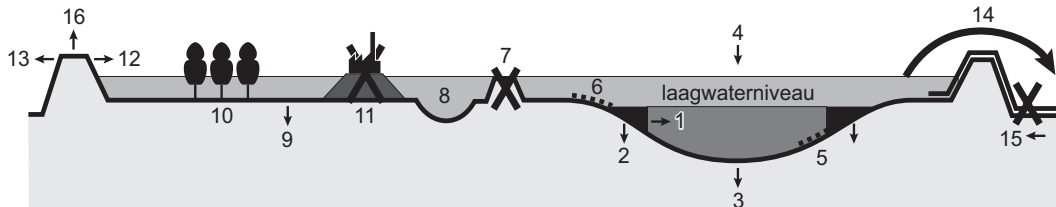
## Opgave 5 – Het rivierengebied

Uiterwaarden vormen verbindingzones tussen natuurgebieden.

- 2p **24**  Geef twee redenen waarom juist uiterwaarden erg geschikt zijn als verbindingzone.

bron 12

### Maatregelen voor inrichting van de rivier in en buiten het winterbed



Legenda:

- |                                |  |                                     |
|--------------------------------|--|-------------------------------------|
| 1 versmalling van het zomerbed | 7 verwijderen zomerkade                  | 13 dijkverplaatsing                 |
| 2 kribverlaging                | 8 aanleg nevengeulen                     | 14 binnendijkse retentie            |
| 3 baggeren                     | 9 uiterwaardverlaging                    | 15 stopzetting laterale toestroming |
| 4 storten sediment             | 10 natuurontwikkeling                    | 16 dijkverhoging                    |
| 5 vaste laag                   | 11 verwijderen hoogwater vrije terreinen |                                     |
| 6 natuurlijke oever            | 12 dijkversterking                       |                                     |

bron: [www.natuur dichtbij.nl/kennismaken/inrichten/scalamaatregelen.htm](http://www.natuur dichtbij.nl/kennismaken/inrichten/scalamaatregelen.htm)

Een van de maatregelen die de overheid kan nemen om de capaciteit van de waterafvoer te vergroten, is het verlagen van de uiterwaarden.

- 3p **25**  Noem een vorm van ruimtegebruik in de uiterwaarden die hiervan nadeel zal ondervinden. Beargumenteer waarom.

Natuurontwikkeling kan op verschillende manieren gerealiseerd worden. Maar sommige manieren passen slecht bij elkaar.

Het is bijvoorbeeld niet verstandig in de uiterwaarden bomen en struiken te planten in die gebieden waar uiterwaardverlaging heeft plaatsgevonden.

- 2p **26**  Leg uit waarom beide maatregelen in hetzelfde gebied moeilijk samengaan.

Als gevolg van de winning van klei en de aanleg van nevengeulen in de uiterwaarden zal de diversiteit in het rivierengebied toenemen.

- 2p **27**  Leg uit dat beide ingrepen na enige tijd tot een grotere diversiteit in het rivierengebied zullen leiden.

- 2p **28**  Welke van beide ingrepen, de winning van klei of de aanleg van nevengeulen, bevordert de dynamiek in de uiterwaarden het meest?

Motiveer je keuze en ga daarbij in op beide ingrepen.