

Verslag veldbezoek HPZ 2, 1 juli 2015, 10-15 uur

Voor intern gebruik; svp niet verder verspreiden buiten medeweten van de auteur Bert van der Valk, en van Marije Smit en Bas Arens.

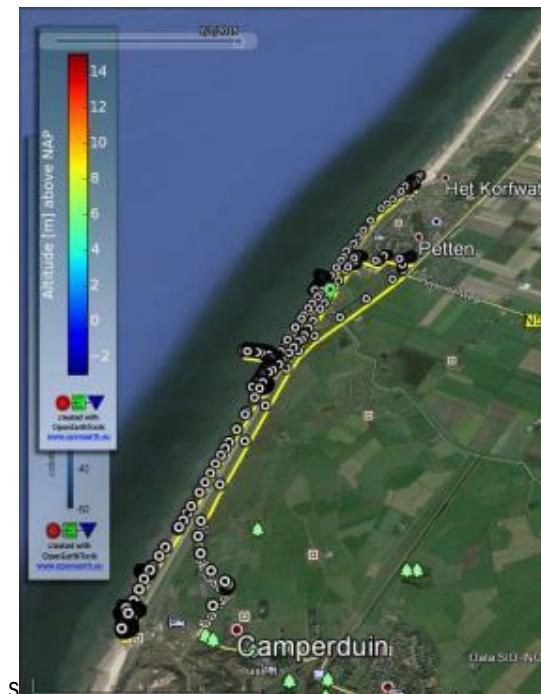
Deelnemers: Bas Arens (Arens duinonderzoek), Marije Smit (Witteveen + Bos), Bert van der Valk (Deltares), met toestemming van de aannemers combinatie (Paul Olijslagers).

Afkortingen gebruikt in dit verslag: HPZ = oude Hondsbossche en Pettemer Zeewering (na 1 januari 2016 geen veiligheidsfunctie meer); KHPZ = nieuwe, zandige kustversterking zeewaarts van de oude Hondsbossche en Pettemer Zeewering.

Foto's en verslag: Bert van der Valk.

Conditie		
weer	27° Celsius, zon	
wind (KNMI meetstation IJmuiden)	100° (oosten wind)	6 m/s
golven	- (door oosten wind)	
getij (astronomisch getij in Petten Zuid)	LW 0:46 uur -0,89 m LW 13:04 uur NAP -0,76 m	HW 4:21 uur NAP +0,84 m HW 16:46 uur NAP + 0,84 m

Doel van het bezoek was inzicht te verkrijgen in wijze van aanleg en in de uitvoering; en tevens om inzicht te verkrijgen welke processen zich afspelen op het al aangelegde deel. Het noordelijke deel van de nieuw aangelegde KHPZ was nog in het stadium van afwerking. Vanaf het nieuw aangelegde fietspad bovenop de KHPZ zijn een aantal transecten afgelopen van de dijk tot aan de voorzijde van de KHPZ, en in één geval, tot aan de laagwaterlijn op het strand (fig. 1).



Stop 1: zuidelijke aansluiting van KHPZ aan de HPZ.

Thema: beplanting. De beplanting met helm is goed aangeslagen. Opvallend was dat de helm veelal bloeide ondanks het droge voorjaar en de droge zomer. De aangeplante struiken staan dicht opeen. De bovenkanten zijn veelal uitgedroogd en afgestorven, maar aan de basis is veel jong groen te zien. Het als struweel ingeplante perceel is aanzandend (meer dan 30 cm lokaal). Lokaal is erosie tussen de helmwitten te zien: vooral aan de aan de wind geëxponeerde voorkant (zeezijde).

De inwaaiing van zand in de HPZ vakken is niet groot, en neemt af naar het noorden. De strobalen hebben nauwelijks gefunctioneerd als zandvang; ze hebben wel als windbreak gefunctioneerd (creëren van luwte voor vegetatie). Veel zaden in de strobalen lopen uit; de balen krijgen een pruik van ontkiemde planten. Naar verluidt wordt er op de HPZ bij het windscherm af en toe zand weggeschoveld.



Fig. 2. Zuidelijke aansluiting van KHPZ op HPZ. Let op de aan de basis uitlopende struiken en de rijk begroeide oude dijkhelling met daar bovenop het stuifscherm en aan de basis de nog zichtbare asfalt bekleding. Het lage, grijzige deel midden op de foto is van een locale, dunne kleibestrooiing voorzien. Foto L. van der Valk.

De HPZ is weelderig begroeid met een grote variëteit aan ruderales zouttolerante planten, o.a. Zeekool en aan vloedmerkplanten als Zeeraket. Deze rijkdom is waarschijnlijk te wijten aan de beschutting die nu door de KHPZ wordt gegeven. De verwachting is dat deze rijkdom over de jaren zal verminderen, en op termijn zal verdwijnen waarna meer gewone ruderales planten hun plaats in zullen nemen. Spijtig is dat in de laagte tussen HPZ en KHPZ lokaal klei is uitgereden. Dat kan maar beter onder stuifzand verdwijnen.

Stop 2: transect zuid: Luwe laagtes (LL).

De LL zanden aan aan de ZW kant, en ze eroderen aan de stootkant van ZW winden, dus in het NO kwadrant van de LL. Zeer plaatselijk ontstaat zeer kleine zandoverlast op het fietspad. De overlast wordt bestreden met stuifschermen van wilgentakken in de LL geplaatst. Veel effect was daarvan nog niet te zien. Ook hier staat de aangeplante helm er vitaal bij. Voor de afrastering staat een rij omkleedhokjes. Deze omkleedhokjes zijn voor zandtransport nagenoeg transparant te oordelen naar

de accumulatie van opgewaaid strandzand tegen de nieuwe duinvoet van de KHPZ. Op enkele plaatsen is het hek bijna geheel ondergestoven.



Fig. 3. “Luwe Laagte” net zeewaarts van het fietspad. Aanzanding rechts (van waaruit de overheersende wind de kuil binnenkomt); ontzanding middenachter, waar de wind de kuil verlaat. Daar ligt nu een dun schelpen- en grindlaagje.



Fig. 4. Omkleedhuisjes voor de KHPZ. Deze configuratie van huisjes (formaat, constructie (op palen), tussenruimtes (relatief groot) lijkt bijna transparant voor stuifzand, getuige de eenvormige ontwikkeling achter de huisjes.

Stop 3: Transect zuid2: Zuidelijke aanhechtingspunt van de nieuw aangelegde vochtige duinvallei tegen de nieuwe zeereep van KHPZ

Ook hier eroderen de stootkanten van de LL en de voorzijde van de nieuwe zeereepduinen. Daar vormen zich dunne schelpenvloertjes. Die zijn nog geen belemmering voor verstuing van zand. Ook hier stuifschermen in de LL; lokaal is er flinke aanzanding zeewaarts van het stuifscherm (lokaal >1 m). Aan de oude HPZ is maar weinig ingewaaid zand te zien in het raatpatroon van de dijkbekleding.



Fig. 5 “Luwe Laagte” met relatief veel inzanding, welke door een wilgentenen-scherm beteugeld moet worden. Rechts: naar schatting meer dan 1 m opzanding; links: het talud van het fietspad wordt licht ondergraven door uitblazing. Op de achtergrond rechts is de rij blauwe strandhuisjes nog zichtbaar.

Stop 4: Transect zuid 3

Aan de voorzijde van de nieuwe zeereep komt veel zand terecht. Er zijn inmiddels twee stuifschermen van wilgentenen opeenvolgend in de tijd geplaatst de tweede zeewaarts van de eerste. Lokaal lopen die wilgentakken uit. De aanwas aan de voet van de zeereep is daar zo groot dat de aangeplante helm al voor een deel onder zand verdwenen is. Dat betekent > 1 m aanwas binnen een jaar. Achter de KHPZ is slechts weinig zand ingewaaid in het raatpatroon van de dijkbekleding. De kortgeleden ingeplante struiken aan de landzijde van HPZ staan er vitaal bij.



Fig. 6. De achterzijde van KHPZ en de voorzijde van HPZ. Let op het vele groen aan de pas geplante struiken en de leegheid (van ingewaaid zand) tussen de steenbekleding. De strobalen liggen er verloren bij.

Stop 5: Transect 4 aan de zuidkant van de duinvallei (ca. 200 m van de zuidpunt)

De terras-achtige aanleg aan de voorzijde van de nieuwe zeereep zand in. De LL die op het banket liggen, zanden net zo aan en uit als bovenop de KHPZ. De vallei bevat stilstaand nog bijna zout water (schatting 25-30‰), meer dan 1,2 m diep, met veel bodemgroei van flap dat gaat drijven door gasvorming onder invloed van zonne-instraling. Lokaal drijft dat flap bij elkaar en gaat stinken.



Fig. 7. De waterdiepte in de vallei is ca. 1.3 meter, met Bas Arens als maat.



Fig 8. In het water van de duinvallei drijvend flap.

De dam overgestoken naar het lage duin, richting zee. De aanzanding en uitzanding van de LL op het lage duin verloopt net zo als op het hoge duin. De zeereep van het lage duin zandt op en aan, in zeewaartse richting. De helmaanplant is aangetast door stormvloed en zandstralen, maar ziet er aan de voorkant ook geërodeerd. Zeewaarts van het tweede wilgenrijs scherm wordt veel met 4WD gereden: dat verhindert kieming van vloedmerk planten. Dat strandrijden zou moet snel moeten ophouden ten gunste van natuurontwikkeling, of zoveel mogelijk verplaatsen naar het intergetijdenstrand. Het brede strand heeft eveneens een brede intergetijden-bank.



Fig. 9. Hoogstrand van het natuurdeel met erosie door stormvloed en wind met de twee generaties stuifschermen, duidelijk te onderscheiden op grond van hun kleur. Het oudere scherm is gebleekt. De grindhoudendheid van het opgespoten zand is zichtbaar.

Terugkijkend viel de associatie op tussen LL op de lage duinen en inwaaiing van stuifzand richting de duinvallei. Nu blijven schuin achter de LL plekken stuifzand liggen tussen de helmwischen, in de richting van de overheersende ZW winden. Dat kan betekenen dat de zeewaartse begrenzing van de vochtige (nu natte) duinvallei lobvormig zal gaan instuiven. Het niveau is al ca. 6 maanden stabiel op 0,6 - 0,8 m + NAP (mond. med. Paul Olijslagers). De reden voor het hoge zoutgehalte kan zijn dat er nog maar weinig verzoeting optreedt. Het wachten is dus op verzoeting onder invloed van regenwater. Inzijing vanaf land zal alleen via de aanhechtingspunten naar de KHPZ kunnen komen, want het achterland van de duinvallei ligt lager dan de vallei, en de dijkbekleding van de HPZ zal doorsijpelen van zoetwater vanuit de HPZ lang vertragen.



Fig. 10. Overzicht vanaf KHPZ, het hoge duin met banket, over de vallei heen en naar het lage duin en het strand. De pleksgewijze aanrijking van de van zee afgekeerde helling van het lage duin valt op (zie tekst voor de bespreking van dit verschijnsel). Waterniveau in de duinvallei op ca. 0.7 m + NAP.

Stop 6: slag 17/noordelijk einde vallei

De inwaaiing van zand in de dijkbekleding van HPZ is minimaal. Vegetatie-ontwikkeling is dientengevolge een stuk minder rijk. Het scherm wilgenteen loopt uit. De helm is geel en suboptimaal ontwikkeld (later geplant/onder minder gunstige condities?) . De struiken zien er wel weer acceptabel uit, ondanks dat ze later geplant zijn dan in het zuiden van KHPZ.



Fig. 11. Noordelijk uiteinde van de vallei, waar flap samengedreven wordt door de wind (wit=zout). Er is accumulatie van stuifzand in de noordelijke punt van de duinvallei. Aan de zeezijde van de lage duinen zijn weer LL zichtbaar, die pulsen van zand doorlaten en afgeven (zie de pleksgewijze accumulatie aan de landkant van de lage duinen). Op de voorgrond het banket, wat ongeveer even hoog is als de lage duinen.

De noordkant van de vallei fungeert als aanloop vlakke voor veel uitstuiwend zand, en tevens komt er al aardig wat zand daar in het water terecht, zodat het noordelijke uiteinde van de duinvallei al wat toeknijpt. De kant van de zeereep van de hoge duinen erodeert door de wind. Er ligt hier opvallend veel grind (ook glaciaal grind) en zeer grof zand/kiezeltjes, en minder schelpen. Klaarblijkelijk is het bronsediment voor dit deel van de opspuiting grover dan het zuidelijk deel en bestaat het uit ander type materiaal. Dat bronsediment is hoogstwaarschijnlijk afkomstig uit de wortel van de stuwwal van Texel/Wieringen. We vonden een zgn. windkanter, een duidelijk indicator voor een abrasieoppervlak aan de top van de Pleistocene afzettingen. Dergelijke windkanter zijn algemeen te vinden op de flanken van de middel-Nederlandse stuwwallen (Veluwe, Utrechtse heuvelrug etc). Omdat de opgespoten zanden afkomstig zijn van de aanloop naar de stuwwal van Texel-Wieringen, is het voorkomen van de windkanter begrijpelijk.

Stop 7: Noordelijke aansluiting van de HPZ 2 op HPZ

Dit deel van het werk is recent aangelegd, vers ingeplant met helm en jonge struiken, en toont nog de vastlegging met papierpulp. De oude HPZ is weer fraai begroeid met o.a. bloeiende zeekool.



Fig. 12. Overzichtsfoto van de noordelijke aansluiting van KHPZ op HPZ 1. Dit deel van het werk is onlangs gereedgekomen en aan de inrichting wordt nog gewerkt. De witte tinten van de papierpulp zijn nog aanwezig en er beweegt nog maar heel weinig zand.

Conclusie

De excursie heeft een goed beeld opgeleverd van de gradiënt in eolische en andere sturende mechanismen (stormvloed, mens) van zuid naar noord, in de volgorde van aanleg. De eolische activiteit is relatief bescheiden in verhouding tot de hoeveelheid voor verstuiving beschikbaar zand. Alleen lokaal zijn er kleine gebruikersbezwaren (fietspad, op de HPZ) maar die zien er beheersbaar uit. Na afloop van de excursie is kort teruggemeld aan Jasper Bakker en Frank van Vliet van de aannemerscombinatie.