

Notitie / Memo

Haskoning Nederland B.V.
Water & Maritime

Aan: [REDACTED]
Van: [REDACTED]
Datum: 7 mei 2026
Kopie:
Ons kenmerk: BI9342-HAS-XX-ZZ-ME-Z-0001
Classificatie: Projectgerelateerd
Gecontroleerd door [REDACTED]

Onderwerp: Valkenburgse meer - veiligheid tegen instabiliteit oever strand zuidoostzijde zandwinplas

1 Inleiding

Op 1 april 2025 is in de zuidwesthoek van de zandwinplas het Valkenburgse Meer een oeverval opgetreden. Uit een nadere analyse van de beschikbare gegevens is gebleken dat het optreden van deze onvoorziene gebeurtenis waarschijnlijk samenhangt met het uitvoeren van de zandwinning die op dat moment plaats vond op het zuidwestelijke talud. Omdat er ook recreatie plaatsvindt in het Valkenburgse meer, is de vraag gerezen of het toestaan van deze recreatieactiviteiten in de actieve in gebruik zijnde zandwinning wel voldoende veilig is voor de gebruikers.

De Omgevingsdienst West-Holland (ODWH) heeft Haskoning gevraagd een analyse uit te voeren naar de stabiliteit van de taluds in de zuidoosthoek van de zandwinplas het Valkenburgse Meer teneinde zekerheid te verkrijgen omtrent de veiligheid van de gebruikers van het recreatiestrand (zwemmers) en de oevers (wandelaars, museumtrein).

Het doel van deze notitie is het opstellen van een advies met betrekking tot het gebruik van de recreatieve voorzieningen in de zuidoosthoek van het Valkenburgse Meer (het recreatiestrand) op basis van de beschikbare gegevens.

Omdat de zandwinput een lange complexe geschiedenis kent, is getracht om in eerste instantie alle relevante informatie over de ontstaansgeschiedenis te verzamelen, betrekking hebbend op het recreatiestrand en de directe omgeving hiervan (hoofdstuk 2). In hoofdstuk 3 zijn vervolgens enkele stabiliteitsanalyses opgenomen en in hoofdstuk 4 worden deze samengevat in een advies.

Voorafgaand wordt bij de uitgevoerde stabiliteitsanalyses opgemerkt dat ondanks de zorgvuldigheid waarmee de informatie geïnterpreteerd is en de berekeningen zijn opgesteld, er altijd een risico bestaat dat de ondergrond lokaal afwijkt van wat op basis van beschikbaar onderzoek aantoonbaar is of aannemelijk lijkt. Daarnaast kunnen er afwijkingen zijn in de gemeten geometrie, zoals lokaal steilere taludhellingen die ten gevolge van de verwerking van de dieptepeilingen uitgemiddeld zijn of die ten gevolge van de gehanteerde meettechniek niet opgemerkt zijn. Deze onzekerheden worden getracht af te dekken met veiligheidsfactoren, echter ook daarmee kan nooit 100% zekerheid worden gegeven met betrekking tot de geotechnische stabiliteit van een talud. Daarbij komt dat de ontstaanswijze van de zandwinning complex is en niet alle informatie eenduidig en/of volledig is. Veelal ontbreken de bijlagen bij deze documenten waarin juist de technisch relevante informatie zou moeten zijn opgenomen. Daarentegen bestaat een deel van de taluds al sinds de jaren '50 van de vorige eeuw en zijn er aan de zuidoostzijde van de zandwinplas voor zover bekend in al die jaren geen (grootschalige) instabiliteiten

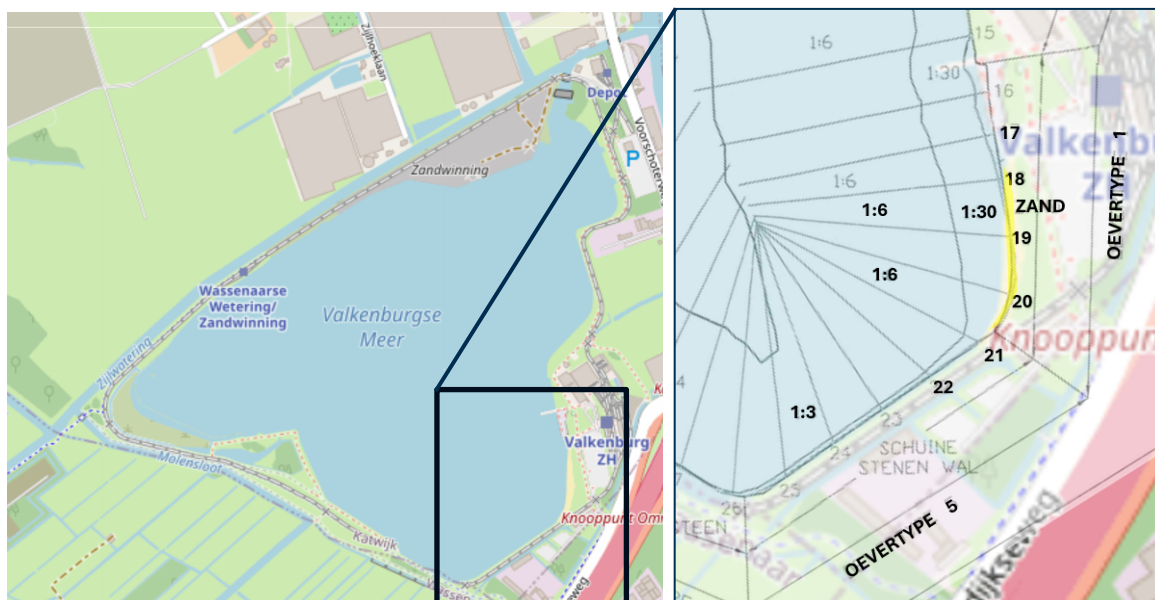
voorgevallen, voor zover dit kan worden opgemaakt uit de peilingen die de afgelopen jaren zijn uitgevoerd.

Als laatste wordt opgemerkt dat voorliggende notitie uitsluitend een technische analyse naar de stabiliteit van de taluds beoogt. Aan de overige opgenomen informatie en/of de interpretatie hiervan ten behoeve van de schematisering van de berekening kunnen geen rechten worden ontleend. Deze informatie is uitsluitend gebruikt om een zo betrouwbaar mogelijk beeld van de stabiliteit van de oevers te verkrijgen.

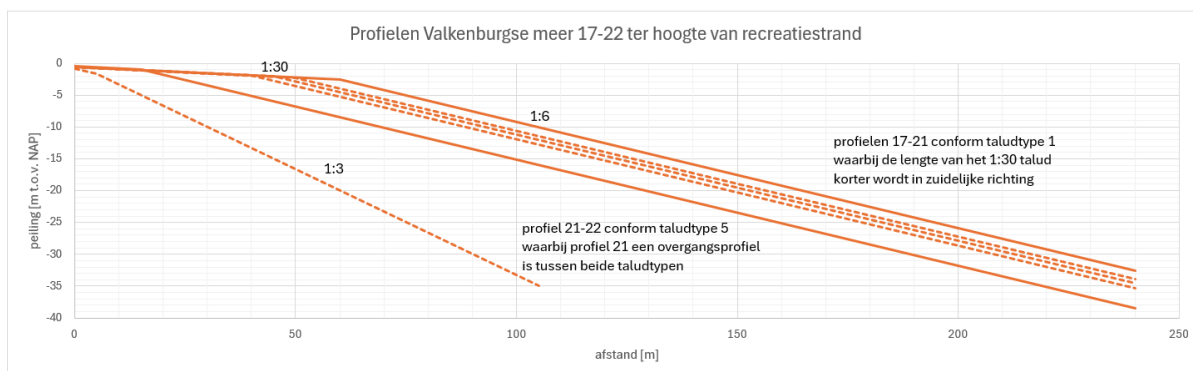
2 Achtergrond zandwinning

2.1 Geschiedenis oude Rijkswaterstaatput

In het Valkenburgse Meer wordt al sinds de jaren '50 van de vorige eeuw zand gewonnen. De huidige contouren van de zandwinning zijn begin jaren '90 gerealiseerd (zie Figuur 1, links). In de rechterfiguur is de locatie van het recreatiestrand in de zuidoosthoek van de zandwinplas opgenomen. Daarin zijn tevens de profielnummers getoond waarvan het vergunde profiel is opgenomen conform de vergunning van de zandwinning uit 2007, inclusief de wijziging in 2013 (zie Figuur 2). Voor de zuidoosthoek van de zandwinning en het recreatiestrand heeft dit betrekking op profieltypen 1 en 5.



Figuur 1: Huidige contour zandwinning Valkenburgse meer (links) en recreatiestrand (profielen 17-21 (rechts))



Figuur 2: Profielen 17 tot en met 22 (recreatiestrand) vergund profiel conform de betreffende taludtypen

Uit de inmetingen uit 2006 blijkt dat een groot deel van de profielen in deze hoek van de zandwinning niet voldoen aan de vergunningsprofielen. Dit is ook geconstateerd in de bezoekerapporten van de Provincie Zuid-Holland van 20 en 21 februari 2007. In de betreffende rapporten is het volgende opgenomen met betrekking tot de profielen in de zuidoosthoek van het Valkenburgsemeer:

Bron: Bezoekerapport Provincie Zuid-Holland d.d. 20 februari 2007.

Overzicht van de genoemde profielen en vergunde helling:

	Dwarsprofielen	type	vergunde taludhelling
A:	10 t/m 20	type 1	1:30 naar 1:6
B:	21 t/m 22	type 1 en 5 (overgang)	1:6 naar 1:3

“Zienswijze op hoorbrief:

A + B: Het betreft hier het voormalig RWS zandwinput. Van Herwaarden heeft hier nimmer zand gewonnen. De oplevering van de oevers aan de provincie is gebeurt in 1993.”

“Beoordeling zienswijze:

A: t.p.v. profielen 10 t/m 13 betreft het hier niet de oever van de oude RWS-put. Het is hier de oever van het “oude” gedeelte van het Valkenburgsemeer.

t.p.v. profielen 14 t/m 17 betreft hier niet de oever van de oude RWS-put. Het betreft hier de uitbreiding (dam+oever) van de zandwinning door Van Herwaarden. Zie bijlage 10 bij vergunning 4 juni 1991 en de luchtfoto van 30-11-1984.

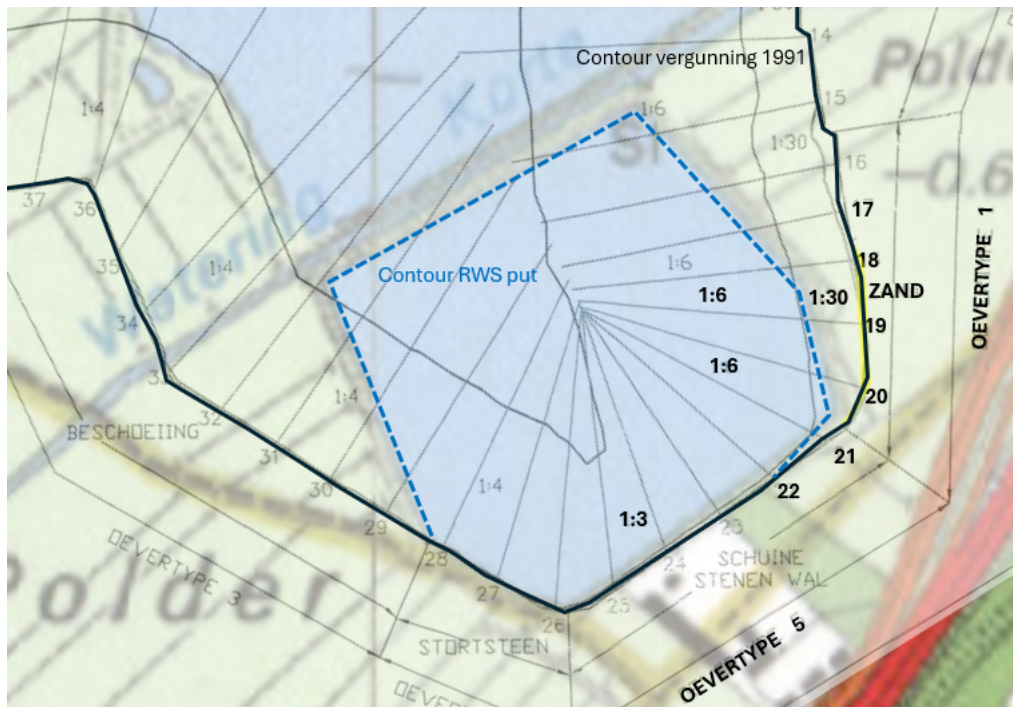
t.p.v. 18 t/m 20 betreft het inderdaad de oude RWS-put.”

B: t.p.v. profielen 21 t/m 22 betreft het inderdaad de oude RWS-put en is bestaande oever 1:3.

A + B Oplevering van de oevers heeft te maken met privaatrechtelijke overeenkomst. Volgens het GZH heeft dit alleen betrekking op oever zowel bovenwater tot een klein deel onderwater (zie brief van 13 september 2005 kenmerk DGWM/2005/13102). De grens is de stippellijn zoals aangegeven op bijlage 6 bij de privaatrechtelijke overeenkomst. Daarnaast in bijlage 12 van de overeenkomst de werken gedetailleerd aangegeven. Alleen deze werken zijn opgeleverd.”

Interpretatie door Haskoning: A + B (ter plaatse van het recreatiestrand, profielen 18 tot en met 22): Het betreft de oevers van de voormalige zandwinput van Rijkswaterstaat. De oevers zouden in 1993 aan de provincie zijn opgeleverd. Het is echter onduidelijk of dit zowel de boven- als onderwateroevers betreft. Mogelijk zijn uitsluitend de bovenwater gelegen delen opgeleverd.

Zoals te zien in onderstaande overlay (Figuur 3) van de topografische kaart van 1993 en de vergunningskaart van 2007, valt de contour van de oude Rijkswaterstaat bij profielen 18 tot en met 20 ongeveer samen met de kniklijn van 1:30 naar 1:6 van het vergunde talud. In profielen 21 en 22 komt de oeverlijn van de huidige zandwinput wel overeen met de oude Rijkswaterstaat put met taluds van 1:3. Zowel de scheidingsdam tussen de twee oude putten als het talud aan de oostzijde van de Rijkswaterstaat put (profielen 13 tot en met 17), zijn na 1993 ontgonnen door Van Herwaarden conform de vergunning uit 1991 (zie aanvraag voor ontgroning in bijlage 1).



Figuur 3: Contour oude RWS zandwinput versus huidige oeverlijn en vergunningsprofielen oevertype 1 en 5

In de conclusies van het bezoekrapport (20 februari) is het volgende aangegeven:

- “Ter plaatse van profielen 10 tot en met 17 is door Van Herwaarden zand gezogen. De taluds duiken regelmatig onder de vergunde taluds. Voorgesteld wordt om te controleren of de taluds wel aan een 1:4 talud voldoen, hiermee zou de stabiliteit van de taluds wel voldoende zijn. Dit zou dan ook in de vergunning moeten worden gewijzigd.
- Ter plaatse van profielen 18 tot en met 20 valt het diepere deel van de taluds (onder de kniklijn van 1:30 naar 1:6) samen met de taluds van de oude RWS put met een talud van 1:3. Opgemerkt wordt dat dit niet in lijn is met de vergunde taluds van 1:6. Dit zou eveneens in de vergunning moeten worden gewijzigd.
- Profielen 21 en 22 behoren volledig tot de taluds van de oude RWS put met 1:3 taluds. Ook dit zou in de vergunning moeten worden gewijzigd.”

Uit de reactie op de zienswijze van de provincie wordt het volgende opgemaakt (bron: Bezoekrapport Provincie Zuid-Holland d.d. 21 februari 2007):

- “In een tekening uit 1971 zou blijken dat de taluds van de oude put van Rijkswaterstaat taluds van 1:2,5 à 1:3 zouden hebben.
- Het recreatiestrand zou deels gerealiseerd zijn door opspuiten tegen de oude oever van de Rijkswaterstaatput. Het is echter onduidelijk waar de oorspronkelijke insteek van de put zou liggen.”

Hoeveel materiaal er is aangevuld, waar precies is aangevuld en wat de exacte samenstelling van dit materiaal is, is niet bekend en valt ook niet te achterhalen uit de beschikbaar gestelde gegevens. Ook is niet bekend wat er met de aanbevelingen naar aanleiding van de bezoekrapporten is gedaan. Voor zover bekend zijn er geen wijzigingen opgenomen in het vergunde talud. Evenmin zijn de resultaten van eventuele stabiliteitsanalyses beschikbaar gesteld.

2.2 Zandwinning na huidige vergunning (2007)

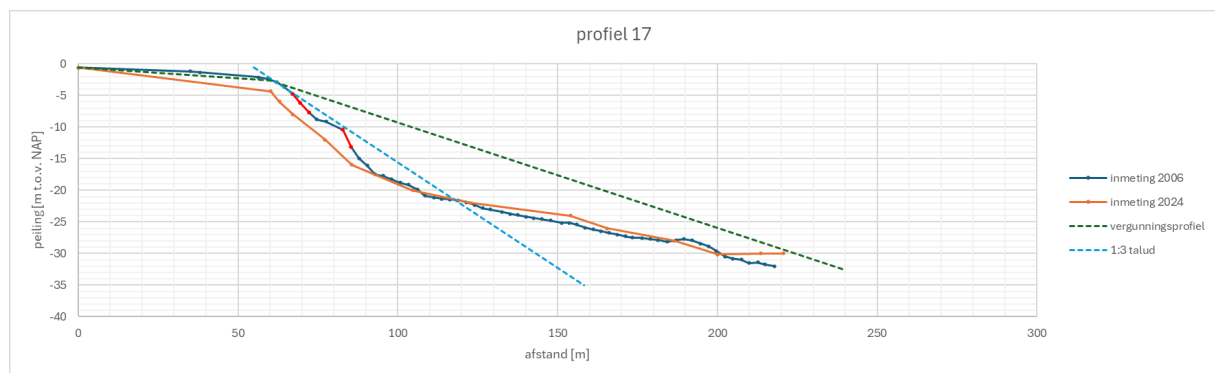
In Figuur 4 en Figuur 5 zijn respectievelijk profiel 17 en 21 opgenomen. De oorspronkelijke profielen 17 tot en met 22 zijn opgenomen in bijlage 2. In de figuren zijn de ingemeten taluds uit 2006 getoond. Te zien is dat het profiel bij lange na niet voldoet aan het in de vergunning opgenomen 1:6 talud. Taluddelen die in 2006 al steiler waren dan 1:2 zijn in rood aangegeven. Op basis van de inmeting in 2024 (bron: Xella) is een inschatting gemaakt van hetzelfde profiel in 2024. De profielen liggen mogelijk niet exact op dezelfde locatie (de inmeting van 2006 is uitsluitend in pdf beschikbaar), maar het is wel waarschijnlijk dat er bovenin de profielen materiaal verdwenen is ten gevolge van golfslag en/of stroming. Het gemiddelde boventalud is daardoor mogelijk wel wat flauwer geworden.

Het is overigens niet uit te sluiten dat lokaal steilere delen in het talud van 2024 aanwezig zijn en of mogelijk zelfs holle ruimtes onder overhangende taluddelen, dit is met de gebruikte meettechniek niet te zien.

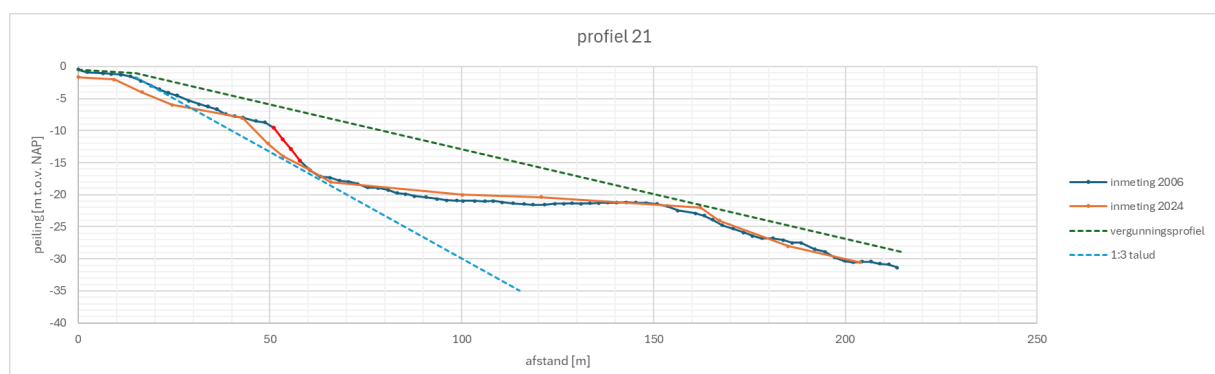
Bij de gepresenteerde figuren worden de volgende opmerkingen gemaakt:

- Het is mogelijk dat het 0-punt van de dwarsprofielen niet geheel overeenkomt, waardoor de profielen wellicht enigszins verschoven ten opzichte van elkaar zijn weergegeven;
- Het is mogelijk dat de profielen niet helemaal onder exact dezelfde hoek met de oever zijn genomen, waardoor de lengte en de taludhellingen niet helemaal overeen komen met de werkelijkheid.

De profielen zijn uitsluitend gebruikt om aan te geven waar de relatief steile delen van de taluds zich bevinden en over welke hoogte deze steile delen aanwezig zijn. Daarnaast kan uit de profielen worden opgemaakt dat er zich geen grootschalige wijzigingen hebben voorgedaan die zouden kunnen duiden op grote afschuivingen of vloeiingen.



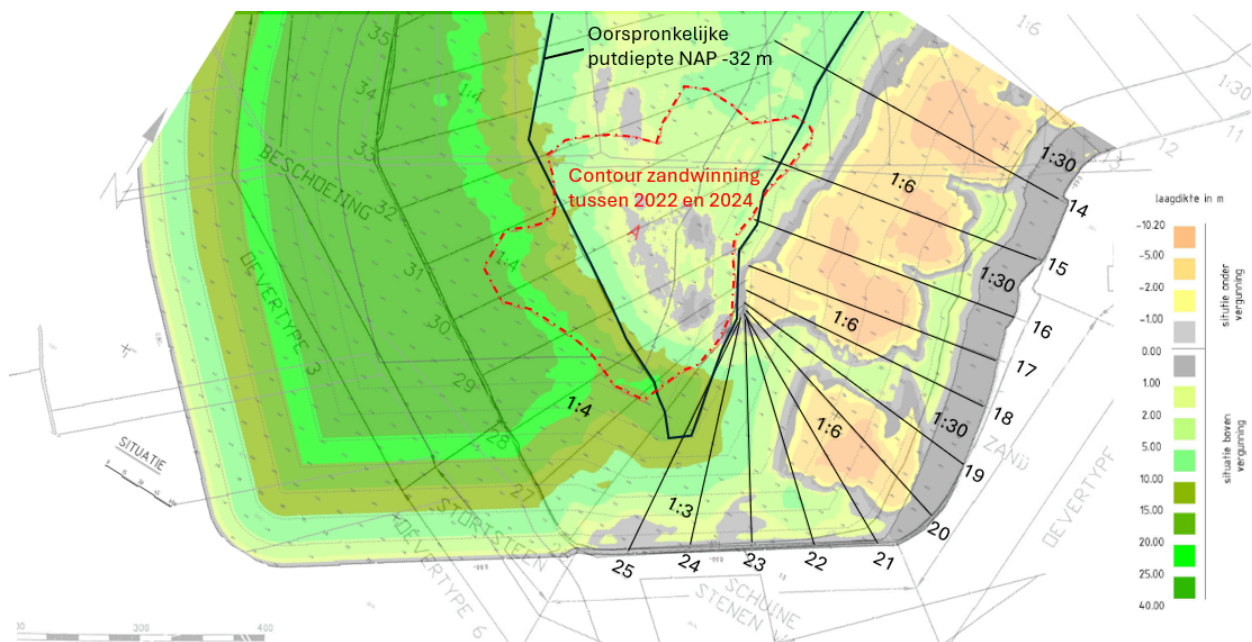
Figuur 4: Indicatieve vergelijking inmeting profiel 17 in 2006 versus 2024, inclusief vergunningstalud en 1:3 talud RWS put



Figuur 5: Indicatieve vergelijking inmeting profiel 21 in 2006 versus 2024, inclusief vergunningstalud en 1:3 talud RWS put

In Figuur 6 is de inmeting van 2024 opgenomen als verschilkaart ten opzichte van de bodemhoogte op basis van de vergunning (bron: Xella). Te zien is dat vrijwel het volledige oostelijke talud zich ruim (tot wel 10 m) onder de vergunde diepte bevindt. Tevens is rood gearceerd aangegeven in welk gebied (ten zuiden van het midden van de plas) tussen 2022 en 2024 een verdieping van circa NAP -31 m tot NAP -40 m heeft plaats gevonden. Voor zover bekend heeft deze verdieping niet geleid tot een taludinstabiliteit zoals een zettingsvloeiing of een bresvloeiing.

Bij de figuur wordt bovendien opgemerkt dat de taludlijnen in de inmeting van 2024 ten opzichte van de uitbreiding van de zandwinning zijn geprojecteerd. Er is tot op heden nog niet gestart met deze uitbreiding aan de zuidwestzijde van het Valkenburgse meer. Binnen de contour van de zandwinning is niet overal tot NAP -40 gewonnen.



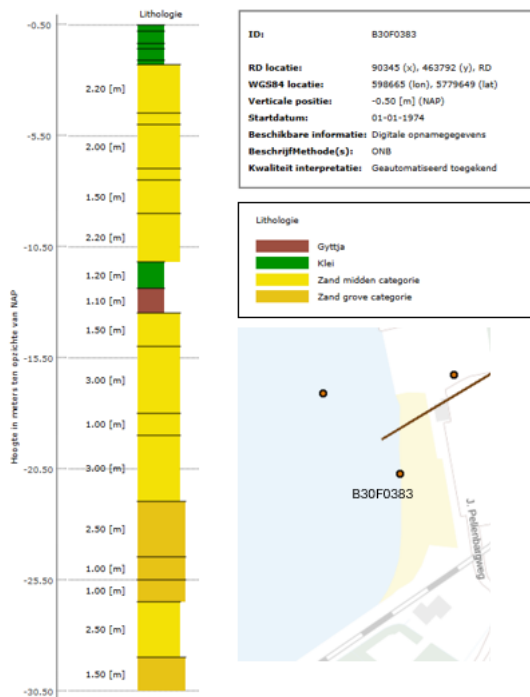
Figuur 6: Inmeting 2024 versus diepte conform vergunning inclusief uitbreiding (bron: Xella)

3 Stabiliteitsanalyses talud recreatiestrand

Er zijn verschillende mechanismen die kunnen leiden tot de instabiliteit van onderwatertaluds van zandwinplassen. Veelal wordt onderscheidt gemaakt tussen verwekingsvloeiing, bresvloeiing en afschuiving. Voor de mechanismen verwekingsvloeiing en bresvloeiing is een initiatie nodig, zoals bijvoorbeeld het winnen van zand. In Figuur 6 is te zien dat er ter plaatse van profielen 17 tot en met 19 (ter hoogte van het recreatiestrand) het zand onder de oorspronkelijke putdiepte van NAP -31 m tussen 2022 en 2024 al gewonnen is tot circa de huidige vergunde windiepte van NAP -40 m (rode contour). Met name ten westen van profiel 22 is nog veel winbaar zand aanwezig, mede vanwege de uitbreiding die in het geheel nog niet ontgonnen is. Dit is echter op relatief grote afstand van het recreatiestrand. Ditzelfde geldt voor de zijde ten noorden van het recreatiestrand, vanaf profiel 16 lijkt ook nog winbaar zand aanwezig te zijn.

Omdat er ter plaatse van het recreatiestrand geen winbaar zand meer aanwezig is, is het optreden van een bresvloeiing (een door middel van ongecontroleerd bressen winnen van zand) niet mogelijk. Een verwekingsvloeiing zou mogelijk nog kunnen ontstaan ten gevolge van een afschuiving. Om inzicht te

krijgen in de stabiliteit tegen afschuiven van het talud, is een stabiliteitsanalyse uitgevoerd met D-Stability. Voor de beoordeling op verwekingsvloeiing is gebruik gemaakt van D-FlowSlide. Voor het schematiseren van de bodemopbouw is gebruik gemaakt van het Dinoloket (Figuur 7).



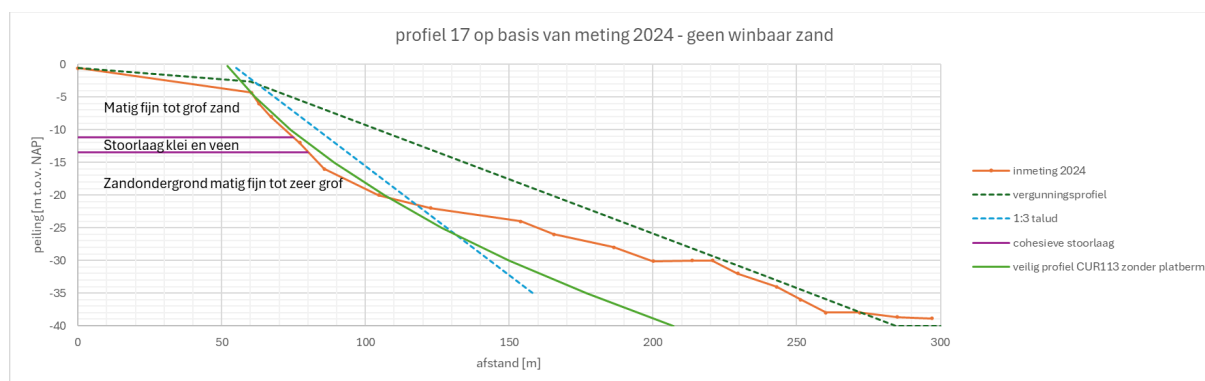
Ter plaatse van het strand is een diepe grondboring beschikbaar. De boring is uitgevoerd in 1974, na het ontstaan van de RWS put. De bodemopbouw wordt op basis van deze boring als volgt geschematiseerd:

Grondlaag	m NAP	Beschrijving
Deklaag	-0,5	Klei*
Zand	-2,3	Matig fijn tot grof zand
Stoorlaag	-11,2	Klei- en veenlagen
Zand	-13,5	Matig fijn tot zeer grof zand

* De kleilaag is mogelijk in de uitbreiding na 1991 ontgraven en later aangevuld met zand ten behoeve van de aanleg van het recreatiestrand.

Figuur 7: Boring strand (bron: Dinoloket)

In Figuur 8 is de geschematiseerde bodemopbouw getoond in dwarsprofiel 17. Tevens zijn het vergunningsprofiel en het oorspronkelijke 1:3 talud van de oude RWS put opgenomen.

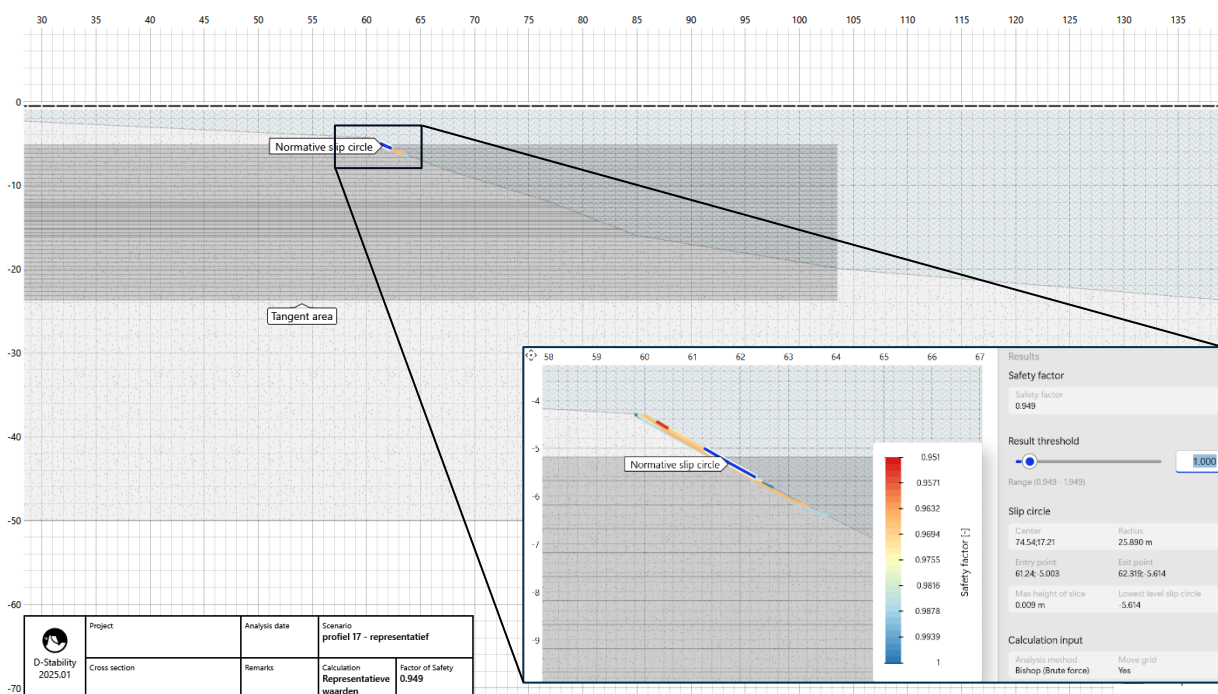


Figuur 8: Profiel 17 op basis van de inmeting in 2024 (bron: Xella) ten opzichte van vergunningsprofiel en 1:3 talud RWS put

De sterkteparameters van de grondlagen zijn afgeleid op basis van tabel 2.b van de Eurocode. De stabiliteitsberekening is uitgevoerd met D-Stability, glijcirkelmodel Bishop. Conform de Eurocode is veiligheidsklasse RC1 aangehouden, de minimaal vereiste stabiliteitsfactor bedraagt hierbij $S.F._{eis} \geq 1,0$. Deze eis is in lijn met het vereiste veiligheidsniveau van de rond het meer gelegen regionale waterkering dat gebaseerd is op IPO klasse 3 (overstromingskansnorm 1/100 per jaar).

3.1 Faalmechanisme afschuiven

In Figuur 9 is het resultaat van de stabiliteitsanalyse opgenomen. De macrostabiliteit (veiligheid tegen een grootschalige afschuiving) voldoet aan het vereiste veiligheidsniveau. Wel zijn in het bovenste gedeelte van het talud ondiepe glijvlakken niet uit te sluiten, met name wanneer de taludhelling lokaal steiler is dan op basis van de peiling mag worden aangenomen. Dergelijke instabiliteiten zijn beperkt van omvang en leiden alleen tot een verflauwing van het talud, waardoor de weerstand tegen instabiliteit toe zal nemen.

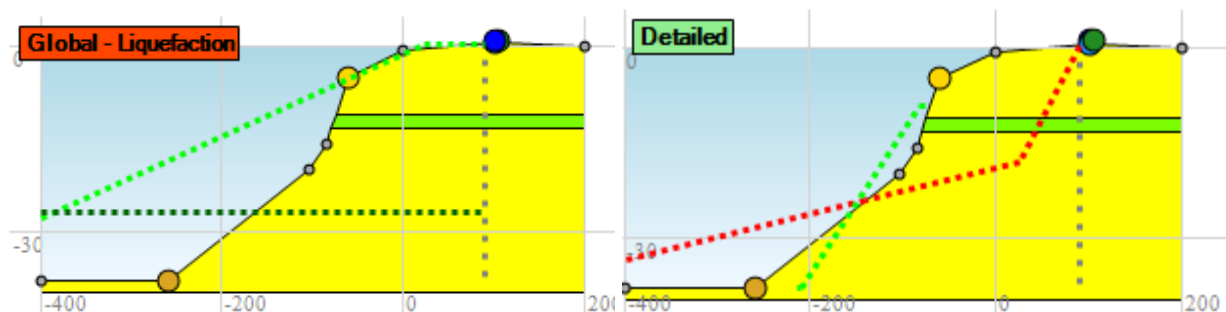


Figuur 9: Resultaat stabiliteitsanalyse profiel 17 (safety overview) – berekende S.F. = 0,95 (lokaal glijvlak)

Wel is het mogelijk dat een lokale afschuiving aanleiding is voor het optreden van een verwekingsvloeiing zoals bijvoorbeeld een zettingsvloeiing. In de volgende paragraaf is derhalve de veiligheid tegen het optreden van een verwekingsvloeiing beoordeeld.

3.2 Faalmechanisme verwekingsvloeiing

In Figuur 10 is het resultaat van de analyse op verwekingsvloeiing opgenomen. De berekende faalkans bedraagt 5,89E-06 en voldoet daarmee aan de eis van 1,0E-04. Het talud is hiermee voldoende veilig tegen verwekingsvloeiing.



Figuur 10: Resultaat eenvoudige en gedetailleerde beoordeling zettingsvloeiing profiel 17

4 Conclusies en aanbevelingen

Onderstaand zijn conclusies opgenomen ten aanzien van de huidige veiligheidstoestand van de taluds van het recreatiestrand. Daarnaast is ingegaan op de geotechnische risico's van de zandwinning op de recreatiefunctie. En als laatste zijn enkele aandachtspunten benoemd voor het beheer van de zandwinning.

4.1 Huidige veiligheidstoestand van de taluds

Uit de inmetingen blijkt dat de taluds steiler zijn dan het vergunningstalud van 1:6. Voor een deel is dit te verklaren doordat dit de taluds van de oude RWS put betreft met taludhellingen van 1:2,5 tot 1:3. Met name in het bovenste deel van de taluds zijn relatieve steile hellingen te zien, mogelijk zelfs verticaal of overhangend, dit kan samenhangen met de cohesieve klei- en veenlagen die zich rond NAP -11 à -13,5 m bevinden. Uit een vergelijking met metingen uit 2006 blijkt dat de steile taluds al zeer lange tijd aanwezig zijn.

Op basis van de stabiliteitsanalyses blijkt dat de veiligheid tegen afschuiving en verwekingsvloeiing voldoende is. Wel kunnen lokale ondiepe glijvlakken niet uitgesloten worden ter plaatse van de steilste gedeelten van het talud. Dit zal echter tot een verflauwing van het gemiddelde talud leiden, waardoor de stabiliteit tegen afschuiven vergroot wordt.

Geconcludeerd wordt dat de taluds van het recreatiestrand over voldoende stabiliteit beschikken om de recreatie op een veilige manier te faciliteren.

4.2 Geotechnische risico's zandwinning op recreatie

Tussen 2022 en 2024 is in het midden van de zandwinplas, onderaan de taluds van het recreatiestrand, zand gewonnen. Dit heeft niet tot (grootschalige) instabiliteit van de taluds geleid, blijkens de verschilkaart van de bodemhoogtes (bron: Xella). Met het winnen van dit zand, is de maximale winddiepte in de zone onder het recreatiestrand bereikt. Ten noorden en ten westen van het strand kan nog wel zand gewonnen worden bij het hervatten van de zandwinning. Het is onwaarschijnlijk dat het winnen van dit zand zal leiden tot een oeverval ter plaatse van het recreatiestrand. Echter, zoals in de inleiding reeds benoemd is, kunnen geotechnische risico's nooit 100% worden uitgesloten. Alvorens de zandwinning hervat wordt, dienen derhalve op basis van de voorgenomen winning nieuwe analyses te worden uitgevoerd door de zandwinner om aan te tonen dat de werkzaamheden veilig kunnen worden uitgevoerd met betrekking tot het recreatiestrand.

Bovendien wordt opgemerkt dat er altijd sprake is van risico's bij recreatie in (voormalige) zandwinningen, vanwege grote diepte, watertemperatuurverschillen en hierdoor aangedreven stromingen, plotselinge toename van de diepte na het vlakke onderwaterdeel, etc. Het is aan de beheerder van het zwemwater om de recreanten hiervoor te waarschuwen of zones aan te geven waar wel en niet gerecreëerd mag worden.

4.3 Aandachtspunten beheer zandwinningen (CUR130)

Op basis van de CUR130 worden de volgende aandachtspunten van belang geacht voor het Valkenburgse Meer:

De beheerder moet in de gaten houden of de veranderingen niet sterker zijn dan voorzien, en of er geen onvoorziene veranderingen plaatsvinden. Het kan daarbij gaan om:

1. Geleidelijke veranderingen, als het veranderen van de taludgeometrie ten gevolge van golfwerken en stromingen in de put. Regelmatige peilingen en metingen (met bijbehorende

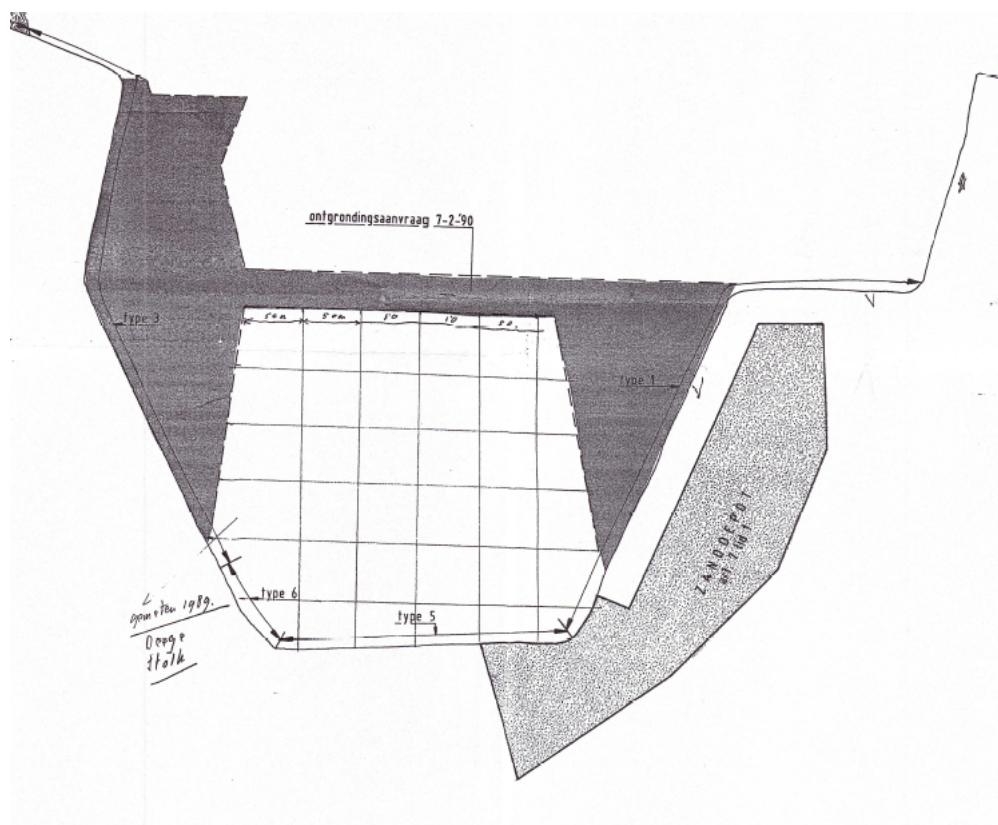
analyse van de gegevens) kunnen in dat geval dienen als controle van de veiligheid van de taluds.

2. Menselijke activiteiten, die van invloed kunnen zijn op de kans op een oeverinscharing tijdens de beheerfase, zijn:

- Aanbrengen of aanpassen van oeververdediging (het is niet bekend of deze werkzaamheden in de nabije toekomst dienen plaats te vinden);
- Onderhoud van vegetatie of recreatieve voorzieningen (stranden);
- Bouwactiviteiten (woningbouw, bedrijventerrein, wegen etc.) waardoor enerzijds de belasting op de oever toeneemt en trillingen kunnen worden opgewekt, anderzijds de schade door een eventuele oeverinscharing kan toenemen. Dit is van toepassing op de oever nabij het beoogde bouwterrein van Eli Lilly of de nieuwe woningbouwlocatie ten noorden van het Valkenburgse meer;
- Een flinke wijziging in de (grond)waterstand, bijvoorbeeld door een (retour)bemaling.

Ten slotte dient bij een sterke functiewijziging van de plas, bijvoorbeeld het (later) storten van grond in de plas of diepere zandwinning, het ontwerpproces opnieuw doorlopen te worden.

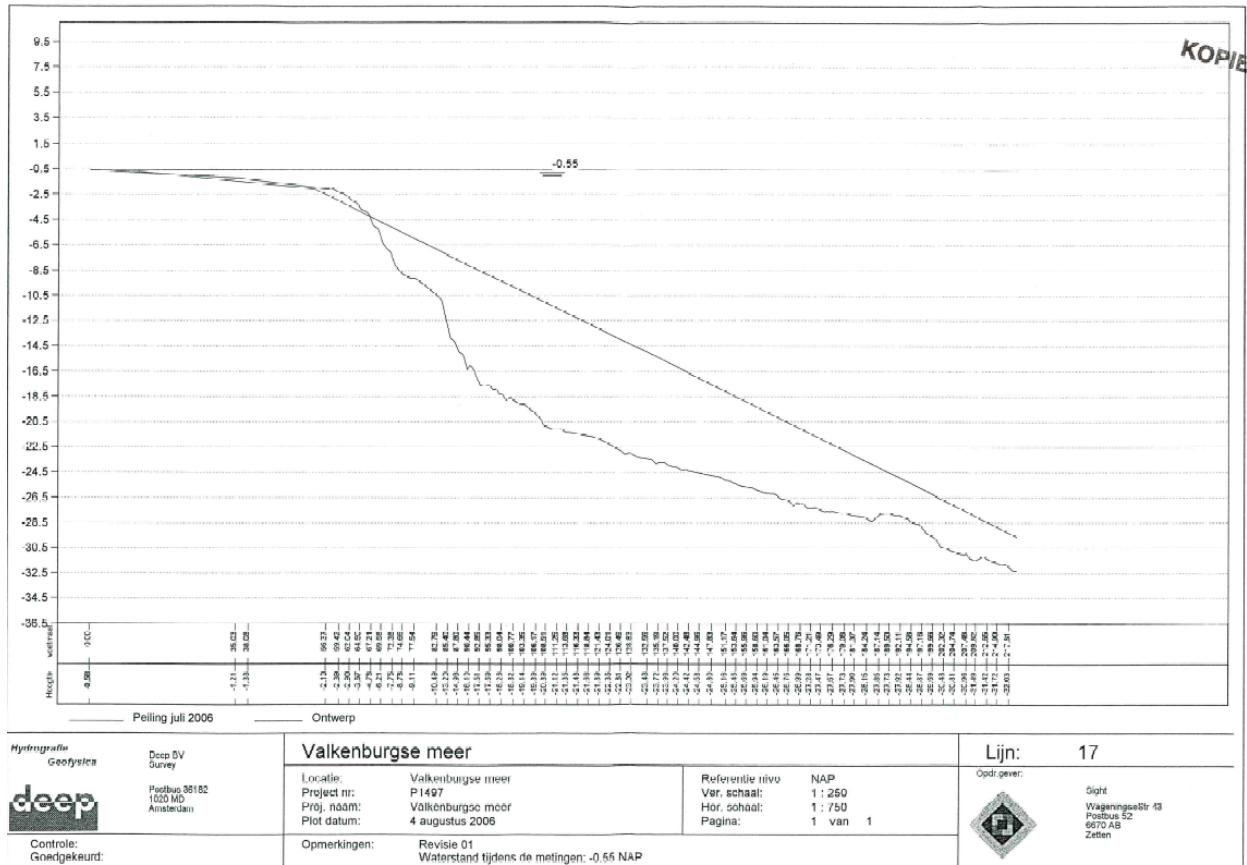
BIJLAGE 1 – Bovenaanzicht ontgrondingsvergunning 1990

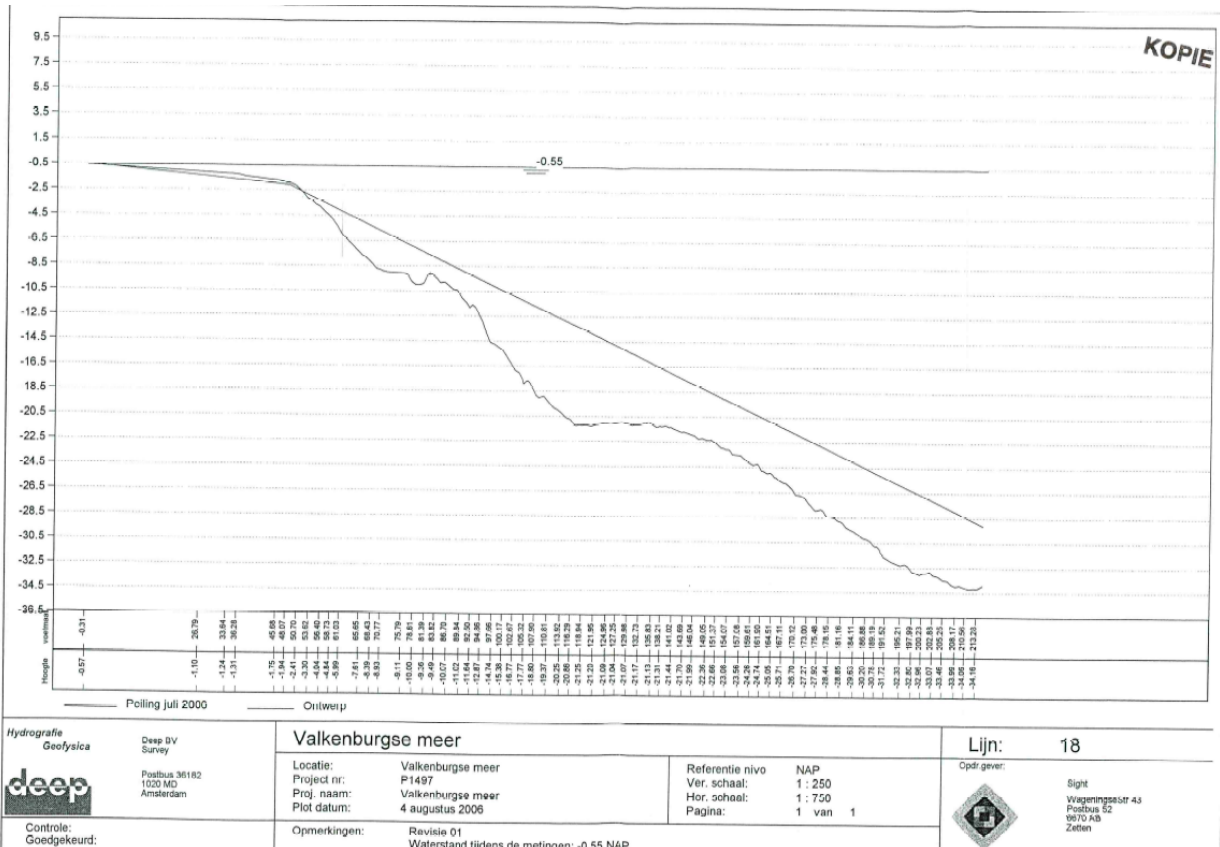


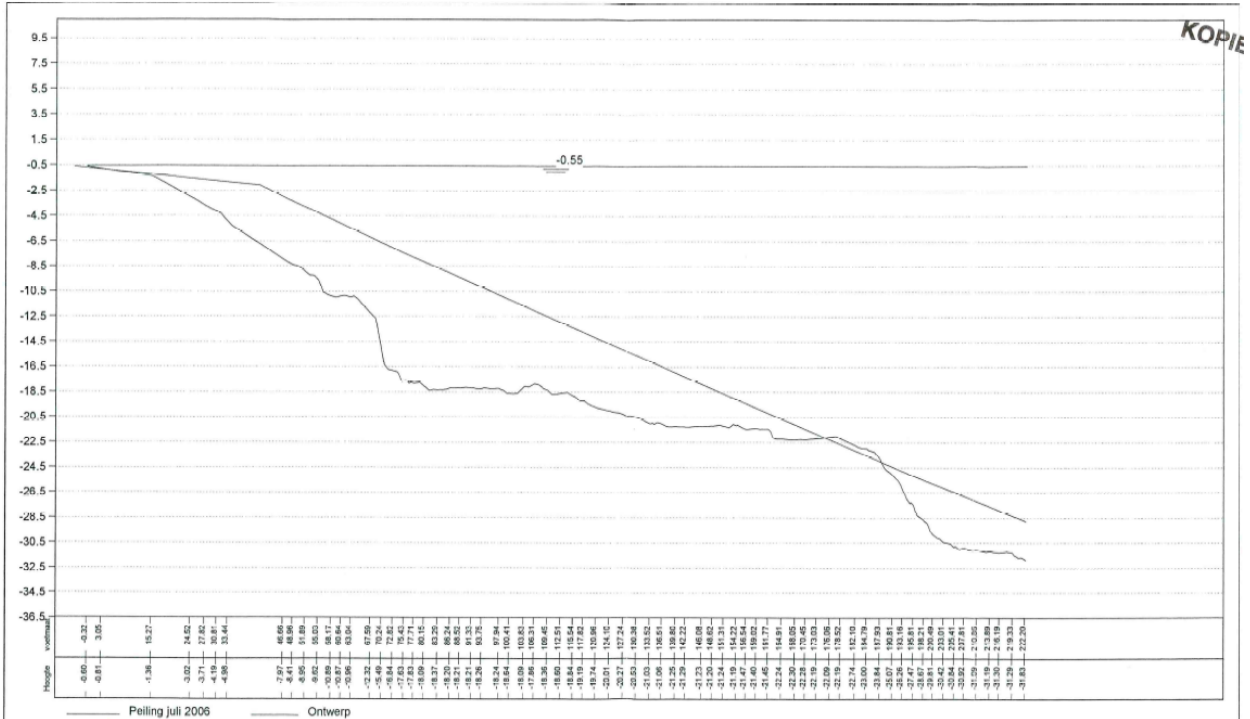
Ontleend aan bijlage 10 bij ontgrondingsvergunning 1991


BIJLAGE 2 – Dwarsprofielen 17 tot en met 22

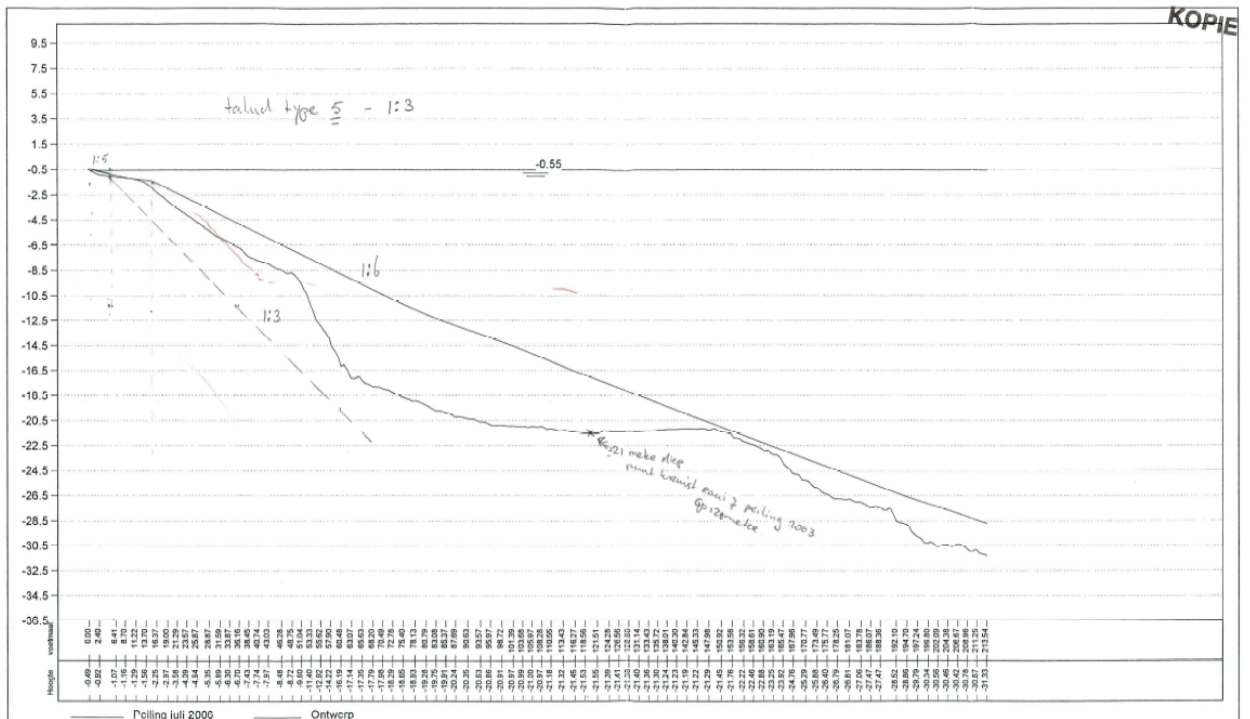
Ontleend aan tekening met oeverprofielen 2006







Hydrografie Geofysica	Deep BV Survey Postbus 36182 1020 MD Amsterdam	Valkenburgse meer Locatie: Valkenburgse meer Project nr: P1497 Proj. naam: Valkenburgse meer Plot datum: 4 augustus 2006	Referentie nivo: NAP Ver. schaal: 1 : 250 Hor. schaal: 1 : 750 Pagina: 1 van 1	Lijn: 20 Opr.gever: Sight WageningsStr 43 Postbus 52 6670 AB Zetten
Controle: Goedgekeurd:		Opmerkingen: Revisie 01 Waterstand tijdens de metingen: -0.55 NAP		



Hydrografie Geofysica	Deep BV Survey Postbus 36182 1020 MD Amsterdam	Valkenburgse meer Locatie: Valkenburgse meer Project nr: P1497 Proj. naam: Valkenburgse meer Plot datum: 4 augustus 2006	Referentie nivo: NAP Ver. schaal: 1 : 250 Hor. schaal: 1 : 750 Pagina: 1 van 1	Lijn: 21 Opr.gever: Sight WageningsStr 43 Postbus 52 6670 AB Zetten
Controle: Goedgekeurd:		Opmerkingen: Revisie 01 Waterstand tijdens de metingen: -0.55 NAP	