1 Management samenvatting

In 2018 is gestart met het verondiepen van de kleiput aan de Driemarkweg. Eén van de doelen van deze verondieping was meer biodiversiteit te realiseren door glooiende oevers aan te leggen en de waterkwaliteit te verbeteren. De werkzaamheden zijn gestopt in 2019 omdat er grote bezwaren waren tegen verdere verondieping. Vanaf die tijd ligt er een landtong van circa 150 meter lang en een breedte van ongeveer 30 meter met licht verontreinigde grond in de plas. Deze toegepaste grond moet worden verwerkt. Samen met de ABK (Actiegroep Behoud Kleiput) en de buurt Molenveld is een nieuw inrichtingsvoorstel opgesteld.

Dit voorstel is tot stand is gekomen door intensieve samenwerking tussen gemeente Winterswijk en ABK-buurt en voldoet aan de uitgangspunten die vooraf zijn gesteld:

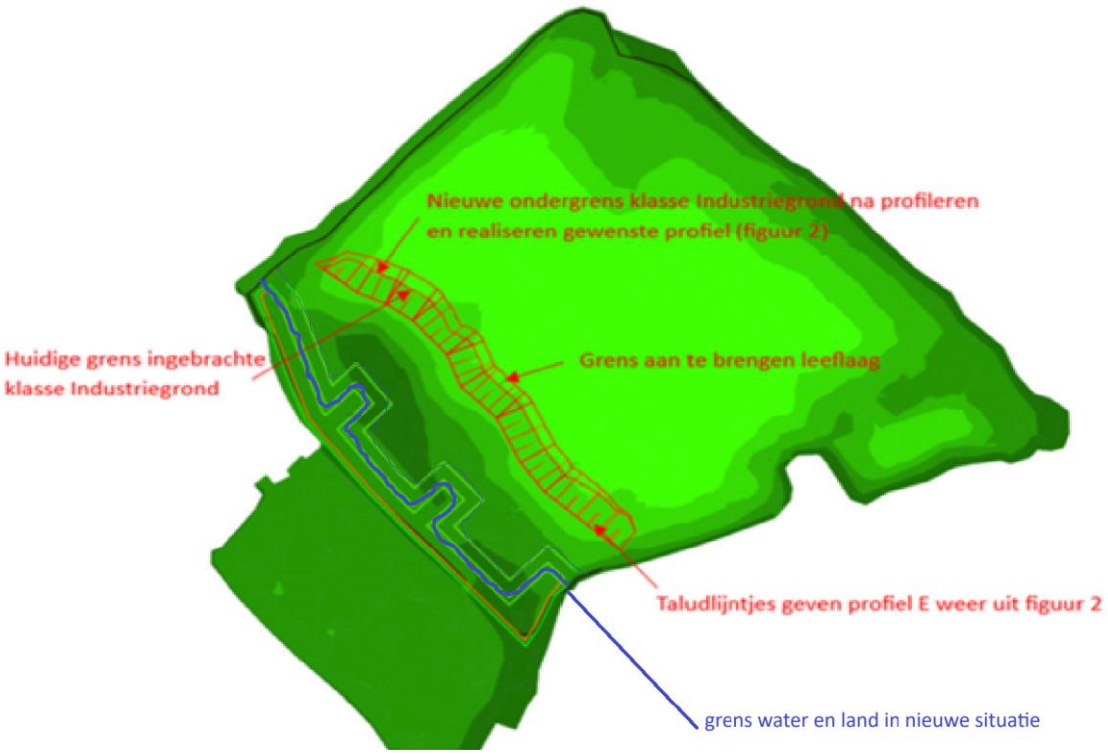
- Aanleg van de nieuwe inrichting mag slechts plaatsvinden binnen de voetafdruk van de huidige landtong van licht verontreinigde grond (klasse industrie).
- De lichtvervuilde grond moet afgedekt worden met een 1 meter dikke laag schone grond (dat is grond met klasse landbouw/natuur) onder water. Boven water moet de afdeklaag 0,5 meter dik zijn. Hiervoor wordt bij voorkeur gebiedseigen leemrijke/kleiachtige grond gebruikt. Aan de afdekgrond moeten zeer strenge eisen worden gesteld. De grond moet schoon, nutriëntenarm, kalk- en ijzerrijk zijn.
- Aan de korte zijden van de oever moet een kleischerm komen dat moet zorgen dat er geen ongewenste stoffen uit de licht verontreinigde grond in het (grond)water of naastgelegen bodem terecht komen.
- De nieuwe inrichting moet landschappelijk passend zijn zodat het karakter van de waterplas intact blijft.
- De nieuwe inrichting moet bijdragen aan verbetering van de biodiversiteit en (ecologische) waterkwaliteit
- Het deel van de in 2018 toegepaste grond dat niet bij de herinrichting kan worden toegepast, zal worden afgevoerd.

De kleiput aan de Driemarkweg heeft nu aan alle kanten oevers die steil het water in lopen. De diepte op een meter uit de kant is vaak al meer dan een meter. In zulke oevers is het voor oever- en waterplanten moeilijk om een plek te vinden. Er zijn daardoor nu dus ook nauwelijks rietkragen in de plas. De toegepaste grond van de landtong zal worden gebruikt om oevers te creëren die geleidelijk aflopen onder water. Zo ontstaat er veel ruimte voor oeverplanten zoals riet en lisdodde maar ook voor onderwaterplanten. Die zijn erg belangrijk als zuurstofproducent in het water. Ook kunnen er allerlei beestjes op en tussen leven. Oeverplanten zijn daarnaast belangrijk als schuilplaats voor vis.
Hoe groter de ondiepe zones in het water, des te meer natuurwinst er is zowel boven als onder water. Door extra landtongen te creëren in de aan te leggen oever, wordt de oppervlakte water die geschikt is voor plantengroei vergroot. Dat vergroot de kans dat er een natuurlijke waterplas ontstaat die door haar biodiversiteit beter in evenwicht is.

De nieuwe inrichting ziet er globaal uit zoals in *Figuur 1.*1 is weergegeven.
Bij deze variant is de grondbalans (afgerond) als volgt:

- Er moet in totaal 8.650 m3 klasse Industriegrond ontgraven worden.
- Hiervan kan 3.700 m3 gelijk herschikt worden binnen het profiel.

- In totaal is er sprake van een overschot van 4.950 m3 licht verontreinigde grond (klasse Industrie) wat afgevoerd moet worden.
- Voor de aan te brengen afdeklaag is 8.100 m3 grond nodig.



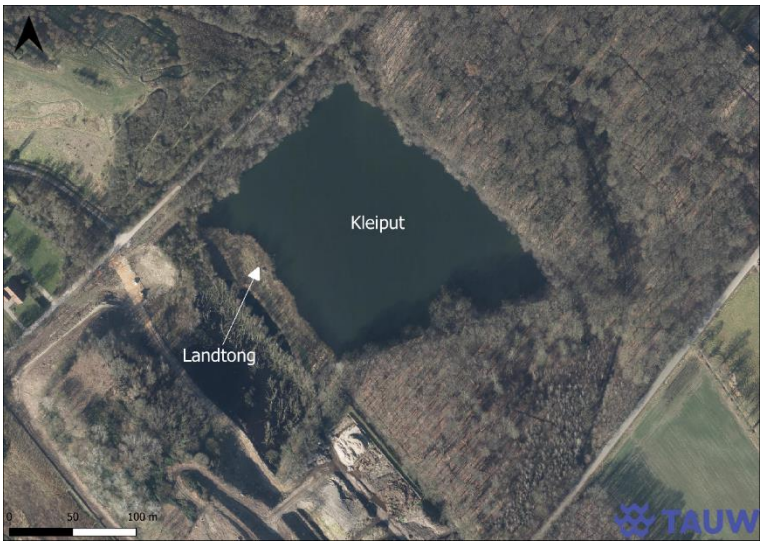
Figuur 1.1 Een overzicht van de nieuwe inrichting van de kleiput. De zone tussen de blauwe lijn en de rode lijn loopt flauw af tot een diepte van ca twee meter (bron Haskoning, bewerkt TAUW)

2 Inrichting van de kleiput Driemarkweg

Deze notitie betreft de nieuwe inrichting van de kleiput Driemarkweg. Het is een voorstel dat tot stand is gekomen door intensief overleg tussen gemeente Winterswijk en ABK-buurt waarbij er verschillende varianten voor de inrichting van de kleiput naast elkaar zijn gezet. Voor een goede vergelijking zijn de ontwerpen door TAUW in GIS ingetekend om oppervlaktes en volumes te kunnen vergelijken en de meerwaarde voor waterkwaliteit en biodiversiteit bepaald. De beste variant daarvan is door Haskoning verder doorgerekend en op een punt aangepast zodat de gezamenlijke uitgangspunten overeind bleven. Dit heeft geresulteerd in voorliggend gezamenlijk gedragen ontwerp voor de inrichting.

2.1 Overzicht

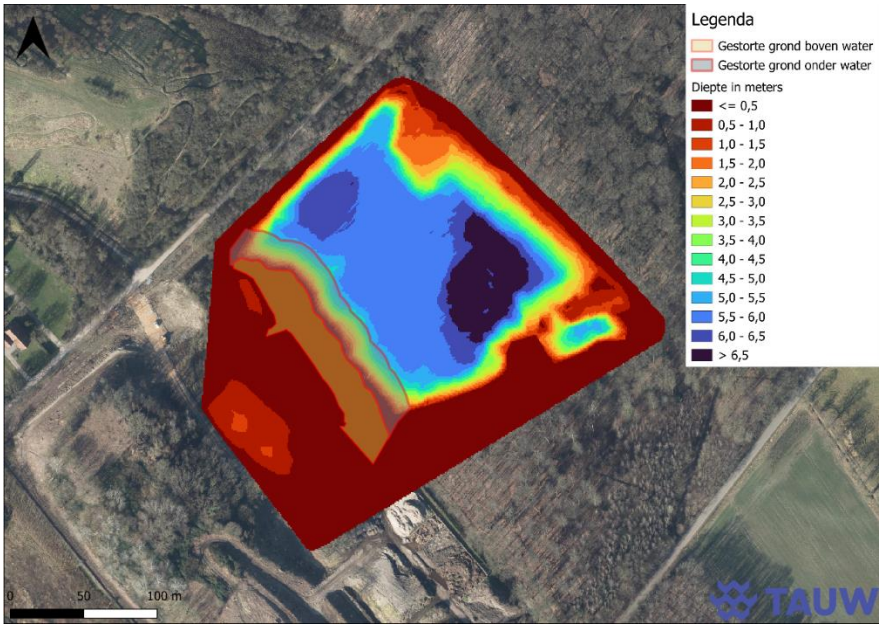
In *Figuur 2.2* is een overzicht van de kleiput in Winterswijk weergegeven. In het zuidwesten van de kleiput ligt een landtong. Deze landtong bestaat uit lichtvervuilde grond, welke in 2018 in de kleiput is toegepast ter verondieping. De landtong heeft een lengte van circa 150 meter en een breedte van circa 30 meter.



Figuur 2.2 Een overzicht van de kleiput.

2.2 Diepteprofiel

In *Figuur 2.3* is een diepteprofiel van de kleiput weergegeven. Hierin is ook de toegepaste grond terug te zien in twee zones: De bij gemiddelde waterstand boven water uitstekende zone, en de zone die onder water waarin de grond geleidelijk afloopt tot circa 20 meter uit de oeverlijn van de huidige landtong.

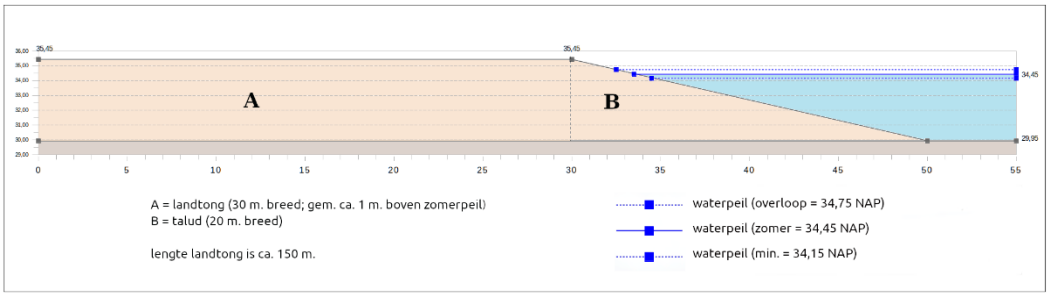


Figuur 2.3 Het diepteprofiel van de kleiput met daarin de huidige twee zones van toegepaste grond weergegeven

2.3 Uitgangspunten

2.3.1 Toegepaste grond

Er is volgens de boekhouding van de gemeente in totaal 39.496 m3 lichtvervuilde grond in de kleiput toegepast (bron: rapport AKWA). Dit betreft losse grond. Omgerekend naar vaste grond met een uitleveringsfactor (*) van 1,2 is dit 39.496 / 1,2 = 32.913 m3 vaste grond. Dit laatste is het volume dat door de toegepaste landtong incl. talud in de plas wordt ingenomen.



Figuur 2.4 Schematische weergave ligging toegepaste grond in de kleiput (uit Meinen et al, 2025).

Meinen et al (2025) hebben op basis van bovenstaande weergave de volgende berekening gemaakt in hun Inrichting kleiput voorstel ABK-buurt (aug 2025):

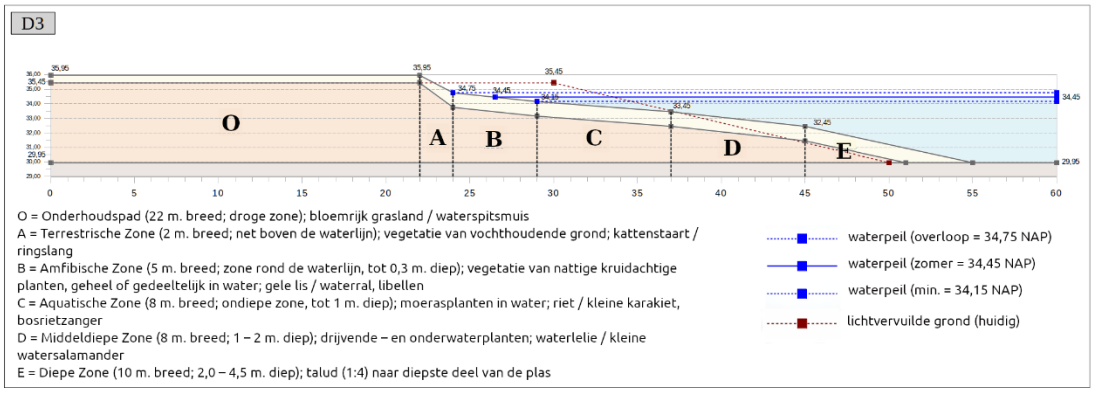
Volume toegepast grond A (landtong):	(35,45 – 29,95) x 30 x 150	= 24.750 m3
Volume toegepaste grond B (talud):	(35,45 – 29,95) x 20 x 150 x 0,5	= 8.250 m3
	Totaal	33.000 m3

Het berekende volume (33.000 m3) komt dus vrij nauwkeurig overeen met het werkelijke volume (32.913 m3). Deze schematische verdeling van de grond zijn verder toegepast op de verschillende scenario's.

2.3.2 Zone indeling

Ook de volgende uitgangspunten uit Meinen et al (2025) zijn overgenomen in de ontwerpen.
De indeling van een natuurvriendelijke oever in zones is gebaseerd op de "Handreiking Natuurvriendelijke Oevers" (STOWA, 2009). Deze onderscheidt minimaal de volgende zones:

- terrestrisch zone: de (vochthoudende) zone direct boven de hoogwaterlijn (zone A)
- amfibische zone: de periodiek droge/natte zone tussen de hoogwaterlijn en de laagwaterlijn (zone B)
- aquatische zone: de ondiepe (0,3 – 1 meter) (moeras)zone beneden de laagwaterlijn (zone C)
- Voor de diepere delen in de plas is er een onderscheid tussen de middeldiepe zone (1 – 2 meter) waarin drijvende – en onderwaterplanten voorkomen (zone D)
- en de diepere zone (2 – 4,5 meter) waarin hooguit nog kranswieren voor kunnen komen (zone E).



Figuur 2.5 Schematische weergave van de aan te leggen zones in de kleiput (uit Meinen et al, 2025).

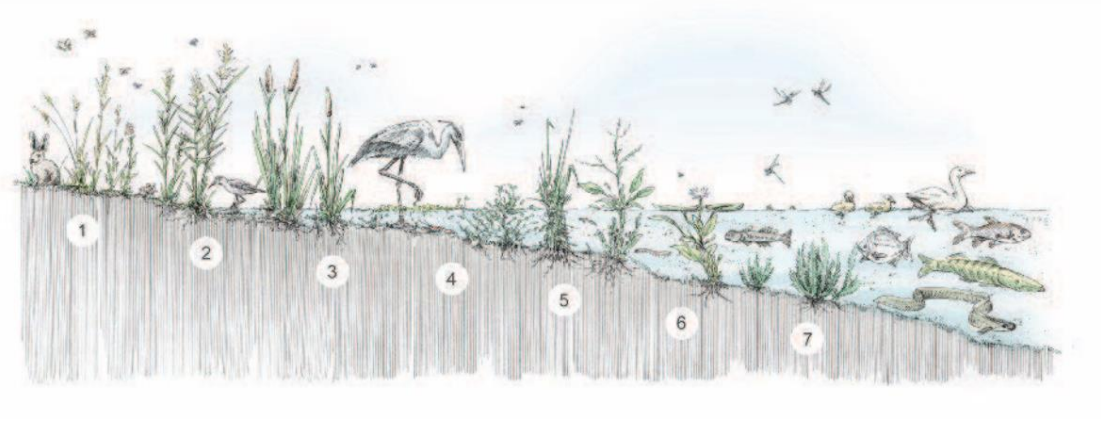
Door het aanleggen van meerdere zones en daarbij zoveel mogelijk te variëren in diepte en bijbehorende vegetatie worden optimaal habitats gecreëerd voor vissen, vogels, amfibieën etc. Algemeen kan gesteld worden dat hoe meer zones van de natuurlijke oever aanwezig zijn en des te groter de oppervlaktes van de zones zijn, hoe natuurvriendelijker de oever is (STOWA 2009). In *Figuur 2.*6 is een beeld geschetst hoe dat er uit kan zien.

Daarnaast moet er ruimte zijn voor een permanent droog onderhoudspad (zone O) van 7 meter breed.

Rekening houdend met de randvoorwaarde van ABK dat aanleg van de natuurvriendelijke oever (nvo) slechts mag plaatsvinden binnen de voetafdruk van de huidige landtong, sluiten zij aan op het oorspronkelijke voorstel van de gemeente dat de meeste ruimte geeft aan de zone met moeraslanten (zone C) en de zone met drijvende – of onderwaterplanten (zone D). De zones A

en B zijn in verhouding het smalst. Zone B en C zijn het meest toevoegend aan de diversiteit van de plas omdat deze in de andere delen van de plas nauwelijks aanwezig zijn.

1 *Bloemrijk grasland;*
2 *Vegetatie van vochthoudende grond;*
3 *Vegetatie van natte ruigtes (plas-dras);*
4 *Moerasplanten die in ondiep water staan;*
5 *Moerasplanten die in dieper water staan;*
6 *Drijfbladplanten;*
7 *Ondergedoken waterplanten.*



Figuur 2.6 impressie van de aan te leggen zones in de kleiput (uit STOWA 2009)

2.3.3 Vergroten oeverlengte

De oorspronkelijke oeverlengte (170 m.) is te vergroten d.m.v. de aanleg van een aantal “uitlopers” in de plas. De gemeente Winterswijk heeft daartoe een eerste aanzet gegeven in de notitie van Poelmans (2025). In die versie (ontwerp 1 gemeente Winterswijk) waren de uitlopers 80 meter vanuit de bosrand en staken ver voorbij de zone waar nu boven of onder water toegepaste grond ligt. Het eerste ontwerp van de ABK deed inzien dat dat ontwerp van de gemeente veel afbreuk zou doen aan het beeld van de plas.
In het uiteindelijk gekozen ontwerp is de lengte van die uitlopers, en daaraan gekoppeld de ecologische zones aangepast. Meer uitlopers en/of uitlopers die verder de plas in reiken vond de ABK/buurt onwenselijk omdat er dan een te onnatuurlijk/onrustig totaalbeeld ontstaat. In dit alternatief staat het vergroten van de zones die invloed hebben op de waterkwaliteit en daarmee ook op de kansen op hogere én blijvende biodiversiteit voorop in combinatie met optimalisering van het volume toegepaste grond dat ongemoeid gelaten kan worden

De uitlopers zijn zodanig gesitueerd dat ook de korte zijden van de oever (deels) te onderhouden zijn. Delen van de oever kunnen wat betreft onderhoud evt. ongemoeid worden gelaten voor natuurlijke successie. Deze kunnen dienst doen als schuilgelegenheid voor dieren.

Er is op gelet dat de ruimte tussen de delen NVO die aan de bestaande oever worden aangelegd dus tegen de zuid- en noordoever, en de dichtstbijzijnde uitloper voldoende groot is en niet vatbaar voor vuilophoping of snelle verlanding.

2.3.4 Afdeklaag en kleischerm

(Meinen et al, 2025)
De lichtvervuilde grond moet afgedekt worden met een 1 meter dikke laag grond met klasse landbouw/natuur. Hiervoor wordt het liefst gebiedseigen leemrijke/kleiachtige grond gebruikt, die overeenkomt met de grond die zich in de directe omgeving van de plas in de bovengrond bevindt. Deze grond kan mogelijk gewonnen worden in de naastgelegen Wienerberger groeve. Voor het onderhoudspad kan volstaan worden met een afdeklaag van 0,5 meter. Aan de afdekgrond moeten zeer strenge eisen worden gesteld. De grond moet schoon, nutriëntenarm, kalk- en ijzerrijk zijn. Leemrijke/kleiachtige grond voldoet aan deze eisen en heeft boevendien een fijnere structuur waardoor het beter dan zandgrond voorkomt dat verontreinigende stoffen uit de ondergrond in het water terecht kunnen komen. Het houdt bovendien water beter vast, wat gunstig is voor de ontwikkeling van oevervegetatie.
Aan de afdeklaag op het droge worden minder hoge eisen gesteld en waarschijnlijk kan hiervoor ook beter zand de basis zijn dan leemhoudend materiaal in verband met de toegankelijkheid voor groot materieel.

Aan de korte zijden van de oever moet een verticale buffer komen die de potentieel watervoerende toplaag rondom de plas (de “3 meter” uit het bodembeheerplan) scheidt van de lichtvervuilde grond in de plas. We zijn voorlopig uitgegaan van een verticale buffer van 1 meter dikte die doorloopt tot op een diepte van 1 meter beneden de potentieel watervoerende toplaag. De definitieve dikte/diepte van de verticale buffer is ter beoordeling van het waterschap.

2.3.5 Overige aandachtspunten

In het voorstel is onder de gestelde randvoorwaarden geen ruimte voor alle lichtvervuilde grond die in het verleden in de plas toegepast is. Deze overtollige grond kan eenvoudig van het droge deel van de huidige landtong worden verwijderd. Er hoeft hiervoor dus niet in de plas gebaggerd te worden. De overtollige grond zal worden afgevoerd. De bestemming daarvoor is nog niet bekend.

De inrichting van de zone tussen WAL-stort en het kleidijkje valt in principe buiten de scope van dit inrichtingsvoorstel. Het verdient de aanbeveling de inrichting af te stemmen op de te ontwikkelen natuurvriendelijke oevers. De begroeiing zal idealiter gelijkend zijn op de soorten die in zone A van de oever ook staan, samen met wat hoger opgaande struiken zodat er een ecologisch overgangsgebied ontstaat.

2.3.6 Uitvoeringsplan

Dit inrichtingsvoorstel moet worden gevolgd door een uitvoeringsplan waarin in meer detail is beschreven hoe de inrichting uit dit voorstel zal worden aangelegd. Daarin krijgen onder andere een plek:

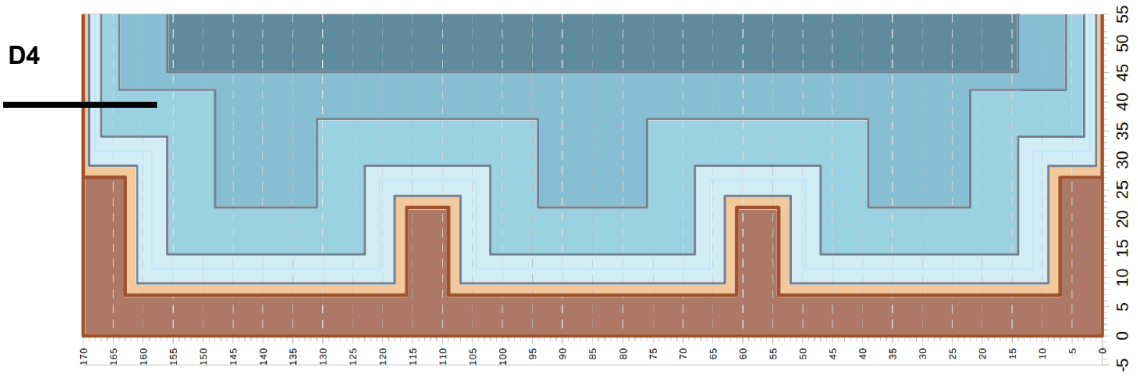
- Planning- wat wordt eerst gedaan, hoelang duurt het en in welke periode kan dat?
- Met welk materiaal wordt het werk uitgevoerd?
- Welke maatregelen worden er tijdens de aanleg getroffen? Bijvoorbeeld een slibscherm in het water om de vertroebeling van het water tegen te gaan
- Welke vergunningen moeten waar worden aangevraagd?

- Grondstromenplan- waar gaat de af te voeren grond heen en hoeveel? Waar komt de grond voor de afdeklaag vandaan? Op de vrijkomende grond en van de ontvangende bodem zal een partijkeuring worden toegepast. Voor zowel het toe te passen materiaal als de ontvangende bodem zal een milieuverklaring bodemkwaliteit (MVB) worden opgesteld.

3 Gedragen ontwerp ABK/buurt Molenveld en gemeente Winterswijk, gemodificeerd na berekening Haskoning

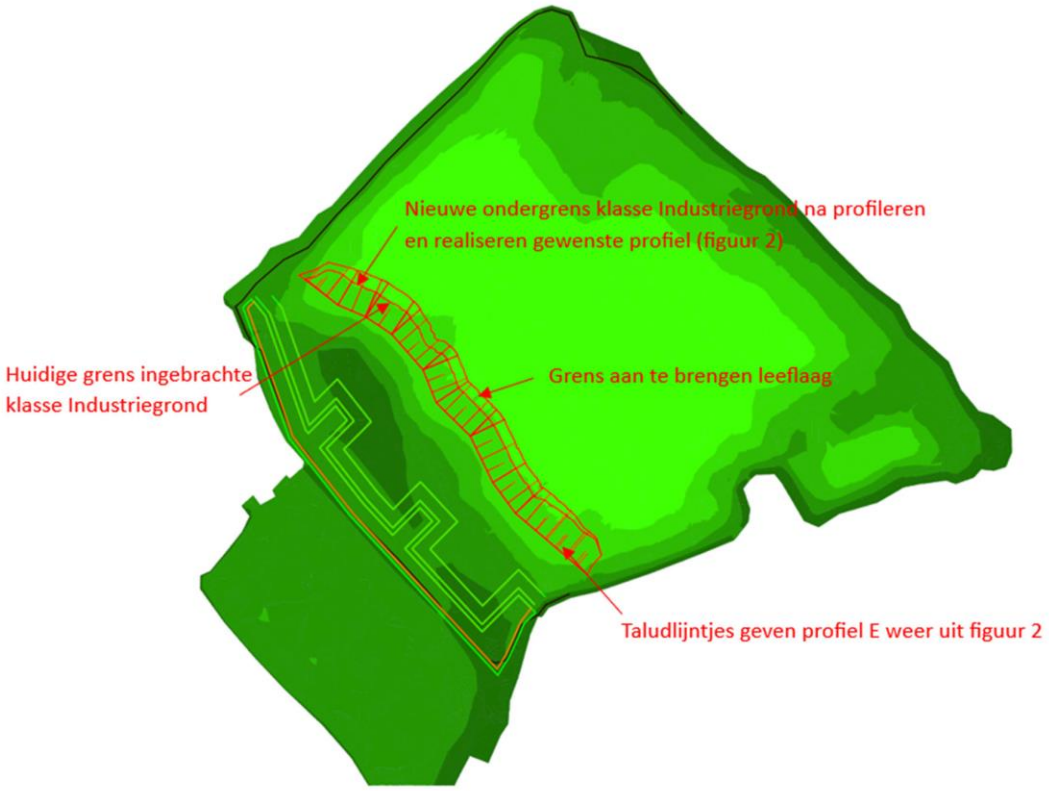
3.1 Overzicht

In *Figuur 3.7* is een ontwerpschets weergegeven volgens het idee van ABK-buurt Molenveld uitgebreid beschreven in ABK/buurt Molenveld (2025). Bij dit ontwerp is uitgegaan van vier landtongen. Deze landtongen hebben een lengte van 15 meter vanuit de oever. De landtongen zijn alle 7 meter breed aan de bovenzijde vanwege onderhoud. De buitenste landtongen komen tegen de zijoevers aan te liggen.



Figuur 3.7 Schematische weergave van het ontwerp met vier landtongen. D4 verwijst naar een dwarsdoorsnede hieronder. De Driemarkweg ligt aan de linkerzijde van de figuur (Meinen et al 2025)

Omdat uit de doorrekening van Haskoning (2025) bleek dat dit gewenste ontwerp van oktober 2025 niet volledig voldeed aan de uitgangspunten, zijnde '*De aanwezige klasse Industriegrond niet voorbij de huidige stortgrens in de Driemarkplas verwerken*' is een aangepaste variant doorgerekend. Bij deze variant is de meest noordwestelijke landtong uit het ontwerp verwijderd waardoor het talud in het noordelijke deel verder terug komt te liggen. Dit resulteert in het ontwerp wat weergegeven is in *Figuur 3.*8.



Figuur 3.8 Aangepaste ontwerp van oktober 2025 (zonder noordelijke strekdam)(bron Haskoning 2025)

Bij deze variant liggen de huidige en nieuwe grens van de toegepast klasse Industriegrond nagenoeg gelijk (iets geprofileerd). Bij deze variant is de grondbalans (afgerond) als volgt:

- Er moet in totaal 8.650 m3 klasse Industriegrond ontgraven worden.
- Hiervan kan 3.700 m3 gelijk herschikt worden binnen het profiel.
- In totaal is er sprake van een overschot van 4.950 m3 klasse Industriegrond wat afgevoerd moet worden.
- Voor de aan te brengen leeflaag is 8.100 m3 grond nodig.

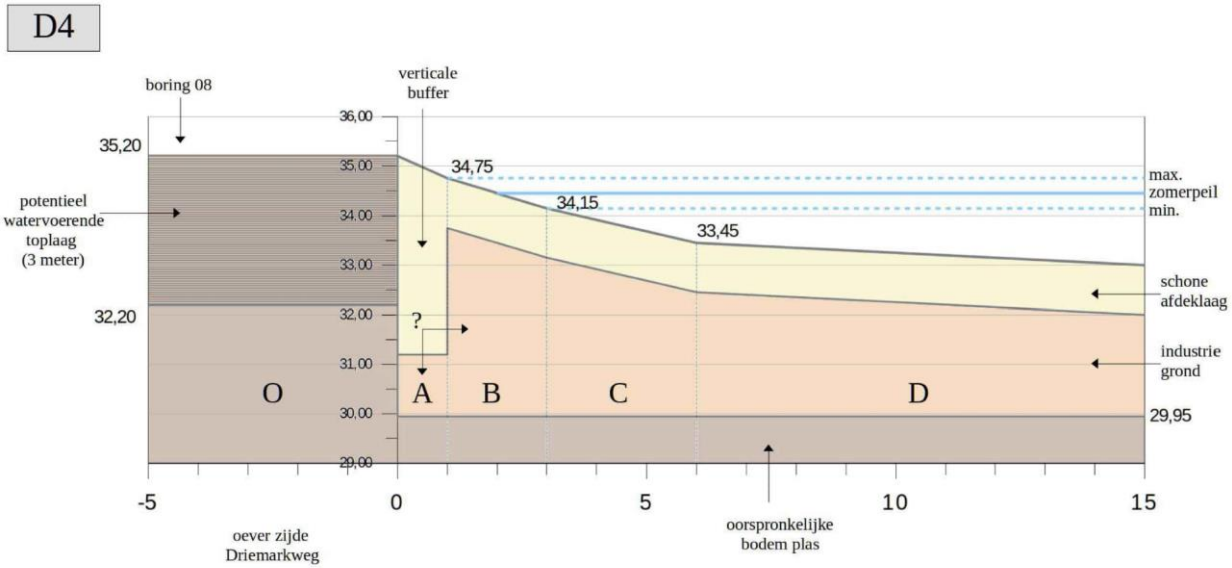
Deze variant is hierna verder uitgewerkt in een 2D profiel wat is weergegeven is in Bijlage 1 en Bijlage 2 van deze notitie.

3.2 Verticale buffer

Bij het realiseren van de oever moet worden voldaan aan eisen die gelden vanuit de huidige Nota Bodembeheer; dit betekent dat lichtvervuilde grond slechts mag worden toegepast op een diepte van minimaal 3 meter onder maaiveld onder een afdeklaag, ruim beneden de potentieel watervoerende zandige toplaag rondom de kleiput. Dit voorkomt eventuele uitloging van contaminanten naar oppervlaktewater en/of grondwater. (Meinen et al 2025). Wanneer aan de eis van 3 meter wordt gehouden betekent dit dat er ca 2,5 meter schone grond opgebracht moet worden om op een diepte van ca 0,5 meter te komen welke nodig is voor de groei van waterplanten. Het heeft veel meer grondbewegingen tot gevolg en is vanuit dat oogpunt gezien onwenselijk.

Natuurlijk moet voorkomen worden dat er ongewenste stoffen uit de klasse industriegrond in het (grond)water en/of in bodem terecht komen. Daarvoor is een meter afdeklaag onder water voldoende. Aanleg van een verticale buffer met schone grond die de lichtvervuilde grond scheidt van de watervoerende zandige toplaag rondom de plas is wenselijk. Aan de zijde van de WAL-stort kan het daar aanwezig kleidijkje (ca. 5 meter breed) dienst doen als verticale buffer. Aan de zijdes van de Driemarkweg/gemeentedepot zal waarschijnlijk een verticale buffer van voldoende breedte en diepte moeten worden aangelegd.

De drie meter eis kan daarmee ons inziens vervallen. Het is ter beoordeling van het waterschap of bovengenoemde eis kan komen te vervallen.



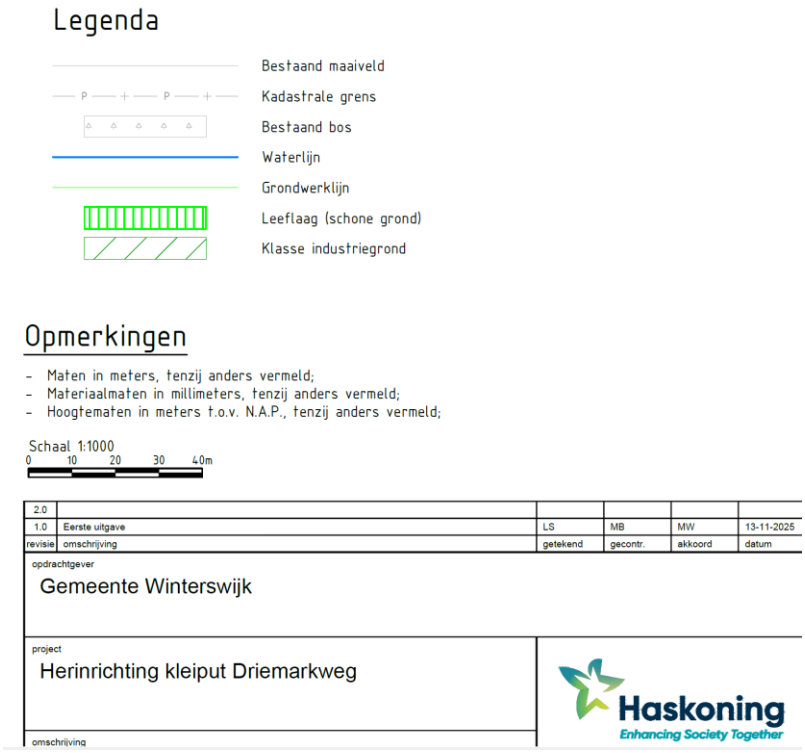
Figuur 3.9 Schematische dwarsdoorsnede nvo ter hoogte van D4 (zie Figuur 2.2) met situering van de verticale buffer.

4 Referenties

- ABK/buurt Molenveld (2025), Aangepast ontwerp ABK/buurt (met 4 landtongen: 2 x 15 m. en 2 x 20 m.), notitie_ABK_buurt_181025.pdf:
- AKWA/B-ware (2022) 2e Fase Onderzoek Kleiput Winterswijk, Op weg naar een ecologisch wenselijke toestand. NIOO-KNAW-REFERENTIE: 20200702
- De Senerpont Domis, L., Teurlincx, S., & Smolders, A. J. P. (2020). Second opinion herinrichtingsplan kleiput Winterswijk (AKWA No. 2020-15–05; p. 31). NIOO-KNAW.
- Haskoning (2025) Uitgangspunten t.b.v. kostenraming Driemarkplas ontwerp oktober 2025. BH7651-MI-ME-251112-1015
- Meinderts, K., A. Poelmans, M. Waaijenberg (2018) Inrichtingsplan kleiput Driemarkweg en omgeving, Plan voor herinrichting van de kleiput aan de Driemarkweg te Winterswijk-Eindversie. Gemeente Winterswijk/Royal Haskoning

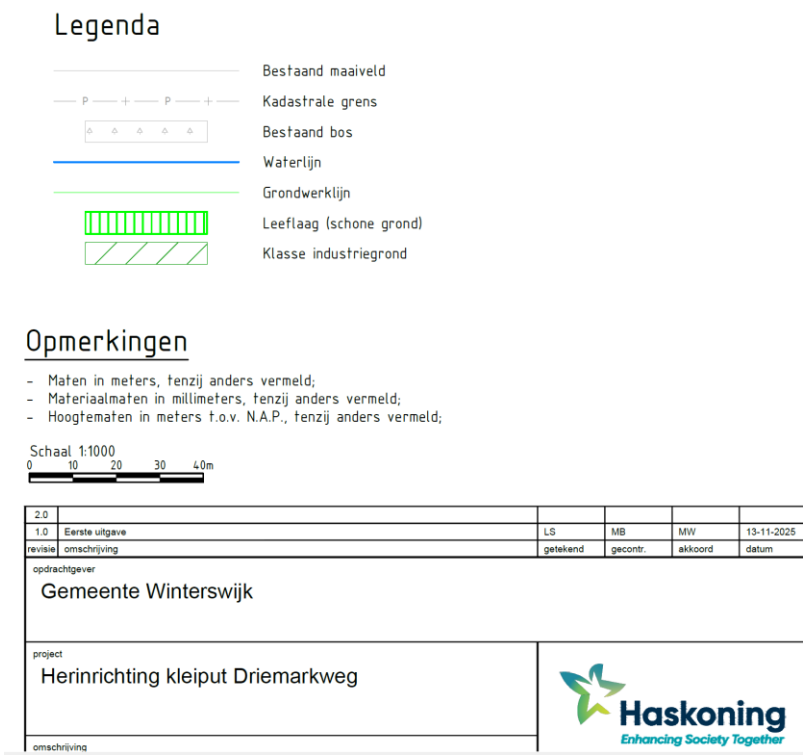
- Meinen, …. (2025) Inrichting kleiput Driemarkweg voorstel ABK-buurt (aug 2025), in eigen beheer uitgegeven.
- Poelmans, A (2025) Bespreekdocument klankbordgroep juni 2025, Schets kleiput Driemarkweg- interne notitie gemeente Winterswijk
- STOWA (2009) Handreiking Natuurvriendelijke Oevers. STOWA-rapportnummer 2009-37
- STOWA (2011) Handreiking natuurvriendelijke oevers : een standplaatsbenadering : Het toepassen van standplaatsen bij planvorming en ontwerp van natuurvriendelijke oevers. STOWA-rapportnummer 2011-19

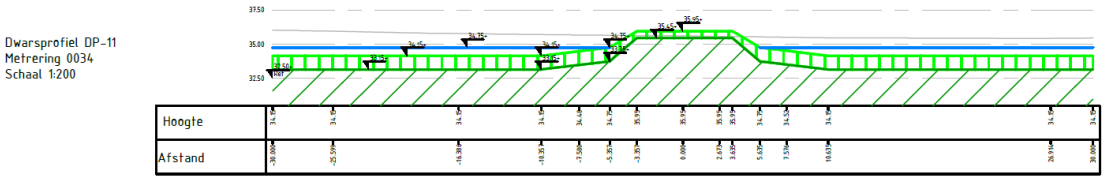
Bijlage 1 Bijlage bovenaanzicht plas Driemarkweg, 2D profiel Haskoning




Waterpeil +34.75
32.45
1:4
Bestaande bodem
34.15
34.75
35.95
Bestaande onderinsteek "kleikade"
als grens beheerpad
DP_01
DP_01
DP_02
Bestaande insteek
en bestaand talud
H 10885
H 2525
H 10972
H 2526

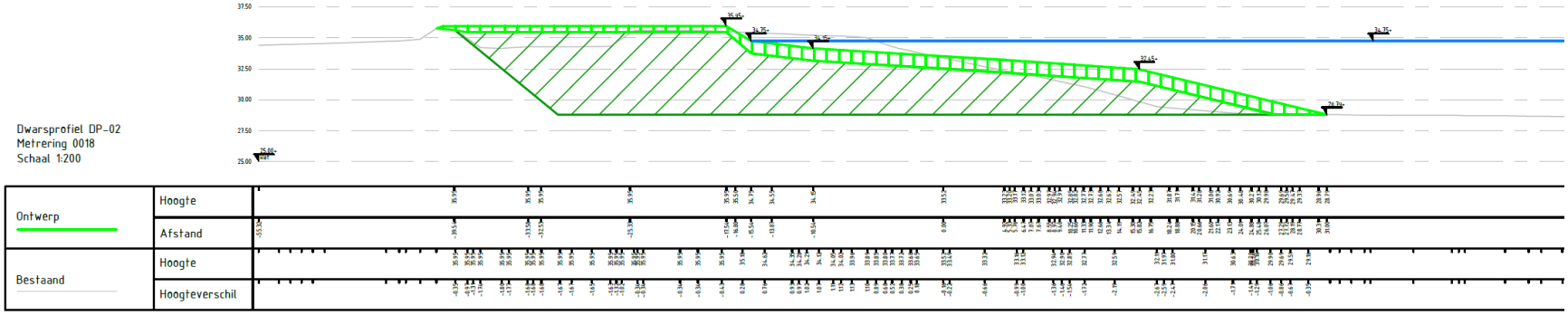
Bijlage 2 Dwarsprofielen plas Driemarkweg, 2D profiel Haskoning





Dwarsprofiel-01

Schaal 1 : 500



Dwarsprofiel-02

Schaal 1 : 500