



Variantennota Dijkverbetering Amsteldijk-West

Datum
8 april 2021

Ons kenmerk
20.032138

Versie
WP 300-4.3

Projectnummer
01.2042/001

Opgesteld door:

J. Bijnen
A. Hulsebosch
W. Tromp
M. Huët
R. van der Meijs

Paraaf:

Gecontroleerd door:

N. van den Berg
Y. Haverkamp
B. Molenkamp
V. Dijkdrenth

Paraaf:

Goedgekeurd door:

V. Dijkdrenth

Waternet2021

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1. Inleiding	4
1.1. Achtergrond	4
1.2. Plaats document binnen project	4
1.3. Doel	4
1.4. Werkwijze	4
1.5. Projectgebied en scope	5
2. Situaties	6
2.1. Landelijk gebied	6
2.2. Stedelijk gebied	6
2.3. De situaties op de dijk	7
3. Kansrijke varianten	18
3.1. Uitleg faalmechanismen, bouwstenen en varianten	18
3.2. Uitgangspunten	18
3.3. Faalmechanismen en bouwstenen	18
3.4. Variaties bouwstenen	26
3.5. Kansrijke varianten	31
4. Afweging varianten	32
4.1. Inleiding	32
4.2. Scores en wegingsfactor	32
4.3. Criteria: uitleg en wegingsfactor	33
4.4. Multicriteria Analyse (MCA)	40
5. Voorkeursvarianten	47
5.1. Voorkeursvariant per situatie	47
5.2. Maatwerklocaties per situatie	55
5.3. Vervolg	57
6. Referenties	59
Bijlagen	60
A. Poster kansrijke varianten	60
B. Toelichting score per situatie per criterium	62
C. Criterium 'draagvlak omgeving'	107

Samenvatting

De inhoud van dit document geeft weer 1) welke soorten omgevingssituaties (in het vervolg: situaties) er te vinden zijn langs het dijktraject van Amsteldijk-West, 2) waar de dijk verbeterd dient te worden, 3) welke technische oplossingen de voorkeur hebben van het projectteam van Waternet (voorkeursvariant) en 4) welke varianten er gedragen worden door de omgeving.

De keuze voor de voorkeursvariant per situatie wordt in dit document uitvoerig onderbouwd. De technische mogelijkheden (varianten) zijn afgewogen door middel van een Multicriteria Analyse (MCA). De MCA heeft scoringscriteria: ruimtebeslag, uitvoerbaarheid, beheer en onderhoud, levensduur, uitbreidbaarheid, hinder tijdens uitvoering, effecten op kabels en leidingen, effecten op natuur (biodiversiteit), circulariteit, effecten op KRW doelstellingen, effecten op cultuurhistorie en landschap, MKI-score DuboCalc, potentiële schade aan gebouwen en de mate van de benodigde interactie/participatie om de variant te realiseren. De varianten zijn ook afgewogen op de criteria 'kosten' en 'draagvlak omgeving'. Deze zijn niet meegenomen in de MCA. In hoofdstuk 3 wordt dit verder toegelicht.

Er zijn binnen het projectgebied acht situaties gedefinieerd met enkele onderverdelingen (1a, b, c, 2a, b, c, 3, 4a, b, 5, 6, 7, 8) waardoor het totaal aantal situaties op dertien uitkomt. De voorkeursvarianten per situatie staan hieronder kort weergegeven. De conclusie, onderbouwing en definities kunt u vinden in dit document.

Voorkeursvariant per situatie:

- 1a - bodemverzwaring buitenwaarts (STBU2)
- 1b - ophogen in grond (rijbaan) gecombineerd met taludverzwaring aan boezemzijde (H1 + STBU2)
- 1c - ophogen in grond (rijbaan) (H1)
- 2a - vergraven van teensloot (STBI 1)
- 2b - ophogen in grond (rijbaan) gecombineerd met vergraven teensloot (H1 + STBI 1)
- 2c - ophogen in grond (rijbaan) (H1)
- 3 - damwand (H2/STBI2/STBU1)
- 4a - damwand (H2/STBI2/STBU1)
- 4b - damwand (H2/STBI2/STBU1)
- 5 - parallelkade (H3)
- 6 - parallelkade (H3)
- 7 - ophogen rijbaan gecombineerd met constructief scherm in teensloot (H1 + STBI3)
- 8 - constructief scherm in teensloot (STBI3)

1. Inleiding

1.1. Achtergrond

Waternet heeft opdracht gekregen van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht (vanaf nu 'het waterschap') om de verbeteropgave van de dijken aan de Amstel voor te bereiden omdat deze niet voldoen aan de veiligheidsnormen. De veiligheidsnorm van deze secundaire kering zijn vastgesteld door de provincie Noord-Holland. Specifiek gaat het om de afgekeurde dijktrajecten A149 t/m A152. Het projectteam Amsteldijk-West heeft de variantenafweging voor deze dijkverbetering opgesteld.

1.2. Plaats document binnen project

Na de bestuurlijke vaststelling van de Nota van Uitgangspunten [2] bij het afronden van de definitiefase, is de veiligheidsopgave voor de dijkverbetering duidelijk. In de Nota van Uitgangspunten is al een aantal gangbare bouwstenen voor varianten benoemd zoals ophogen in grond, het plaatsen van een damwand of een stabiliteitsconstructie. Ook is hierin het proces om van bouwstenen naar kansrijke varianten te komen beschreven.

Oplossingen die niet technisch haalbaar zijn, zijn niet beschreven. De variantennota presenteert het onderzoek naar de 'beste' variant (voorkeursvariant) voor de dijkverbetering gebaseerd op de ambities van het waterschap en ambities uit het ambitieweb Duurzaam GWW [3] alsook de huidige maatschappelijke waarden en functies van de dijk en de belangen, eisen en wensen van de omgeving. De voorkeursvarianten worden in de ontwerpfase uitgewerkt. Tevens wordt de omgeving intensief benaderd en actief betrokken bij het verder uitwerken van voorkeursvarianten.

1.3. Doel

De variantennota beschrijft de omgeving en context van het project, de opgave voor het waterschap, de kansrijke technische oplossingen (varianten) om de dijkverbetering te realiseren, het afwegingsproces en de criteria, en de uiteindelijke voorkeursvarianten per situatie langs de dijk.

1.4. Werkwijze

De voorkeursvarianten worden uitgewerkt in het voorlopig het ontwerp-dijkverbeteringsplan (ODVP). Dit plan wordt bestuurlijk vastgesteld waarop vervolgens de omgeving zes weken de tijd heeft om deze in te zien en indien gewenst een zienswijze in te dienen.

Voorafgaand van de vaststelling van het ODVP, doorlopen we een uitgebreid communicatie en participatietraject om de omgeving te informeren over en te betrekken bij het project. Tijdens dit proces communiceren we over de gedane onderzoeken, de voorkeursvarianten, het bestuurlijke en juridische proces, en het communicatie- en participatieproces.

Uit gesprekken en digitaal contact met omgeving kan blijken dat plaatselijk een andere voorkeursvariant gewenst is. In gesprek wordt gekeken of deze aanpassingen een positieve toevoeging of aanpassing zijn op de voorkeursvarianten. Indien dit het geval is, worden deze plaatselijke afwijkingen opgenomen in het ODVP. Deze lokale maatwerklocaties kunnen ervoor zorgen dat tijdens de uitrol van de

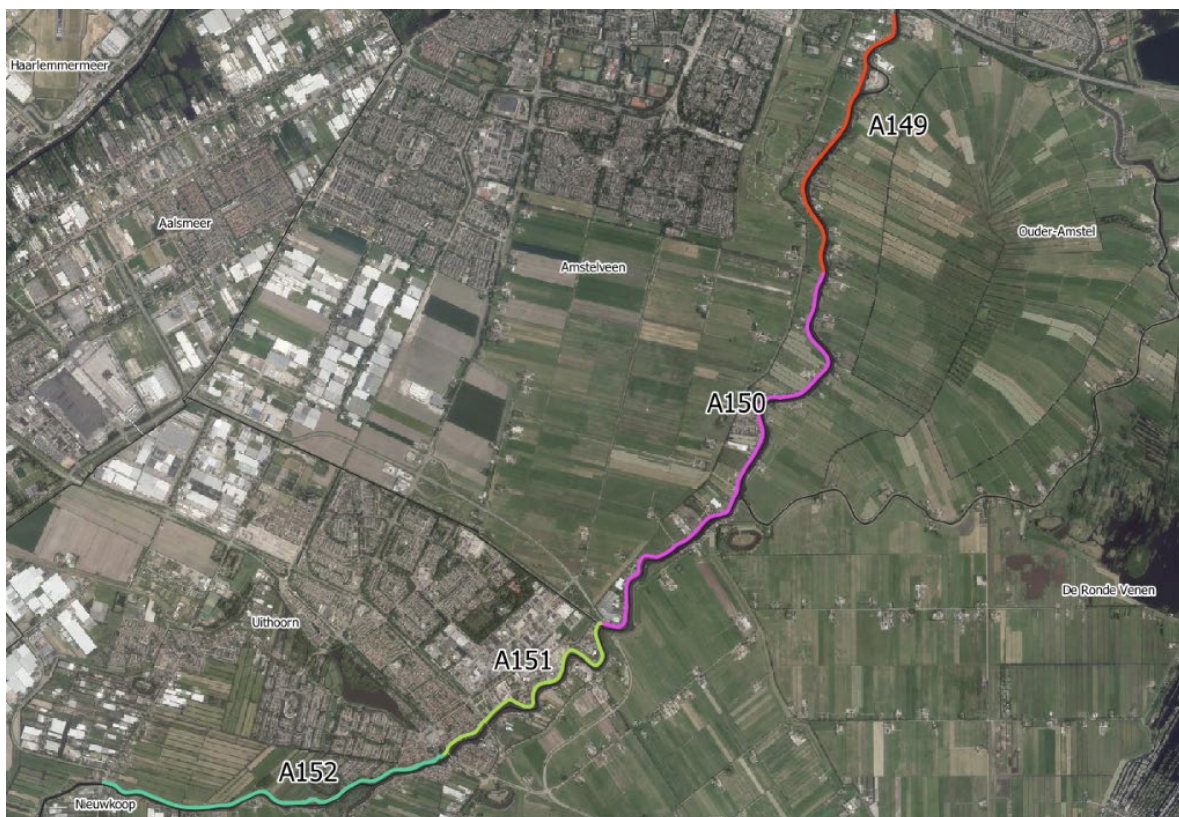
voorkeursvariant toch een nieuwe voorkeursvariant voor het traject naar voren komt. Bijvoorbeeld om te voorkomen dat de dijk te gefragmenteerd wordt.

Het kan ook zijn dat na participatie/communicatie met de omgeving, de gecommuniceerde en besproken voorkeursvarianten en alternatieven alsnog niet geaccepteerd worden door de omgeving. In deze gevallen gaat het waterschap opnieuw in gesprek met belanghebbenden om te zoeken naar een mogelijke oplossing en indien nodig uiteindelijk de (juridische) vervolgstappen te bespreken.

Nadat het ODVP en uiteindelijk ook het definitieve ontwerp (DVP) is vastgesteld (na het verwerken en beantwoorden van de door de omgeving ingediende zienswijzen), werken we de voorkeursvarianten in detail uit en worden er met de betrokken stakeholders uitvoeringscontracten opgesteld. Uiteindelijk worden alle tekeningen en afspraken vastgelegd in een opdracht (bestek) richting de uitvoerende aannemer.

1.5. Projectgebied en scope

Het traject waar de dijkverbetering plaatsvindt is aan de westzijde van de Amstel en loopt van de A9 bij Ouderkerk aan de Amstel in het noorden tot aan het dorpje Vrouwenakker. Het totale traject van 13,3 km is onderverdeeld in vier dijktrajecten: A149, A150, A151 en A152. In figuur 1 is het totale traject met onderverdeling in dijktrajecten weergegeven.



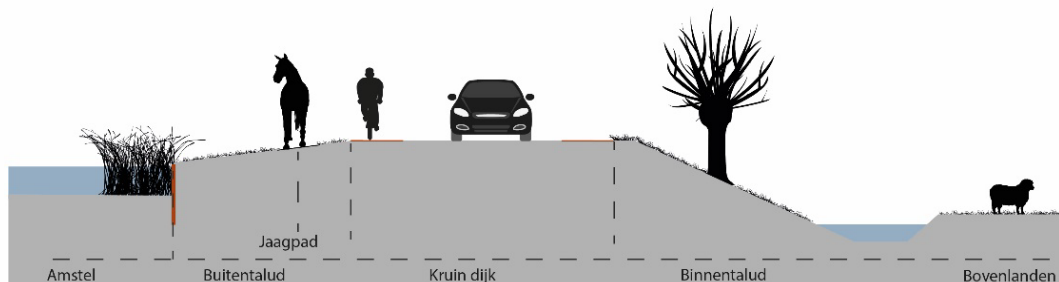
Figuur 1 - Dijktrajecten Amsteldijk-West

2. Situaties

De dijktrajecten binnen het projectgebied Amsteldijk-West zijn in verschillende situaties (verschijningsvormen) op te delen. In dit hoofdstuk zijn de situaties beschreven. Het tracé van de dijk is verschillend in functie en opbouw en valt grofweg te onderscheiden in twee standaardsituaties; 1) landelijk gebied en 2) stedelijk gebied. Deze standaardsituaties zijn verder onder te verdelen in totaal acht situaties langs het dijktraject met enkele sub-situaties. Het totaal aantal situaties inclusief onderverdeling komt uit op dertien.

2.1. Landelijk gebied

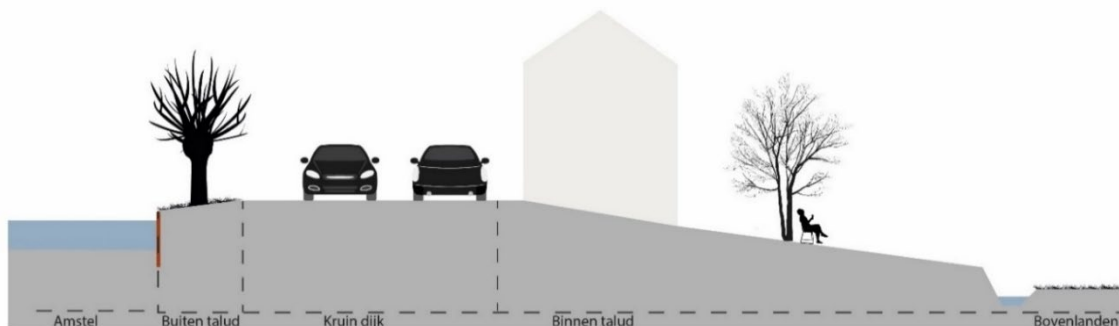
In het landelijk gebied is het buitentalud vaak breed door de aanwezigheid van een jaagpad en heeft de oever een rietbegroeiing en houten beschoeiing. In oorsprong staan er vanwege de functie van het jaagpad geen bomen op het buitentalud. De kruin van de dijk met fietssuggestiestroken is ongeveer 5,8 meter breed. Op het binnentalud staan (knot)wilgen en elzen als doorgaande groenstructuur met doorkijkjes naar het landschap. Zie figuur 2 voor een grafische weergave van de situatie in het landelijk gebied.



Figuur 2 - Standaardsituatie landelijk gebied

2.2. Stedelijk gebied

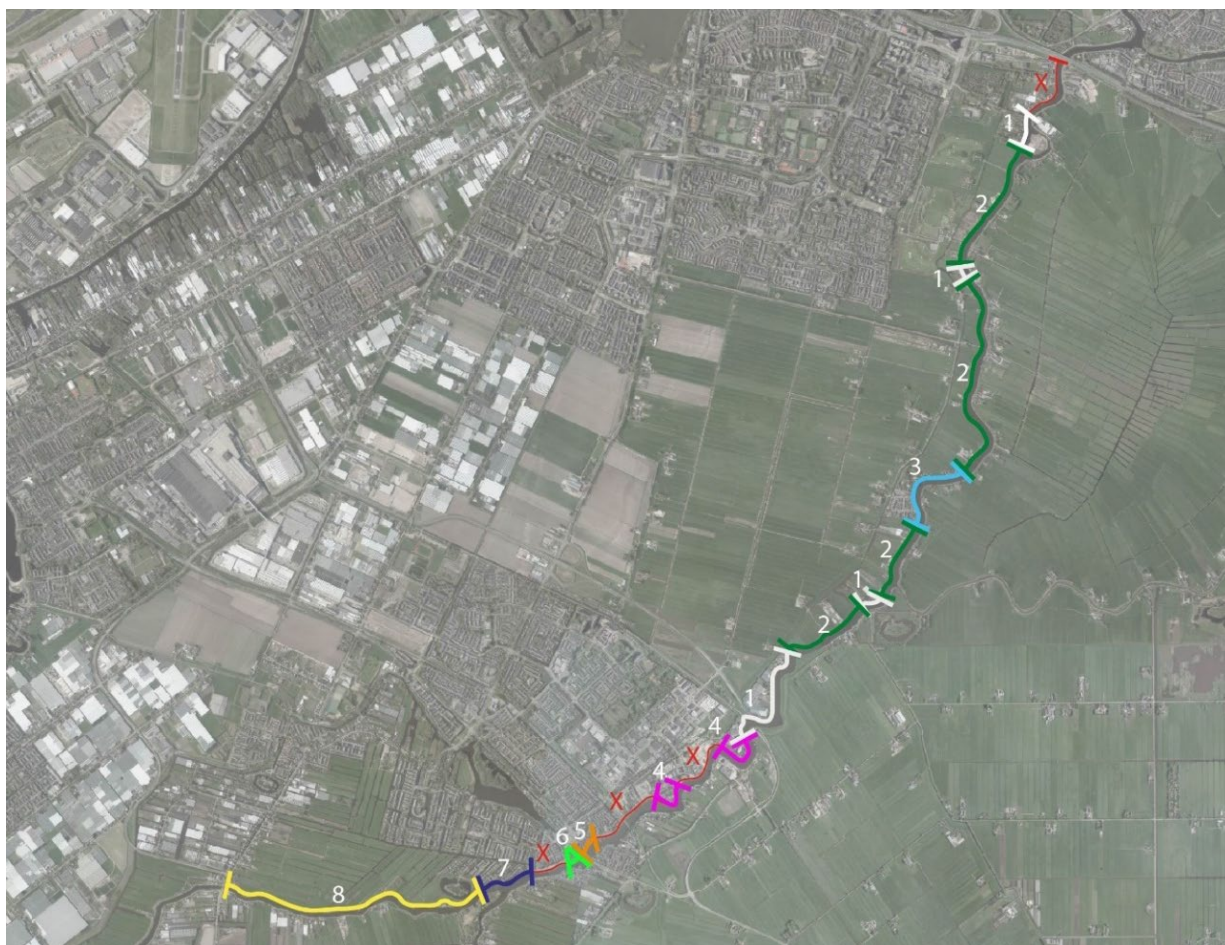
Een tweede situatie bevindt zich in het stedelijk gebied en is weergegeven in onderstaande figuur 3. Bij het cluster met woningen is het buitentalud overwegend smal en is meestal voorzien van een doorgaande of onderbroken groenstructuur met lindes of (knotwilgen). Het jaagpad is door de beperkte breedte (en invulling met bomen) niet overal in het buitentalud aanwezig. Is dit wel het geval dan ligt het jaagpad tussen de Amstel en de groenstructuur. Oeverbegroeiing ontbreekt vaak waardoor er vrij zicht op het water is. De kruin is smal, tussen de 5,0 en 5,3 meter. Optisch wordt de weg verder versmald door geparkeerde auto's en bebouwing aan de bovenkant van het binnentalud. Tussen de Bovenlanden en het binnentalud ligt een teensloot en doorzichten naar de achterliggende Bovenlanden worden bepaald door de afstand tussen de huizen en type erfafscheiding.



Figuur 3 – Standaardsituatie stedelijk gebied

2.3. De situaties op de dijk

Naast de onderverdeling in landelijk en stedelijk gebied kan de dijk verder worden onderverdeeld in acht hoofd-situaties. Deze onderverdeling is grofweg weergegeven in figuur 4 en wordt toegelicht in woord en beeld in de sub-paragrafen. Op basis van de verschijningsvorm van de dijk zijn langs sommige deeltrajecten dezelfde situaties aanwezig. In het rood (X) is een deel van het tracé weergegeven dat geen onderdeel uitmaakt van de variantenafweging. Dit komt omdat de dijk op deze locaties niet verbeterd hoeft te worden.



Figuur 4 – acht situaties langs dijktraject Amsteldijk-West

In tabel 1 staat een korte omschrijving van de situaties en over welke lengte deze situatie langs het traject voorkomt. Op basis van de verschillende faalmechanismen zijn enkele situaties opgedeeld en aangeduid met a, b of c.



Figuur 5 in totaal dertien deelsituaties langs dijktraject (1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 2c, 3, 4a, 4b, 5, 6, 7 en 8)

Tabel 1 – Overzicht gedefinieerde situaties

Situatie	Benaming	Totale lengte	Deelsituatie	Lengte	Scope
1	Cluster woningen in landelijk gebied	1735 m	1a	274	STBU
			1b	219	Hoogte en STBU
			1c	1052	Hoogte
2	Landelijk gebied	4565 m	2a	1285	STBI
			2b	119	Hoogte en STBI
			2c	1358	Hoogte
3	Stedelijk gebied Nes a/d Amstel	821 m	3	661	Hoogte
4	Stedelijk gebied Uithoorn	874 m	4a	474	Hoogte en STBU
			4b	400	Hoogte
5	Cluster met woningen aan de rand Haven Uithoorn	176 m	5	151	Hoogte
6	Stedelijk gebied aan de rand centrum Uithoorn	180 m	6	80	Hoogte
7	Rand Meerwijk Uithoorn	492 m	7	440	Hoogte en STBI
8	Uithoornse polder	2420 m	8	170	STBI

2.3.1.Situatie 1: cluster met woningen in landelijk gebied

Situatie 1 ligt aan de noordkant van het plangebied en omvat een cluster woningen aan de rand van het landelijk gebied ten zuiden van de Kruitfabriek. Deze situatie bevat een oever met houten beschoeiing en rietvegetatie, de bomenrij ontbreekt. Het jaagpad ligt parallel aan de dijk op het buitentalud dat in breedte varieert. Op de kruin ligt de weg met fietssuggestiestroken aan beide zijden. De tuinen ligt aan de voet van het binnentalud en op enige afstand liggen de huizen. Zie figuur 6 voor het beeld van deze situatie.



Figuur 6 – Situatie 1 Cluster woningen ten zuiden van de Kruitfabriek

Deze situatie komt op meerdere locaties terug, te weten bij het cluster woningen 'De Zwarte Kat', het cluster woningen in het landelijk gebied ter hoogte van de Nessersluis en het stedelijk gebied bij Uithoorn (zie figuur 7 tot en met figuur 9). Deze situatie representeert het stedelijk gebied zoals weergegeven in figuur 3, uitgezonderd van de bomen op het buitentalud.



Figuur 7 - Situatie 1 cluster woningen 'De Zwarte Kat'



Figuur 8 - Situatie 1 cluster woningen in het landelijk gebied ter hoogte van de Nessersluis



Figuur 9 - Situatie 1 stedelijk gebied bij Uithoorn

2.3.2. Situatie 2: Landelijk gebied

Situatie 2 ligt in het landelijk gebied voor buurtschap De Zwarte Kat. Deze situatie heeft een houten beschoeiing met een jaagpad parallel aan de Amstel, knotwilgen in een steil binnentalud en een teensloot tussen het binnentalud en het lagergelegen weiland, zie figuur 10.



Figuur 10 - Situatie 2 landelijk gebied voor buurtschap De Zwarte Kat

Deze situatie komt op meerdere locaties terug, te weten tussen het landelijk gebied tussen buurtschap De Zwarte Kat en Nes a/d Amstel, de woningen ter hoogte van Nessersluis tussen de Nessersluis en Nes a/d Amstel en het landelijk gebied tussen de clusters met woningen van Uithoorn (zie figuur 11 tot en met figuur 13). Deze situatie representeert het landelijk gebied zoals weergegeven in figuur 2, uitgezonderd de teensloot tussen het buitentalud en de Bovenlanden.



Figuur 11 - Situatie 2 landelijk gebied tussen woningen ter hoogte van Nessersluis en Nes a/d Amstel



Figuur 12 - Situatie 2 landelijk gebied tussen buurtschap De Zwarte Kat en Nes a/d Amstel



Figuur 13 - Situatie 2, het landelijk gebied tussen de clusters met woningen van Uithoorn

2.3.3.Situatie 3: stedelijk gebied Nes a/d Amstel

Situatie 3 Nes a/d Amstel heeft een houten beschoeiing met enkele aanlegsteigers en pluksgewijze beplanting met riet, zie figuur 14. De lindebomen staan in het buitentalud van de Amstel, de doorgaande weg heeft een (verhoogd) trottoir aan de binnenzijde van de kruin. Het parkeren gebeurt grotendeels op het eigen erf of gedeeltelijk op het trottoir. De huizen staan aan de bovenkant van het binnentalud. Deze situatie verschilt met de rest van het tracé door het trottoir op de binnenzijde van het talud.



Figuur 14 - Situatie 3 Stedelijk gebied Nes a/d Amstel

2.3.4.Situatie 4: Stedelijk gebied Uithoorn

Situatie 4 is het stedelijk gebied van Uithoorn, de situatie bevat een houten beschoeiing met veel aanlegsteigers, zie figuur 15. Het buitentalud is ingeplant met knotwilgen en is zeer smal. Parkeren gebeurt grotendeels op de rijbaan wat deze extra versmalt, de huizen staan op of dicht tegen het binnentalud van de dijk. Dit deel van de dijk is geen doorgaande weg, maar wordt vooral gebruikt door bestemmingsverkeer en recreanten.



Figuur 15 - Situatie 4 Stedelijk gebied Uithoorn

Deze situatie komt ook terug ten noorden van de Thamerkerk, zie figuur 16. Bij de Thamerkerk zelf wijkt deze situatie af, hier staan een aantal oude bomen op het binnen- en buitentalud en er is een permanent kunstwerk van beton in de Amstel geplaatst, zie figuur 17.



Figuur 16 - Situatie 4 Stedelijk gebied Uithoorn ten noorden van de Thamerkerk



Figuur 17 - Afwijkende situatie, de Thamerkerk

2.3.5. Situatie 5: cluster met woningen centrum Uithoorn

In situatie 5 ten zuiden van haven Uithoorn loopt het wegprofiel weg van de Amstel. Dit is de enige locatie waar bebouwing de relatie tussen het water en de dijk doorbreekt en huizen direct aan de Amstel liggen met hun achtertuin, zie figuur 18. De dijk volgt ter hoogte van het Zijdelmeer (doorkruising N196) weer de loop van de Amstel.



Figuur 18 - Situatie 5 Cluster met woningen aan de rand van Haven Uithoorn

2.3.6. Situatie 6: stedelijk gebied aan de rand centrum Uithoorn (de Schans)

Situatie 6 ligt net na de brug over de Amstel. Deze situatie heeft een breed buitentalud met rietbeplanting en houten beschoeiing. Delen zijn in gebruik als terras en tuin. Even ten zuiden van deze locatie gaat het jaagpad op de buitenberm over op een trottoir op het binnentalud. Het trottoir ligt op

dezelfde hoogte als de weg en is middels betonnen palen begrenst. De beplanting op het buitentalud ontbreekt. De smalle kruin is een eenrichtingsweg naar het centrum van Uithoorn, zie figuur 19.



Figuur 19 - Situatie 6 Stedelijk gebied aan de rand van centrum Uithoorn

2.3.7. Situatie 7: rand Meerwijk Uithoorn

Situatie 7 ligt in aan de rand van woonwijk Meerwijk, aan de zuidkant van Uithoorn. De oever is beplant met riet en heeft een houten beschoeiing. Het jaagpad is verhard en loopt met de loop van de Amstel mee. Het binnentalud is breed en is ingeplant met bomen. Tussen de woonwijk en binnentalud van de dijk ligt een brede watergang. Deze situatie verschilt met het midden stedelijke gebied zoals weergegeven in figuur 3 door de bomen die niet in het buiten maar op het binnentalud staan.



Figuur 20 - Situatie 7 Rand Meerwijk Uithoorn

2.3.8. Situatie 8: Uithoornse Polder

Situatie 8 ligt in de Uithoornse polder. De oever heeft een beschoeiing en rietbeplanting, in het brede buitentalud ontbreekt het jaagpad, zie figuur 21. Op het binnentalud staan knotwilgen waardoor er nog zicht op het achterliggende weiland is. In bochten is struweelbeplanting pluksgewijs ingeplant en er is

een teensloot tussen het binnentalud. Deze situatie verschilt met het standaard landelijk gebied zoals weergegeven in afbeelding 3 door het lagergelegen vrijliggende fietspad en het ontbrekende jaagpad.



Figuur 21 - Situatie 8 Uithoornse polder

3. Kansrijke varianten

3.1. Uitleg faalmechanismen, bouwstenen en varianten

Om de dijk weer te laten voldoen aan de veiligheidsnormen en te voorkomen dat faalmechanismen optreden (een opeenvolging van gebeurtenissen die leidt tot falen van de dijk), is een aantal technische oplossingen beschikbaar. Deze technische oplossingen zijn de zogenaamde bouwstenen.

In dit document omschrijven we de faalmechanismen en welke mogelijke bouwstenen er zijn om deze op te lossen. Per situatie is het mogelijk dat er meerdere faalmechanismen voorkomen en dus meerdere bouwstenen nodig zijn om deze te mitigeren. Deze combinatie aan mogelijke bouwstenen per situatie noemen we een variant. Uiteindelijk moet per situatie duidelijk worden welke variant de voorkeur geniet van het projectteam. De keuze voor deze voorkeursvariant wordt gemaakt op basis van meerdere criteria.

Het proces om te komen tot een voorkeursvariant verloopt van grof naar fijn. We doen dit door middel van een viertal stappen met daarin twee zeven:

1. Opstellen bouwstenen per faalmechanisme.
2. Toepassen zeef 1; Toetsen bouwstenen aan technische haalbaarheid en uitgangspunten (Zie N.v.U paragraaf 2.4).
3. Samenstellen bouwstenen tot kansrijke varianten.
4. Toepassen zeef 2: Toetsen kansrijke varianten aan een multi-criteria analyse (Zie hoofdstuk 4).

Voor een overzicht van alle kansrijke bouwstenen en voor welke situatie ze van toepassing zijn is een poster gemaakt. Deze is opgenomen als bijlage A.

3.2. Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten zijn vastgesteld en hierdoor leidend voor het vaststellen van kansrijke bouwstenen en de (samengestelde) varianten per situatie. Wijzigingen aan de uitgangspunten vormen geen onderdeel van de variantenafweging.

- IPO-klasse van de dijktrajecten A149 t/m A152 is respectievelijk V, V, V, IV.
- Het maatgevend hoogwater is N.A.P. +0,0 m.
- De maatgevende verkeersbelasting is gesteld op 22,85 kN/m² over 2,5 m;
- De planperiode van de dijkverbetering is 30 jaar.
- Het dempen van boezemwater is niet toegestaan.

3.3. Faalmechanismen en bouwstenen

Dit hoofdstuk gaat in op de faalmechanismen en bouwstenen van de dijk. Met faalmechanismen doelen we op de wijze waarop een dijk kan falen. Zo kan een dijk niet hoog genoeg en/of niet sterk genoeg zijn. Een bouwsteen (of combinatie van bouwstenen) voorkomt dat de dijk faalt en zorgt er dus voor dat de dijk hoog genoeg en/of sterk genoeg is. Dit betekent niet per se dat een dijk bezwijkt maar dat de dijk niet voldoet aan de wettelijke eisen (niet hoog genoeg of niet sterk genoeg is).

De Amsteldijk is plaatselijk afgekeurd op faalmechanisme 'hoogte' (HT), stabiliteit binnenwaarts (STBI) en stabiliteit buitenwaarts (STBU). De mogelijke bouwstenen staan onder elk faalmechanisme opgesomd. Een type bouwsteen kan inzetbaar zijn voor meerdere faalmechanismen (de bouwsteen H2 (damwand) kan bijvoorbeeld ingezet worden om de dijk hoog genoeg te maken (faalmechanisme hoogte) maar ook om de dijk stevig genoeg te maken (faalmechanisme stabiliteit buitenwaarts -en binnenwaarts).

Onderstaand vindt u een tabel met daarin een korte uitleg van de afkortingen van de faalmechanismen en bouwstenen. In de daar onderstaande alinea's worden deze verder toegelicht. Zie ook bijlage A voor het visuele overzicht van de faalmechanismen en bouwstenen per situatie.

Afkorting	Benaming faalmechanisme of bouwsteen	Uitleg
HT	Faalmechanisme hoogte	De dijk is afgekeurd op hoogte / is niet hoog genoeg.
STBI	Faalmechanisme stabiliteit (ST) binnenwaarts (BI)	De dijk is niet stevig genoeg aan de polderzijde
STBU	Faalmechanisme stabiliteit (ST) buitenwaarts (BU)	Dijk is niet stevig genoeg aan de kant van de boezem (Amstel).
H1	Bouwsteen: ophogen dijk (en rijbaan) in grond	De dijk wordt opgehoogd met grond / aarde. Omdat er vaak een weg op de dijk ligt, moet deze ook opgehoogd worden.
H2	Bouwsteen: damwand op waterlijn Amstel (hoogte)	Damwand (planken van hout of staal) in de oever van de dijk. De functie van de damwand is om de juiste hoogte te behalen. (*zie ook STBI2 en STBU1).
H3	Bouwsteen: parallelkade	Dit is een klein dijkje / ophoging in grond dat vaak langs de weg loopt; parallel aan de weg en het water.
STBI1	Bouwsteen: teenslootvergraving	Het binnentalud is niet stevig genoeg en kan verstevigd worden door extra grond tegen de dijk te leggen. Hiervoor moet soms de sloot onderaan de dijk een stukje opschuiven om ruimte te maken.
STBI2	Bouwsteen: damwand op waterlijn Amstel (stabiliteit binnenwaarts)	Damwand (planken van hout of staal) in de oever van de dijk. De functie van de damwand is om de stabiliteit van de dijk te verbeteren (*zie ook H2 en STBU1).
STBI3	Bouwsteen: constructief scherm in teensloot	Beschoeiing of damwand (planken van hout of staal) in de oever van de sloot onderaan de dijk (polderzijde).
STBU1	Bouwsteen: damwand op waterlijn Amstel (stabiliteit)	Damwand (planken van hout of staal) in de oever van de dijk. De functie van de damwand is om de stabiliteit van de dijk te verbeteren (*zie ook H2 en STBI2).
STBU2	Bouwsteen: steenbestorting	Door de buitenkant van de dijk te verzwaren en verstevigen met stenen, wordt de stabiliteit van de dijk verbeterd.

3.3.1. Faalmechanisme Hoogte (HT)

Het faalmechanisme “hoogte” houdt in dat de dijk niet hoog genoeg is. Bij een hoogtetekort kan bij hoogwater op de Amstel de dijk overstromen. Bij het oplossen van dit faalmechanisme worden twee bouwstenen beschouwd: een oplossing ‘in grond’ of als zettingsvrije constructie. Een oplossing in grond betekent dat de bestaande dijk, eventueel in combinatie met de weg, wordt opgehoogd met grond (klei). De dijk blijft komende jaren circa 1 cm/jaar zakken, wat inhoudt dat de dijk 30 cm boven de afkeurgrens moet worden aangelegd voor een planperiode van 30 jaar.

Een tweede optie is een zettingsvrije constructie (damwand). Deze constructie wordt op de pleistocene zandlaag geplaatst, waardoor deze niet meer zakt. Hierdoor wordt de damwand minder hoog geplaatst dan de oplossing in grond.

3.3.2. Bouwsteen H1: ophogen in grond (rijbaan)

H1 staat voor bouwsteen nummer 1 dat het faalmechanisme hoogte (HT) moet tegengaan. In deze variant wordt de hele weg op de dijk opgehoogd. Dit betekent dat eerst het bestaande asfalt wordt verwijderd. Hierna wordt de bestaande fundering opgehoogd met nieuw funderingsmateriaal, waarna een nieuwe asfaltweg wordt aangelegd. Het naastgelegen jaagpad wordt hierbij ook opgehoogd, zie figuur 22. Daarbij dient o.a. met het volgende rekening te worden gehouden:

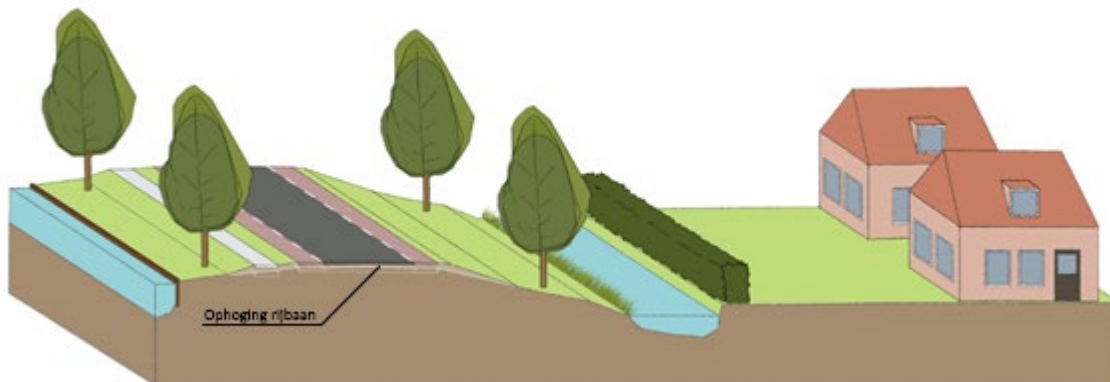
- De dijk is voor de komende 30 jaar op hoogte;
- De weg wordt voorzien van een nieuwe asfaltconstructie of overlaging (een laagje asfalt);
- Bomen die dicht op de weg staan en teveel grond over de wortelen heen krijgen worden verwijderd (de wortelen van bomen moeten kunnen ‘ademen’ anders gaat de boom dood);
- Tuinen en opritten die direct aan de weg liggen worden aangepast en aangesloten op de verhoogde weg.

In tabel 2 staat aangegeven voor welke situaties deze bouwsteen van toepassing is.

Tabel 2 - Situaties voor bouwsteen H1

Geldt voor situaties	Benaming
1b en 1c	Cluster woningen in landelijk gebied
2b en 2c	Landelijk gebied
3	Stedelijk gebied Nes a/d Amstel
4a en 4b	Stedelijk gebied Uithoorn
6	Stedelijk gebied aan de rand centrum Uithoorn
7	Rand Meerwijk Uithoorn

NB. Voor situatie 5 wordt de ophoging van de rijbaan niet gezien als een kansrijke bouwsteen. Een ophoging van de rijbaan betekent in dit geval dat de Dorpsstraat en Amstelstraat opgehoogd moeten worden en de woningen aan de Amstel buitendijks komen te liggen. Daarbij is de ophoging niet inpasbaar, onder andere omdat woningen en winkels niet meer toegankelijk zijn.



Figuur 22 - Bouwsteen H1 Ophogen in grond (rijbaan)

3.3.3. Bouwsteen H2: damwand op waterlijn Amstel

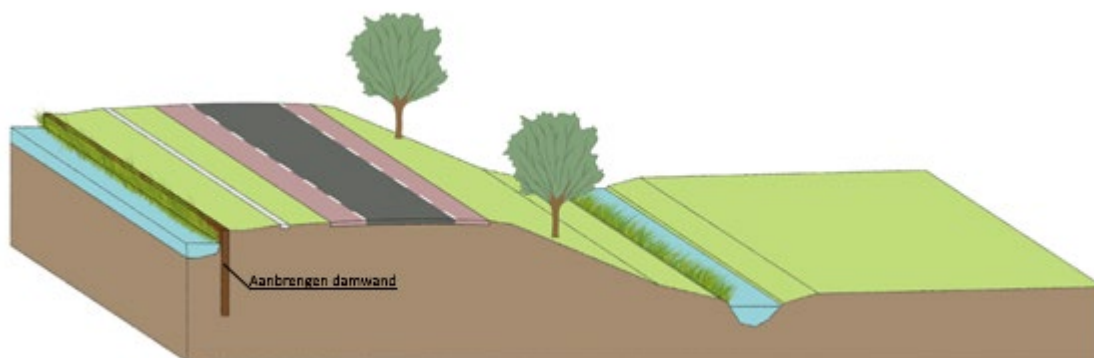
H2 staat voor bouwsteen 2 voor faalmechanisme 'hoogte'. Deze bouwsteen is een damwand die op de waterlijn van de Amstel wordt geplaatst en wordt gefundeerd op de pleistocene zandlaag waardoor deze niet zal zakken en aan de afkeurhoogte gelijk blijft. De damwand neemt deels de functie van de dijk over, zie figuur 23. Daarbij dient o.a. met het volgende rekening te worden gehouden:

- De huidige referentielijn wordt verplaatst naar de damwand;
- De stalen damwand wordt ontworpen met een levensduur van 75 jaar;
- Bestaande beschoeiingen en damwanden worden verwijderd;
- Bestaande steigers worden verwijderd en indien vergund weer teruggeplaatst;
- De damwand wordt geplaatst op N.A.P. +0,10 m, wat neerkomt op circa 0,50 m boven het water in de Amstel. In de meeste gevallen is dit hoger dan de bestaande beschoeiingen.

Deze bouwsteen is op alle situaties van toepassing, zie tabel 3.

Tabel 3 - Situaties voor variant H2

Geldt voor situaties	Benaming
1a, 1b en 1c	Cluster woningen in landelijk gebied
2a, 2b en 2c	Landelijk gebied
3	Stedelijk gebied Nes a/d Amstel
4a en 4b	Stedelijk gebied Uithoorn
5	Cluster met woningen aan de rand Haven Uithoorn
6	Stedelijk gebied aan de rand centrum Uithoorn
7	Rand Meerwijk Uithoorn
8	Uithoornse polder



Figuur 23 - Bouwsteen H2 Damwand op waterlijn Amstel

3.3.4. Bouwsteen H3: parallelkade

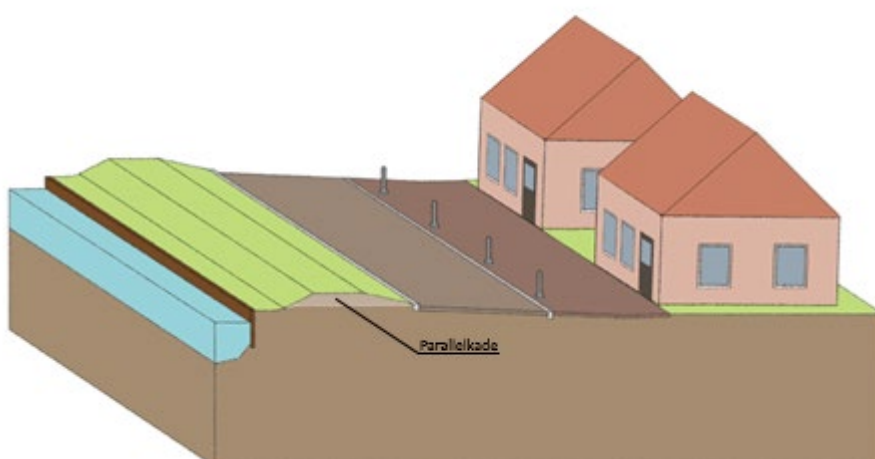
H3 staat voor bouwsteen 3 voor faalmechanisme 'hoogte'. Als de ruimte aanwezig is kan de aanleg van een parallelkade een oplossing voor het hoogtetekort zijn. Tussen de weg en het water van de Amstel wordt dan de brede berm opgehoogd, waarbij een kruinbreedte van minimaal 1,50 m is benodigd, zie figuur 24. Daarbij dient o.a. met het volgende rekening te worden gehouden:

- De dijk is voor de komende 30 jaar op hoogte;
- De ruimte benodigd voor de ophoging moet worden vrijgemaakt van objecten, beplanting en bomen;
- De bestaande weg wordt niet veranderd.

Deze bouwsteen is alleen op situatie 6 van toepassing, zie tabel 4.

Tabel 4 - Situaties voor bouwsteen H3

Geldt voor situaties	Benaming
6	Stedelijk gebied aan de rand centrum Uithoorn



Figuur 24 - Bouwsteen H3 Parallelkade

3.3.5. Faalmechanisme macrostabiliteit binnenwaarts (STBI)

Faalmechanisme macrostabiliteit binnenwaarts houdt in dat de dijk kan bezwijken aan de polderzijde. Om dit tegen te gaan is een aantal technische bouwstenen beschikbaar.

3.3.6. Bouwsteen STBI1: teenslootvergraving

In deze variant wordt de huidige teensloot die langs de dijk ligt gedempt en verder van de dijk terug gegraven. Op de gedempte teensloot wordt een extra laag klei aangebracht. Ook op het binnentalud kan indien noodzakelijk extra klei worden aangebracht, zie figuur 25. Op deze manier ligt er meer gewicht tegen de dijk, zodat deze stabiel blijft en niet kan afschuiven. Daarbij dient o.a. met het volgende rekening te worden gehouden:

- De dijk is minimaal voor de komende 30 jaar stabiel;
- Grondeigenaren worden financieel gecompenseerd voor de ruimte die benodigd is voor de nieuwe teensloot;
- Bomen op het binnentalud die een te grote ophoging krijgen worden verwijderd. Op de nieuwe steunberm is ruimte voor eventuele nieuwe aanplant.

Deze bouwsteen is alleen op situatie 6 van toepassing, zie tabel 5.

Tabel 5 - Situaties voor bouwsteen STBI1

Geldt voor situaties	Benaming
2a en 2b	Landelijk gebied
7	Rand Meerwijk Uithoorn

NB. Voor situatie 8 wordt deze bouwsteen niet gezien als kansrijk. Hier is de unieke situatie aanwezig dat naast de bestaande teensloot parallel nog een sloot loopt. Van een vergraving van de eerste teensloot kan dus geen sprake zijn.



Figuur 25 - Bouwsteen STBI1 teenslootvergraving

3.3.7. Bouwsteen STBI2: damwand op waterlijn Amstel

In deze Bouwsteen wordt een damwand op de waterlijn van de Amstel geplaatst. Deze oplossing is gelijk aan de oplossing H2, zie figuur 23. Dit komt omdat de damwand zowel een hoogte-probleem als een stabiliteitsprobleem kan oplossen. De damwand neemt als het ware alle functies van de 'oude' dijk over. Daarbij dient o.a. met het volgende rekening te worden gehouden:

- De huidige referentielijn wordt verplaatst naar de damwand;

- De stalen damwand wordt ontworpen met een levensduur van 75 jaar;
- Bestaande beschoeiingen en damwanden worden verwijderd;
- Bestaande steigers worden verwijderd en indien vergund weer teruggeplaatst;
- De damwand wordt geplaatst op N.A.P. +0,10 m, wat neerkomt op circa 0,50 m boven het water in de Amstel. In de meeste gevallen is dit hoger dan de bestaande beschoeiingen.

Deze bouwsteen is op alle situaties van toepassing, zie tabel 6.

Tabel 6 - Situaties voor bouwsteen STBI2

Geldt voor situaties	Benaming
1a, 1b en 1c	Cluster woningen in landelijk gebied
2a, 2b en 2c	Landelijk gebied
3	Stedelijk gebied Nes a/d Amstel
4a en 4b	Stedelijk gebied Uithoorn
5	Cluster met woningen aan de rand Haven Uithoorn
6	Stedelijk gebied aan de rand centrum Uithoorn
7	Rand Meerwijk Uithoorn
8	Uithoornse polder

3.3.8. Bouwsteen STBI3: constructief scherm in teensloot

Door het plaatsen van een constructief scherm (damwand) in de teensloot wordt de stabiliteit van de dijk versterkt, zie figuur 26. Het is daarom niet nodig de aanwezige teensloot te verleggen.

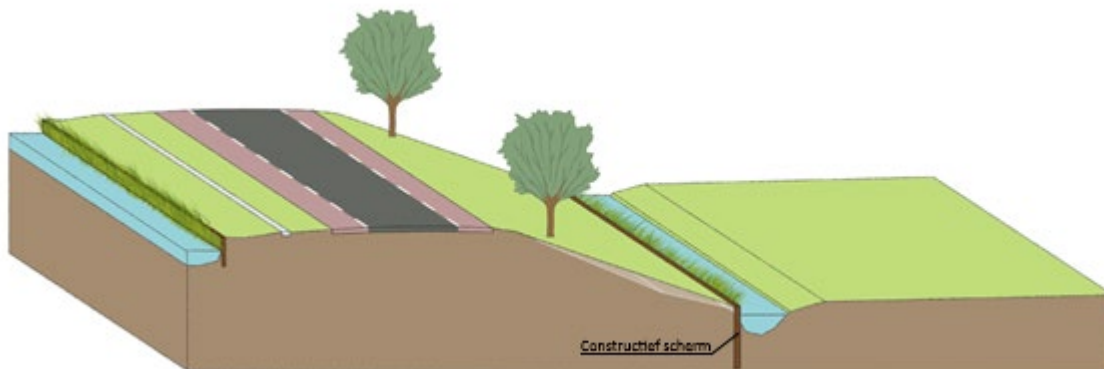
Daarbij dient o.a. met het volgende rekening te worden gehouden:

- Bij een houten scherm is de dijk voor minimaal 30 jaar stabiel; bij een stalen scherm minimaal 75 jaar;
- Bomen op het binnentalud die dicht op de teensloot staan worden verwijderd.

Deze bouwsteen is van toepassing op de situaties in tabel 7.

Tabel 7 - Situaties voor bouwsteen STBI2

Geldt voor situaties	Benaming
2a en 2b	Landelijk gebied
7	Rand Meerwijk Uithoorn
8	Uithoornse polder



Figuur 26 – Bouwsteen STBI3 Constructief scherm in teensloot

3.3.9. Faalmechanisme (macro)stabiliteit buitenwaarts (STBU)

Faalmechanisme macrostabiliteit buitenwaarts houdt in dat de dijk kan bezwijken aan de boezemzijde (Amstelzijde). Om de stabiliteit buitenwaarts van de dijk te vergroten is er een aantal technische bouwstenen mogelijk.

3.3.10. Bouwsteen STBU1: damwand op waterlijn Amstel

In deze bouwsteen wordt een damwand op de waterlijn van de Amstel geplaatst, zie figuur 23. Deze oplossing is gelijk aan de oplossing H2 en STBI2. Dit komt omdat de damwand zowel een hoogtetekort als een stabiliteitsprobleem kan oplossen. De damwand neemt als het ware alle functies van de 'oude' dijk over.

Daarbij dient o.a. met het volgende rekening te worden gehouden:

- De huidige referentielijn wordt verplaatst naar de damwand;
- De stalen damwand wordt ontworpen met een levensduur van 75 jaar;
- Bestaande beschoeiingen en damwanden worden verwijderd;
- Bestaande steigers worden verwijderd en indien vergund weer teruggeplaatst;
- De damwand wordt geplaatst op N.A.P. +0,10 m, wat neerkomt op circa 0,50 m boven het water in de Amstel. In de meeste gevallen is dit hoger dan de bestaande beschoeiingen.

Deze bouwsteen is op alle situaties van toepassing, zie tabel 8.

Tabel 8 - Situaties voor variant STBU1

Geldt voor situaties	Benaming
1a, 1b en 1c	Cluster woningen in landelijk gebied
2a, 2b en 2c	Landelijk gebied
3	Stedelijk gebied Nes a/d Amstel
4a en 4b	Stedelijk gebied Uithoorn
5	Cluster met woningen aan de rand Haven Uithoorn
6	Stedelijk gebied aan de rand centrum Uithoorn
7	Rand Meerwijk Uithoorn
8	Uithoornse polder

3.3.11. Bouwsteen STBU2: steenbestorting

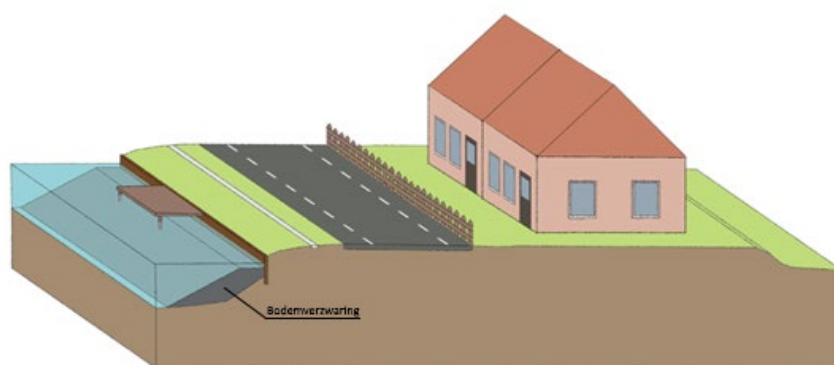
Om te voorkomen dat de dijk richting de Amstel afschuift is het mogelijk om een bodemverzwaring zoals een steenbestorting aan te brengen tegen de bestaande beschoeiingen en damwanden in de Amstel, zie figuur 27. Zo ontstaat er meer gewicht tegen de dijk dat de stabiliteit ten goede komt. Daarbij dient o.a. met het volgende rekening te worden gehouden:

- De bodemverzwaring is mogelijk niet in alle gevallen genoeg om voor voldoende buitenwaartse stabiliteit te zorgen;
- Het aanbrengen van de bodemverzwaring leidt mogelijk tot een kleiner doorstroomprofiel van de Amstel.

Deze bouwsteen is van toepassing op de situatie in tabel 9.

Tabel 9 - Situaties voor bouwsteen STBU2

Geldt voor situaties	Benaming
1a en 1b	Cluster woningen in landelijk gebied
4a	Stedelijk gebied Uithoorn



Figuur 27 - Bouwsteen STBU2 Bodemverzwaring

3.4. Variaties bouwstenen

Dit hoofdstuk gaat in op een aantal variaties op de bestaande bouwstenen. De bovengenoemde bouwstenen zijn 'basis' en is wat minimaal nodig is om faalmechanismen hoogte (HT), stabiliteit binnenwaarts (STBI) en stabiliteit buitenwaarts (STBU) tegen te gaan. Hoogte en stabiliteit moeten afdoende zijn om te kunnen voldoen aan een van de belangrijkste taken van het waterschap: waterveiligheid. Maar naast deze belangrijke taak heeft het waterschap meerdere doelstellingen, bijvoorbeeld op het gebied van Kaderrichtlijn Water (KRW) en biodiversiteit en natuur. Om ook hieraan te kunnen voldoen zijn er aanvullende variaties gemaakt op de bestaande bouwstenen.

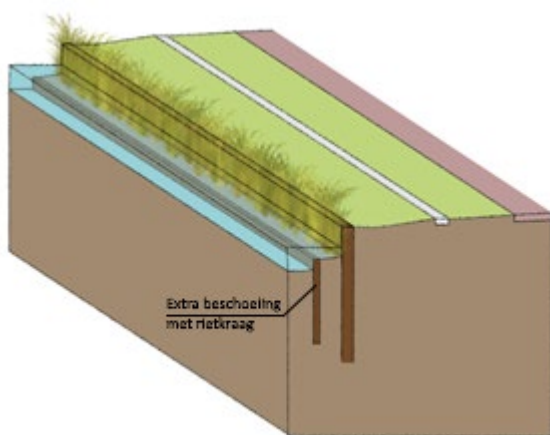
3.4.1. Bouwsteen variatie H2A: Natuurvriendelijke oever in Amstel

Dit is variatie A op de bestaande bouwsteen H2. Deze variatie op de damwand op de waterlijn van de Amstel heeft een extra beschoeiing, waardoor er een kunstmatige ondiepe oeverrand voor de damwand komt te staan. Deze ruimte wordt ingericht met een rietkraag en mogelijk overige oeverbeplanting. Op deze manier zal de damwand vanaf de Amstel aan het oog worden onttrokken

en kan er een bijdrage worden geleverd aan de KRW en biodiversiteit doelstellingen (zie figuur 28). Ook is de groenstrook, eventueel voorzien van amfibietrappen, een natuurvriendelijke locatie voor fauna.

Mogelijke risico's:

- Draagvlak omgeving; in geval van rietkraag, mogelijke beperking op uitzicht.
- Beheer groen goed beleggen bij verantwoordelijke partij.



Figuur 28 - Bouwsteen variatie H2A Natuurvriendelijke oever in Amstel, variant op H2, STBI2 en STBU1

Afweging Bouwsteen variatie H2A

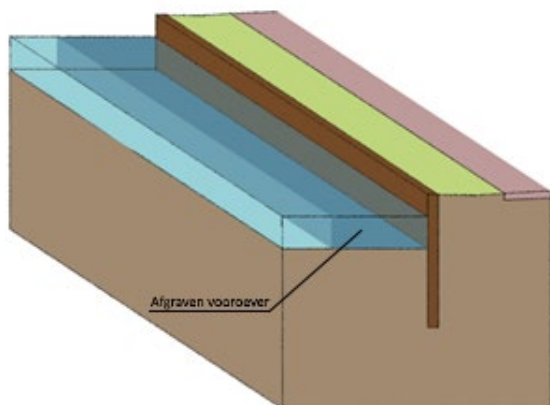
In de volgende fase van het project wordt onderzocht of deze variatie haalbaar is. Dit wordt gedaan na vaststelling van de hoofdvariant H2.

3.4.2. Bouwsteen variatie H2B: boezemverbreding Amstel

H2B is de tweede variatie op bouwsteen H2 (damwand op de waterlijn van de Amstel). In dit geval wordt de damwand dichterbij de weg geplaatst waarvoor de oever moet worden afgegraven. Hierdoor ontstaat meer ruimte in de Amstel en wordt het doorstroomprofiel van de Amstel vergroot, zie figuur 29.

Mogelijke risico's:

- Risico op mogelijke (sterk) verontreinigde grond (en puin) dat vrijkomt.
- Verminderde ruimte voor flora, fauna en gebruikers



Figuur 29 - Bouwsteen variatie H2B Boezemverbreding Amstel

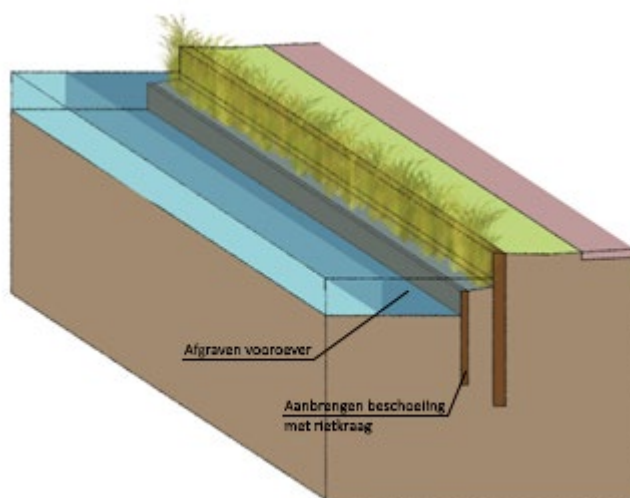
Afweging Bouwsteen variatie H2B

In de volgende fase van het project wordt onderzocht of deze variatie haalbaar is. Dit wordt gedaan na vaststelling van de hoofdvariant H2.

3.4.3. Bouwsteen variatie H2C: natuurvriendelijke oever in combinatie met boezemverbreding Amstel

Deze variatie is een combinatie van H2A en H2B. De damwand wordt dus dichters op de rijbaan geplaatst, waarbij ook een natuurvriendelijke oever wordt gemaakt. In figuur 30 is deze variant ingetekend op een locatie waar geen jaagpad aanwezig is.

Riciso's voor deze variatie zijn een combinatie van de risico's bij H2A en H2B.



Figuur 30 – Bouwsteen variatie H2C Natuurvriendelijke oever in combinatie met boezemverbreding Amstel

Afweging Bouwsteen variatie H2A

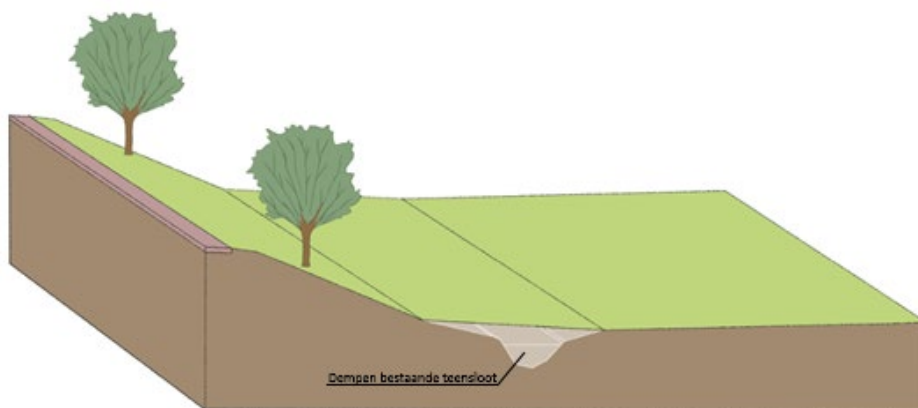
In de volgende fase van het project wordt onderzocht of deze variatie haalbaar is. Dit wordt gedaan na vaststelling van de hoofdvariant H2.

3.4.4. Bouwsteen variant STBI1A: Teensloot-demping zonder nieuwe teensloot

Dit is de eerste variatie op bouwsteen STBI1, teenslootverlegging. Het verschil is dat er na demping van de oude teensloot geen nieuwe teensloot wordt gegraven, zie figuur 31. Het voordeel van deze variatie is dat met minder ruimtebeslag de stabiliteit van de dijk wordt vergroot. Het grootste gevolg van deze variatie is dat de waterhuishouding in de polder verandert. Enerzijds kan dit ertoe leiden dat water in de polder niet goed meer doorstroomt. Anderzijds mag oppervlaktewater niet zomaar gedempt worden, zonder dat elders te compenseren.

Mogelijke risico's:

- Door de gewijzigde waterhuishouding kan ook de grondwaterhuishouding worden verstoord
- Vermindering van ruimte voor flora/fauna rondom water/oeveren (dus vermindering biodiversiteit)



Figuur 31 – Bouwsteen variatie STBI1A teenslootverlegging zonder nieuwe teensloot

Afweging Bouwsteen variatie STBI1A

In de volgende fase van het project wordt onderzocht of deze variatie haalbaar is. Dit wordt gedaan na vaststelling van de hoofdvariant STBI1.

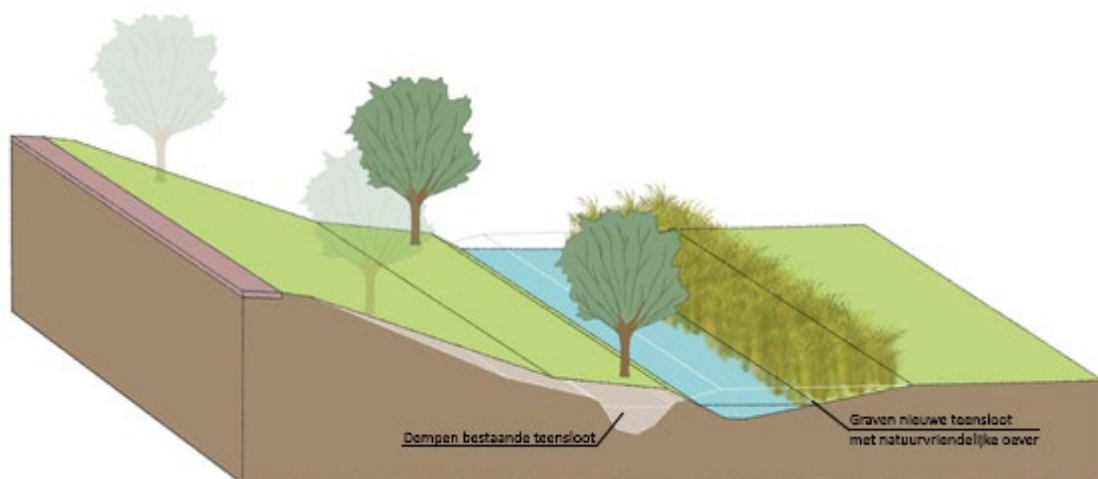
3.4.5. Bouwsteen variatie STBI1B: natuurvriendelijke oever polderzijde

Dit is een tweede variatie op hoofdvariant STBI1, teenslootverlegging. De variatie zit in het talud aan polderzijde van de vergraven (nieuwe) teensloot. Door deze flauwer (1:5 tot 1:10) aan te leggen dan het standaard talud (1:2), ontstaat er meer ruimte voor flora en fauna wat zijn thuis vindt op de oevers van sloten en kalme waterwegen. Dit wordt doorgaans een natuurvriendelijke oever genoemd (zie figuur 32). Het ruimtebeslag van deze variatie is hierdoor groter dan het standaard profiel. Dit is niet altijd mogelijk of wenselijk.

Mogelijke risico's:

- Groter ruimtebeslag dus mogelijk minder draagvlak bij eigenaren van percelen
- Effectieve natuurvriendelijke oevers met oog op biodiversiteit behoeven vaak ook ander (maai)beheer
- Groter oppervlakte oever betekent vaak ook meer maaiafval waarvoor beheerders mogelijk geen opslagruimte hebben of moeten afvoeren (extra kosten).

- Groter oppervlakte oever betekent mogelijk dat er ander materieel nodig is om te kunnen beheren (maaïen). Dit hebben eigenaren mogelijk niet ter beschikking.



Figuur 32 - Bouwsteen variatie STBI1B Natuurvriendelijke oever aan polderzijde

Afweging Bouwsteen variatie STBI1B

In de volgende fase van het project wordt onderzocht of deze variatie haalbaar is. Dit wordt gedaan na vaststelling van de hoofdvariant STBI1.

3.5. Kansrijke varianten

Om de verschillende faalmechanismen per situatie (of deelsituatie) op te lossen, is vaak een combinatie van bouwstenen nodig. De uiteindelijke oplossing voor een bepaalde situatie noemen we een variant. De variant is in sommige gevallen dus een combinatie van bouwstenen. De tabel hieronder toont de uiteindelijke kansrijke varianten per situatie. In het volgende hoofdstuk worden deze varianten afgewogen op basis van enkele criteria. Uiteindelijk blijft er dan één voorkeursvariant per situatie over.

Situatie	Deelsituatie	Scope / opgave	Varianten	Toelichting
1	1a	stabiliteit buitentalud	STBU1	Damwand boezem
			STBU2	Bodemverzwarend
	1b	Hoogte en stabiliteit buitentalud	H1 / STBU2	Ophoging rijbaan i.c.m. bodemverzwarend
			H2	Damwand boezem
	1c	Hoogte	H1	Ophoging rijbaan
			H2	Damwand boezem
2	2a	Stabiliteit binnentalud	STBI1	Teenslootvergraving
			STBI2	Damwand boezem
			STBI3	Constructief scherm in teensloot
	2b	Hoogte en stabiliteit binnentalud	H1 / STBI1	Ophoging rijbaan i.c.m. teenslootvergraving
			H1 / STBI3 H2 / STBI2	Ophoging rijbaan i.c.m. scherm in teensloot Damwand boezem
	2c	Hoogte	H1	Ophoging rijbaan
			H2	Damwand boezem
3	3	Hoogte	H1	Ophoging rijbaan
			H2	Damwand boezem
4	4a	Hoogte en stabiliteit buitentalud	H1 / STBU2	Ophoging rijbaan i.c.m. bodemverzwarend
			H2 / STBU1	Damwand boezem
	4b	Hoogte	H1	Ophoging rijbaan
			H2	Damwand boezem
5	5	Hoogte	H2	Damwand boezem
			H3	Parallelkade
6	6	Hoogte	H1	Ophoging rijbaan
			H2	Damwand boezem
			H3	Parallelkade
7	7	Hoogte en stabiliteit binnentalud	H1 / STBI1	Ophoging rijbaan i.c.m. teenslootvergraving
			H1 / STBI3 H2 / STBI2	Ophoging rijbaan i.c.m. scherm in teensloot Damwand boezem
8	8	stabiliteit binnentalud	STBI2	Damwand boezem
			STBI3	Schermbank in teensloot

4. Afweging varianten

4.1. Inleiding

Langs het traject van Amsteldijk-West bevinden zich meerdere situaties (zie hoofdstuk 2) met elk een eigen opgave (zie hoofdstuk 3). Om die reden is het niet mogelijk of wenselijk om overal dezelfde oplossing toe te passen. In dit hoofdstuk wegen we de mogelijke oplossingen (de kansrijke varianten) op basis van enkele criteria. De variant dat het beste scoort is de voorkeursvariant van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht.

Ter herhaling: een variant bestaat dus uit één of meerdere bouwstenen. Deze bouwstenen zijn eerst intern getoetst op waterveiligheid en technische haalbaarheid (de eerste zeef). De overgebleven kansrijke bouwstenen zijn vervolgens samengesteld tot kansrijke varianten (zie hoofdstuk 3).

Er wordt dus voor elke situaties gezocht naar een voorkeursvariant. We kiezen de voorkeursvariant door de kansrijke varianten af te wegen. Deze afweging wordt gemaakt op basis van vijftien verschillende criteria. Dit zijn andere criteria dan de criteria die zijn gebruikt om de technische haalbaarheid af te wegen; een kansrijke variant is immers technisch haalbaar. De criteria waar we de kansrijke varianten op afwegen zijn gekozen op basis van de verantwoordelijkheden, ambities en de visie van het Waterschap. Deze criteria staan omschreven in hoofdstuk 4.3.

Er zijn in totaal dertien multicriteria analyses (MCA's) gemaakt; er zijn tenslotte dertien verschillende situaties (1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 2c, 3, 4a, 4b, 5, 6, 7, en 8) en voor elk situatie moeten de varianten worden afgewogen.

4.2. Scores en wegingsfactor

Voor een juiste en zo objectief mogelijke afweging krijgen de kansrijke varianten per situatie een score door de desbetreffende rolhouder of expert. Voor een overzicht van de rolhouders zie tabel in paragraaf 4.3.

Scores

Elke variant krijgt een score voor elk criterium. De te behalen scores zijn: 0, 2, 4, 6, 8 en 10. Hierbij is 0 de laagste score en 10 de hoogste. Deze waarden zijn zo gekozen dat er een spreiding ontstaat in de scores. Hierdoor ontstaat er een duidelijker verschil tussen de varianten en springt de voorkeursvariant er beter uit. Een negatieve impact van de variant op een criterium krijgt de score 0, 2 of 4 (waarbij 0 negatiever is dan 4), een positieve impact krijgt een score 6, 8 of 10 (waarbij 10 positiever is dan 6). Indien een variant geen negatieve of positieve impact heeft dan is de score gelijk aan 6.

Wegingsfactor

In totaal zijn vijftien criteria opgenomen in deze afweging. Het ene criterium weegt zwaarder dan het andere criterium (zie tabel 10). De wegingsfactoren zijn bepaald op basis van de waarden en functies van de dijk en de ambities en visies voor dit project zoals benoemd in de Nota van Uitgangspunten [2]. De wegingsfactor is een belangrijk onderdeel van de MCA.

Er zijn 3 wegingsfactoren: 1, 3 en 5. Iedere wegingsfactor is aan maximaal vijf criteria gekoppeld, dit om de spreiding tussen varianten te garanderen. De wegingsfactor bepaald het 'gewicht' van een criterium en beïnvloedt dus de uiteindelijke score van de variant. Bijvoorbeeld: een variant die een 8 scoort voor het criteria 'effect op biodiversiteit' krijgt een score van 24 (8 x 3). De variant met de hoogste opgetelde score voor alle criteria is uiteindelijk de voorkeursvariant.

4.3. Criteria: uitleg en wegingsfactor

In deze paragraaf zijn de criteria, de bijbehorende onderbouwing voor de wegingsfactor en de rolhouder die scores geeft beschreven. Zie tabel 10 voor een overzicht. In de paragrafen staat de definitie van elk criterium omschreven en de score van elke variant op dit criterium, inclusief toelichting.

Tabel 10 - Criteria en wegingsfactoren

Criterium	Wegingsfactor	Gescored door rolhouder
Ruimtebeslag	3	IPM-team (het projectteam)
Uitvoerbaarheid	1	IPM-team en Directievoering & toezicht (H. Hazeleger)
Beheer en onderhoud	3	Beheerder waterkeringen (S. Dekker)
Levensduur	3	IPM-team
Uitbreidbaarheid	1	IPM-team en Beheerder waterkeringen (S. Dekker)
Hinder tijdens de uitvoering	5	Directievoering & toezicht (H. Hazeleger)
Effect op kabels en leidingen	1	IPM-team
Effect op natuur (huidige situatie)	3	Ecoloog (E. Spielmann)
Kansen voor natuur (biodiversiteit)	5	Ecoloog (E. Spielmann)
Circulariteit	5	IPM-team en Adviseur Duurzaam GWW (C. Bunschoten)
Effect op KRW-doelstellingen	1	Afdeling waterkwaliteit (E. Spielmann)
Effect op cultuurhistorie en landschap	1	IPM –team en landschapsdeskundige (A. Hulsebosch)
MKI-score Dubocalc	3	IPM-team
Potentiële schade aan gebouwen	5	IPM-team
Mate van verwachte interactie / participatie omgeving	3	Omgevingsmanager IPM-team (M. van Huët)

Criteria met wegingsfactor 5:

Het bestuur van het waterschap heeft vier hoofdambities, waterveiligheid, biodiversiteit, circulariteit en samenwerken met omgeving. De kansrijke varianten uit hoofdstuk 3 voldoen allen aan de vereisten voor waterveiligheid, daarom hebben de andere drie ambities een hoge wegingsfactor 5 gekregen. Het projectteam wil daarnaast absoluut zo min mogelijk hinder en geen schade aan gebouwen tijdens uitvoering. Deze twee criteria hebben daarom ook een hoge wegingsfactor gekregen.

Criteria met wegingsfactor 3

Bij het opstellen van het ambitieweb tijdens de Duurzaam GWW sessie d.d. 14 april 2020 [3] waaraan het projectteam en andere interne stakeholders van het waterschap hebben deelgenomen is een bovengemiddelde ambitie uitgesproken voor ecologie, welzijn, materialen, en ruimtelijke kwaliteit. Vanuit dat oogpunt krijgen de criteria 'Ruimtebeslag, Beheer en Onderhoud, Levensduur, Effect op natuur (huidige situatie) en de MKI-score uit Dubocalc' een gemiddelde wegingsfactor 3.

Ook het criterium Interactie/ Participatie krijgt een score van 3, dit criterium is lopende het proces toegevoegd om meer gewing te geven aan het omgevingsaspect van de dijkversterking.

Criteria met wegingsfactor 1

De overgebleven criteria krijgen een wegingsfactor 1. Deze criteria tellen het minst zwaar mee in de varianten afweging. Uitvoerbaarheid en uitbreidbaarheid tellen bijvoorbeeld minder zwaar mee omdat de kansrijke alternatieven met bewezen technieken gebouwd worden. Effect op cultuurhistorie en landschap is vanuit andere overheden goed vastgelegd in eisen omtrent de omgang met waardevolle objecten of landschap, de uiteindelijke voorkeursvariant zal dus minimaal aan die eisen moeten voldoen (bijvoorbeeld het in stand houden van het jaagpad langs de dijk). De omgang met monumentale panden is bovendien deels vastgelegd in het criterium 'geen schade aan gebouwen'.

4.3.1.Criterium: Ruimtebeslag – wegingsfactor 3

Het ruimtebeslag definieert het projectteam als de hoeveelheid ruimte die het dijkprofiel beslaat. Wanneer het ruimtebeslag meer dan 10 meter in neemt krijgt dit criterium een score van 0. Bij een ruimtebeslag tussen de 8 en 10 meter een score van 2 en een score van 4 bij een ruimtebeslag tussen de 6 en 8 meter. Een score van 6 wordt gegeven indien het ruimtebeslag tussen de 4 en 6 meter bedraagt. Bedraagt het ruimtebeslag minder dan 4 meter dan krijgt de variant een score van 8. Blijft het ruimtebeslag gelijk of wordt dit kleiner dan volgt de score van 10. De score per situatie en variant is toegelicht in bijlage 0.

4.3.2.Criterium: Uitvoerbaarheid – wegingsfactor 1

Is een variant relatief eenvoudig te realiseren, dan zijn er geen grote uitdagingen voor de uitvoerbaarheid en scoort de variant hoog (8 of 10). Is de uitvoering van een variant voor een situatie uitdagend en is er bijvoorbeeld specialistisch materieel nodig of (grote) hulpconstructies, dan is deze variant lastig uitvoerbaar en scoort deze laag (0, 2, 4 of 6). De score per situatie en variant is toegelicht in bijlage B.2.

4.3.3.Criterium: Beheer en onderhoud – wegingsfactor 3

Onder beheer en onderhoud verstaat het projectteam de mate waarin de variant goed is te onderhouden en hoeveel inspanning het beheer hiervan vergt. Bij varianten waarin een damwand wordt toegepast is de score laag vanwege de volgende issues;

- Aanbrengen van een damwand in een omgeving waar veel puin aanwezig is gaat ten koste van de kwaliteit van deze aangebrachte damwand (sloten van damwand kapot waardoor lekkage en vervorming van planken onder water/grond en hierdoor schade niet zichtbaar is).
- De eerste jaren is weinig onderhoud aan stalen damwand nodig maar na verstrijken halve levensduur gaat dit vaak fors omhoog.
- Houten damwand/palenrij in binnentalud is altijd onderhoudsgevoelig.
- Damwand heeft geen zelf herstellend vermogen, eventuele schade aan de damwand kan niet door de damwand zelf hersteld worden. Grond heeft tot op zeker hoogte wel een zelf herstellend vermogen; kleine schades aan het grondlichaam kunnen tot op zeker hoogte door het grondlichaam zelf hersteld worden.
- Er blijft achter een damwand toch zetting optreden waardoor ook het grondlichaam onderhouden zal moeten worden.

Kortom vanuit oogpunt beheer en onderhoud heeft het toepassen van damwand minder de voorkeur dan een oplossing in grond. Een oplossing in grond scoort positief. De score per situatie en variant is toegelicht in bijlage B.3.

4.3.4.Criterium: Levensduur – wegingsfactor 3

Onder levensduur wordt verstaan de tijd (gebruiksduur/aantal jaren) waarop de maatregel is ontworpen en moet functioneren. Vuistregel voor een grondoplossing is 30 jaar en voor damwanden is dit 50-100 jaar. De variant met een langere levensduur scoort het hoogst. De score per situatie en variant is toegelicht in bijlage B.4.

4.3.5.Criterium: Uitbreidbaarheid – wegingsfactor 1

Bij het bereiken van het einde van de levensduur van een variant, is het soms mogelijk om de levensduur van een variant relatief eenvoudig te verlengen door de variant uit te breiden zodat deze weer aan de eisen van die tijd voldoet. Sommige varianten zijn eenvoudiger uit te breiden dan anderen (eenvoudige uitvoering met bewezen technieken, weinig extra materiaal, lage kosten), deze varianten krijgen een score van 6, 8 of 10. De varianten die niet of slecht zijn uit te breiden (nieuwe (en dure) technieken, grote hoeveelheid materiaal, geen of weinig verlenging levensduur) krijgen een score van 0, 2 of 4. De score per situatie en variant is toegelicht in bijlage B.5.

4.3.6.Criterium: Hinder tijdens de uitvoering – wegingsfactor 5

Middels dit criterium wordt de overlast voor de stakeholders tijdens de uitvoering beoordeeld. Hoe minder hinder (geluid, bereikbaarheid, licht, trillingen) hoe beter de variant scoort. Bijvoorbeeld het intrillen van damwanden waarbij de weg is afgesloten scoort laag (overlast betreffende geluid, trillingen en bereikbaarheid). De score per situatie en variant is toegelicht in bijlage B.6.

4.3.7.Criterium: Effecten op kabels en leidingen – wegingsfactor 1

Middels dit criterium kan de impact op kabels en leidingen gescoord worden. Het verleggen van kabels en leidingen kan een kostbare en tijdrovende aangelegenheid zijn. Een variant waarbij zo min mogelijk aanpassingen aan bestaande kabels en leidingen nodig is heeft daarom de voorkeur. Een variant waarbij gas en waterleidingen verlegd moeten worden scoort bijvoorbeeld een 2. Een variant waarbij enkele datakabels verlegd worden scoort een 6. Indien er geen kabels en leidingen verlegd hoeven te worden scoort de variant een 10. Opmerking hierbij is dat de impact van het eventueel verleggen van kabels en leidingen ook meegewogen moet worden. Voorbeeld: als alleen twee datakabels verlegd moeten worden, maar hiervoor moeten wel 3 bomen gekapt worden, dan scoort deze variant nog steeds laag (2 of 4). De score per situatie en variant is toegelicht in bijlage B.7.

4.3.8.Criterium: Effect op natuur (huidige situatie) - wegingsfactor 3

Middels dit criterium wil het projectteam de varianten beoordelen op basis van de invloed op de natuur. Verdwijnt er bijvoorbeeld natuur (bomen, plassen, sloten, begroeiing) of biedt de variant juist extra kansen voor natuurontwikkeling. Wat is het effect van de variant op NNN (Natuurnetwerk Nederland) of Natura 2000 gebieden, effect op beschermde soorten etc. Indien een variant een negatief effect heeft op de bestaande natuur dan scoort deze laag (0, 2, 4). Is het effect op de bestaande natuur nihil dan scoort de variant een 6. Heeft de variant een positief effect dan scoort deze hoog (8 of 10). De score per situatie en variant is toegelicht in bijlage B.8.

4.3.9. Criterium: Kansen voor natuur (biodiversiteit) - wegingsfactor 5

Dit criterium scoort de varianten op de mogelijkheid tot het ontwikkelen van meerdere soorten flora en fauna. Is een variant positief voor het ontwikkelen van leefgebied van veel verschillende flora en fauna dan scoort deze hoog voor dit criterium. Een variant scoort laag als indien er geen of weinig kansen zijn tot natuurontwikkeling (0, 2, 4). Geen verbetering dan score 6. Draagt de variant bij aan het ontwikkelen van natuur dan scoort de variant een 8 of een 10 afhankelijk van de impact van de bijdrage. De score per situatie en variant is toegelicht in bijlage B.9.

4.3.10. Criterium: Circulariteit – wegingsfactor 5

Volledige circulariteit houdt in dat er een gesloten keten is, geen aanvoer van nieuwe bouwstoffen en geen afval. Een variant waarbij zo min mogelijk bouwstoffen aangevoerd worden en welke na afloop van de levensduur hergebruikt kunnen worden scoort hoog op dit criterium. Uitgangspunt hierbij is dat er natuurlijke materialen (bijvoorbeeld hout of klei) gebruikt worden. Daarnaast geldt hoe minder grondstoffen er benodigd zijn hoe meer circulair de variant is. Ontbreekt binnen de variant iedere vorm van circulariteit of recycling dan scoort deze variant een 0. Afhankelijk van de mate van circulariteit scoort de variant een 2, 4, 6 of 8. Is de variant volledig circulair dan scoort deze een 10. De score per situatie en variant is toegelicht in bijlage B.10.

4.3.11. Criterium: Effect op KRW-doelstellingen – wegingsfactor 1

Middels dit criterium wil het projectteam de variant beoordelen op basis van de door het waterschap gestelde KRW (Kader Richtlijn Water) doelstellingen. Doelstellingen van de KRW zijn het verbeteren van de ecologische waterkwaliteit (water- en oeverplanten) van het oppervlaktewater. Een variant die bijdraagt aan het verbeteren van de waterkwaliteit scoort goed voor dit criterium. Indien de variant een negatief effect heeft op de KRW-doelstellingen scoort deze laag (0, 2, 4). Opgemerkt hierbij is dat vanuit de KRW het niet toegestaan is om de waterkwaliteit te verslechteren. Varianten die slecht scoren voor dit criterium hebben daarom ook een conflict met het KRW-beleid van het waterschap. Indien de huidige situatie behouden blijft scoort de variant een 6. Draagt de variant significant bij aan het behalen van de KRW-doelstelling dan scoort deze een 8 of een 10 afhankelijk van de toegevoegde waarde. De score per situatie en variant is toegelicht in bijlage B.11.

4.3.12. Criterium: Effect op cultuurhistorie en landschap – wegingsfactor 1

Onder cultuurhistorie wordt verstaan bepalende landschappelijke kenmerken uit de tijd dat het land ontgonnen werd. Een voorbeeld is de aanwezigheid van een wilgenrij op het talud aan de polderzijde, of het jaagpad op de kruin. Tevens bevinden zich er mogelijk monumentale panden langs het traject, wat is de invloed van een variant hierop? Middels dit criterium kan een variant beoordeeld worden op het behoud of versterken van deze kenmerken. Indien een variant een negatief effect heeft op deze kenmerken scoort deze slecht (0, 2, 4). Is het effect of de landschappelijke en cultuurhistorische kenmerken nihil dan scoort de variant een 6. Versterkt de variant deze kenmerken dan scoort deze een 8 of een 10 afhankelijk van de gecreëerde meerwaarde. De score per situatie en variant is toegelicht in bijlage B.12.

4.3.13. Criterium: MKI-score uit DuboCalc - wegingsfactor 3

Het software programma DuboCalc rekent de 'milieukosten' van een variant uit. Dit criterium maakt de duurzaamheid van een variant gedeeltelijk meetbaar. Hierdoor is het mogelijk om de varianten voor het thema duurzaamheid met elkaar te vergelijken. Hoe lager de score uit de DuboCalc

berekening, hoe duurzamer de variant. Voor iedere situatie zijn afzonderlijk de varianten met elkaar voor deze specifieke situatie met elkaar vergeleken en gescoord. Indien de varianten beide ongeveer een zelfde MKI score hebben, krijgen deze hetzelfde cijfer in de MCA. Zit er een significant verschil tussen de varianten dan scoort de ene variant iets beter dan de andere. Is er een groot verschil dan scoort de ene variant veel beter dan de andere (bijvoorbeeld de ene een 4 en de andere een 8). Op basis van de MKI-score [4] worden de varianten gescoord. De score per situatie en variant is toegelicht in bijlage B.13.

4.3.14. Criterium: Potentiële schade aan gebouwen - wegingsfactor 5

Middels dit criterium wil het projectteam inzichtelijk maken welke varianten tot schade aan gebouwen kunnen leiden. Zowel uitvoeringsmethode als de afstand van gebouwen tot de werkzaamheden is hierop van invloed. Indien de kans aannemelijk is dat er schade aan gebouwen optreedt scoort variant slecht (0, 2, 4). Is het risico op potentiële schade aan gebouwen beperkt en beheersbaar dan scoort de variant een 6. Is het aannemelijk dat er geen schade aan gebouwen optreedt dan scoort de variant een 8. Is schade aan gebouwen door de werkzaamheden uit te sluiten dan scoort de variant een 10. De score per situatie en variant is toegelicht in bijlage B.14.

4.3.15. Criterium: Mate van verwachte interactie / participatie omgeving

De mate van verwachte interactie / participatie omgeving wordt ingeschat op basis van het aantal omwonenden en hoeveel maatwerk nodig is om een variant toe te passen (dit correspondeert vaak met de mate van impact op eigen perceel aangezien daar vaak de meeste raakvlakken met objecten zijn). Dit wordt weergegeven op een schaal van 0 tot 10. Indien er geen interactie / participatie met externe stakeholders nodig is, scoort de variant 10, dit komt binnen dit project niet voor. Er is daarom geen score 10 gegeven. De score per situatie en variant is toegelicht in 1B.15.

8=

- *Geen* omwonenden, slechts één of twee eigenaren/gebruikers/beheerders (bijv. Gemeente)
- Weinig maatwerk / impact op perceel

6=

- Enkele omwonenden/eigenaren en/of belangen
- Weinig maatwerk / impact op perceel

4=

- Enkele omwonenden/eigenaren en/of belangen
- **Veel** maatwerk / impact op perceel

2=

- **Veel** omwonenden/eigenaren en/of belangen
- Weinig maatwerk / impact op perceel

0=

- **Veel** omwonenden/eigenaren en/of belangen
- **Veel** maatwerk / impact op perceel

Deze afweging is toegevoegd om een inschatting te kunnen maken in hoeverre een variant invloed heeft op het te volgen participatieproces en de benodigde interactie met bewoners. Dat betekent niet dat het waterschap per se zal kiezen voor de variant die de minste participatie / interactie behoeft. De afweging geeft ons een inzicht van de benodigde capaciteit die nodig is per variant en kan mogelijk een van de overwegingen zijn om voor een bepaalde variant te kiezen.

4.3.16. Criterium: Kosten (niet meegenomen in MCA)

Opgemerkt wordt dat de (uitvoerings)kosten niet als een criterium in de multi-criteria analyse zijn meegenomen. Dit is een bewuste keuze, om te voorkomen dat verkeerde verwachtingen worden geschept. Het kan namelijk voorkomen dat een variant goed scoort op alle criteria, maar zodanig duur is dat het leidt tot (te) hoge maatschappelijke kosten en baten. Door de kosten uit de afweging te houden kan door het Waterschap worden afgewogen in hoeverre extra 'kwaliteit' de extra kosten waard zijn. Hierbij dient opgemerkt te worden dat deze kostenafweging enkel over de investeringskosten gaat en dat de beheer- en onderhoudskosten hier geen onderdeel van zijn.

Voor iedere (deel)situatie is een tabel opgesteld waarin de varianten afzonderlijk op kosten beoordeeld worden middels kosten kentallen. Indien voor een situatie de voorkeursvariant uit de MCA en de meest voordelige variant uit de kostentabel niet overeenkomen, bepaalt het IPM-team of de geleverde meerwaarde van de voorkeursvariant voldoende is om de aanvullende kosten te verantwoorden. Dit doen zij in overleg met de interne opdrachtgever. Het uiteindelijk besluit wordt gemaakt door het bestuur van het Waterschap als het dijkverbeteringplan aan hen wordt voorgelegd.

De kosten zijn als volgt gescoord: ++ : de variant is goedkoop te realiseren; + : de variant is relatief goedkoop te realiseren; 0 : de variant is niet duur maar zeker niet goedkoop; - : de variant is duur; -- : de variant is erg duur.

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	0	Het ophogen in grond is goedkoop. Omdat met deze variant ook de weg aangepakt moet worden, scoort de variant toch neutraal. Het aanbrengen van asfalt (i.c.m. mogelijk nieuwe wegconstructie) is namelijk relatief duur.
Variant H2/STBI2/STBU1	-	Het aanbrengen van een stalen damwand is over het algemeen erg kostbaar. Deze variant scoort minder hoog voor de kosten.
Variant H3	++	Een parallelkade in grond is goedkoop. Vaak zorgt de inpassing wel voor enige aanvullende kosten maar die zijn vaak minimaal.
Variant STBI 1	++	Het vergraven van de teensloot is goedkoop. Wel moet de agrariër financieel gecompenseerd te worden voor het gebruik van het land.
Variant STBI 3	0	Het aanbrengen van een constructief scherm in hout is relatief goedkoop. Indien stalen damwanden nodig zijn om het stabiliteitstekort op te vangen dan is de oplossing relatief duur. Daarom een neutrale score.
Variant STBU 2	-	Stortsteen aanbrengen is duur. Daarnaast dient er vanaf het water gewerkt te worden wat prijzig is door o.a. het benodigde materieel.
Variant combi H1&STBU2	--	Een dure oplossing gezien het aanbrengen van stortsteen en het vervangen van asfalt incl. wegconstructie.
Variant combi H1 en STBI 1	+	De teenslootvergraving is goedkoop, asfalt aanbrengen is relatief duur maar gezien de locatie is inpassing redelijk eenvoudig. Deze variant scoort daarom een +.
Variant combi H1 en STBI 3	0	Een constructief scherm is niet aanzienlijk duurder dan een grondoplossing (indien van hout). Doordat bij de ophoging ook de asfalt verharding vervangen moet worden scoort deze variant neutraal (0) op het gebied van kosten.

4.3.17. Criterium: Draagvlak (niet meegenomen in MCA)

Met draagvlak wordt bedoeld: *de mate van steun dat een bepaalde variant krijgt van externe stakeholder; dit zijn aanwonenden, belangengroepen, ondernemers en de betrokken overheden zoals gemeente en provincie.* Door de kansrijke varianten af te wegen op draagvlak, wordt duidelijk welke variant de voorkeur heeft van de omgeving.

Het omgevingsdraagvlak voor de varianten is opgehaald na de interne afweging (de MCA). Het was van belang eerst interne overeenstemming te hebben voordat het Waterschap in gesprek ging met haar externe stakeholders. Dit om geen verkeerde verwachtingen te scheppen en duidelijkheid te creëren over de mogelijke varianten voor de verschillende situatie en welke variant de voorkeur heeft van het Waterschap.

Er zijn meerdere kanalen en middelen ingezet om de meningen van de omgeving op te halen; enquêtes, contact per mail en telefoon en persoonlijke gesprekken (zowel digitaal als analoog). De wensen van de omgeving worden bijgehouden in een KES (Klanteisen Specificatie) bestand. Van gesprekken houden we verslagen bij en belangrijke gesprekken worden per mail zwart op wit gezet en bevestigd. Op deze manier bouwen we in de loop van het project een overzicht op van de voorkeur en het draagvlak van de omgeving.

Informatie en verdere toelichting over het criterium 'draagvlak omgeving' zijn terug te vinden in bijlage C en de conclusie van dit document.

Geen draagvlak, en dan?

Het is zeldzaam om in dit soort projecten in de openbare ruimte tot 100% draagvlak te komen voor de uiteindelijke oplossing. Er zijn altijd stakeholders die het niet eens zijn met de gemaakte keuze. Wel is het mogelijk om een groot draagvlak te creëren voor het te doorlopen proces. Het is ons doel om voor alle betrokkenen een proces te doorlopen waarbij zij zich eerlijk behandeld en gehoord voelen, ook al zijn ze het mogelijk niet eens met het uiteindelijke resultaat. In het plan van aanpak voor omgevingsmanagement staat het te doorlopen proces omschreven.

Op het moment dat het tijdens het proces duidelijk wordt dat er zeer weinig draagvlak is voor een voorkeursvariant, gaat het projectteam het gesprek aan met de interne opdrachtgever. Tijdens deze gesprekken wordt er opnieuw gekeken naar de afwegingscriteria en de redenen voor het Waterschap en het projectteam om een bepaalde variant te verkiezen boven de andere technische mogelijkheden. Ook wordt er gekeken naar de door de omgeving aangedragen argumenten en mogelijk ook alternatieve oplossingen.

De variantennota zal (met daarin de variantenafweging en de voorkeursvarianten met onderbouwing) worden voorgelegd aan het bestuur van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht. Hierdoor wordt het bestuur in een vroeg stadium meegenomen met de afweging van de varianten en de zorgen van de omgeving.

Er kan na dit interne overleg worden besloten om nogmaals om tafel te gaan met de betrokken stakeholders om informatie uit te wisselen, argumenten en standpunten te bespreken, en vervolgstappen te bespreken. Mogelijkerwijs dat de omgeving een second opinion wil van een

onafhankelijke partij of misschien dat de argumenten van het waterschap nog niet helemaal duidelijk zijn; de behoefte is vaak zeer contextafhankelijk en kan nu nog niet worden voorspeld.

Tijdens dit soort situaties moet goed worden bewaakt hoe ver het waterschap en het projectteam willen gaan in de gesprekken en co-creatie met omgeving; hoe lang blijf je met elkaar in gesprek en wanneer is het genoeg? Is het een constructief gesprek of komen de partijen niet verder? Dit zal bij elke situatie weer maatwerk zijn.

4.4. Multicriteria Analyse (MCA)

Voor alle situaties en sub-situaties is een eindtabel opgesteld waarin alle scores zijn verwerkt. Uit deze tabellen volgt voor iedere situatie een voorkeursvariant. In figuur 33 tot en met figuur 45 zijn de dertien MCA tabellen weergegeven.

4.4.1. Situatie 1

Binnen situatie 1 zijn drie verschillende sub-situaties onderscheiden. Voor elk van deze deelsituaties is een MCA tabel opgezet en een voorkeursvariant bepaald.

Deelsituatie 1a

MCA eindtabel Amsteldijk West Situatie 1a					
		Variant H2/STBI2/STBU1		Variant STBU2	
Scorings criteria	Wegingsfactor	Score	Totaal	Score	Totaal
Ruimtebeslag	3	8	24	6	18
Uitvoerbaarheid	5	8	40	10	50
Beheer en Onderhoud	3	2	6	4	12
Levensduur	3	10	30	6	18
Uitbreidbaarheid	5	0	0	8	40
Draagvlak omgeving	5		0		0
Hinder tijdens de uitvoering	3	6	18	8	24
Effect op kabels en leidingen	1	8	8	8	8
Effect op natuur (huidige situatie)	1	4	4	4	4
Kansen voor natuur (biodiversiteit)	3	6	18	6	18
Circulariteit	5	2	10	2	10
Effect op KRW-doelstellingen	1	4	4	8	8
Effect op cultuurhistorie en landschap	1	6	6	4	4
MKI-score DuboCalc	1	6	6	8	8
Potentiële schade aan gebouwen	5	4	20	10	50
Interactie/ Participatie	3	6	18	6	18
Totaalscore			212		290

Figuur 33: MCA scoretabel situatie 1a

Het verzwaren van de oever aan de boezemzijde scoort het beste voor deelsituatie 1a in de MCA tabel (figuur 33). Op basis van de gescoorde criteria heeft het verzwaren van de oever aan de zijde van de boezem de voorkeur.

Deelsituatie 1b

MCA eindtabel Amsteldijk West Situatie 1b					
Scorings criteria	Wegingsfactor	Variant H2/STBI2/STBU1		Variant combi H1&STBU2	
		Score	Totaal	Score	Totaal
Ruimtebeslag	3	8	24	0	0
Uitvoerbaarheid	5	8	40	6	30
Beheer en Onderhoud	3	2	6	8	24
Levensduur	3	10	30	6	18
Uitbreidbaarheid	5	0	0	6	30
Draagvlak omgeving	5		0		0
Hinder tijdens de uitvoering	3	6	18	4	12
Effect op kabels en leidingen	1	8	8	4	4
Effect op natuur (huidige situatie)	1	4	4	6	6
Kansen voor natuur (biodiversiteit)	3	6	18	6	18
Circulariteit	5	2	10	2	10
Effect op KRW-doelstellingen	1	4	4	8	8
Effect op cultuurhistorie en landschap	1	6	6	6	6
MKI-score DuboCalc	1	8	8	6	6
Potentiële schade aan gebouwen	5	4	20	8	40
Interactie/ Participatie	3	6	18	4	12
Totaalscore			214		224

Figuur 34: MCA scoretabel situatie 1b

Uit de MCA is voor deelsituatie 1b een combinatie tussen het ophogen van de rijbaan en het verzwaren van de oever aan de boezemzijde als voorkeursvariant naar voren gekomen. De eindscore van de voorkeursvariant is met groen gearceerd in figuur 34.

Deelsituatie 1c

MCA eindtabel Amsteldijk West Situatie 1c					
Scorings criteria	Wegingsfactor	Variant H1		Variant H2/STBI2/STBU1	
		Score	Totaal	Score	Totaal
Ruimtebeslag	3	4	12	8	24
Uitvoerbaarheid	5	6	30	8	40
Beheer en Onderhoud	3	8	24	2	6
Levensduur	3	6	18	10	30
Uitbreidbaarheid	5	8	40	0	0
Draagvlak omgeving	5		0		0
Hinder tijdens de uitvoering	3	2	6	6	18
Effect op kabels en leidingen	1	4	4	8	8
Effect op natuur (huidige situatie)	1	6	6	4	4
Kansen voor natuur (biodiversiteit)	3	6	18	6	18
Circulariteit	5	4	20	2	10
Effect op KRW-doelstellingen	1	6	6	4	4
Effect op cultuurhistorie en landschap	1	8	8	8	8
MKI-score DuboCalc	1	6	6	2	2
Potentiële schade aan gebouwen	5	8	40	4	20
Interactie/ Participatie	3	4	12	6	18
Totaalscore			250		210

Figuur 35: MCA scoretabel situatie 1c

De voorkeursvariant voor deze situatie is conform de MCA het ophogen van de rijbaan. In figuur 35 is de score van de voorkeursvariant met groen gearceerd.

4.4.2. Situatie 2

Binnen situatie 2 zijn drie verschillende deelsituaties onderscheiden. Voor elk van deze deelsituaties is een MCA tabel opgezet en een voorkeursvariant bepaald.

Deelsituatie 2a

MCA eindtabel Amsteldijk West Situatie 2a								
		Variant H2/STBI2/STBU1		Variant STBI 1		Variant STBI 3		
Scorings criteria	Wegingsfactor	Score	Totaal	Score	Totaal	Score	Totaal	
Ruimtebeslag	3	8	24	6	18	10	30	
Uitvoerbaarheid	5	8	40	10	50	8	40	
Beheer en Onderhoud	3	2	6	10	30	4	12	
Levensduur	3	10	30	6	18	6	18	
Uitbreidbaarheid	5	0	0	8	40	0	0	
Draagvlak omgeving	5		0		0		0	
Hinder tijdens de uitvoering	3	6	18	8	24	8	24	
Effect op kabels en leidingen	1	8	8	6	6	10	10	
Effect op natuur (huidige situatie)	1	4	4	4	4	2	2	
Kansen voor natuur (biodiversiteit)	3	10	30	6	18	6	18	
Circulariteit	5	2	10	6	30	8	40	
Effect op KRW-doelstellingen	1	8	8	4	4	4	4	
Effect op cultuurhistorie en landschap	1	8	8	4	4	6	6	
MKI-score DuboCalc	1	2	2	8	8	8	8	
Potentiële schade aan gebouwen	5		0		0		0	
Interactie / Participatie	3	6	18	8	24	6	18	
Totaalscore			206		278		230	

Figuur 36: MCA scoretabel situatie 2a

Voor sub-situatie 2a is de voorkeursvariant middels een MCA bepaald. De voorkeursvariant volgend uit de MCA betreft het vergraven van de teensloot. Met groen is in figuur 36 de totaalscore van de voorkeursvariant gearceerd.

Deelsituatie 2b

MCA eindtabel Amsteldijk West Situatie 2b								
		Variant H2/STBI2/STBU1		Variant combi H1 en STBI 1		Variant combi H1 en STBI 3		
Scorings criteria	Wegingsfactor	Score	Totaal	Score	Totaal	Score	Totaal	
Ruimtebeslag	3	8	24	0	0	4	12	
Uitvoerbaarheid	5	8	40	8	40	8	40	
Beheer en Onderhoud	3	4	12	8	24	4	12	
Levensduur	3	10	30	6	18	6	18	
Uitbreidbaarheid	5	0	0	6	30	4	20	
Draagvlak omgeving	5		0		0		0	
Hinder tijdens de uitvoering	3	6	18	4	12	4	12	
Effect op kabels en leidingen	1	8	8	4	4	4	4	
Effect op natuur (huidige situatie)	1	4	4	4	4	2	2	
Kansen voor natuur (biodiversiteit)	3	6	18	10	30	6	18	
Circulariteit	5	2	10	6	30	6	30	
Effect op KRW-doelstellingen	1	4	4	8	8	4	4	
Effect op cultuurhistorie en landschap	1	4	4	8	8	6	6	
MKI-score DuboCalc	1	8	8	8	8	8	8	
Potentiële schade aan gebouwen	5		0		0		0	
Interactie / Participatie	3	8	24	6	18	6	18	
Totaalscore			204		234		204	

Figuur 37: MCA scoretabel situatie 2b

Een ophoging van de rijbaan gecombineerd met een teenslootvergraving is als voorkeursvariant naar voren gekomen uit de MCA voor situatie 2b. In figuur 37 is met groen de totaalscore van de voorkeursvariant gearceerd.

Deelsituatie 2c

MCA eindtabel Amsteldijk West Situatie 2c					
Scorings criteria	Wegingsfactor	Variant H1		Variant H2/STBI2/STBU1	
		Score	Totaal	Score	Totaal
Ruimtebeslag	3	4	12	8	24
Uitvoerbaarheid	5	8	40	8	40
Beheer en Onderhoud	3	8	24	2	6
Levensduur	3	6	18	10	30
Uitbreidbaarheid	5	8	40	0	0
Draagvlak omgeving	5		0		0
Hinder tijdens de uitvoering	3	2	6	6	18
Effect op kabels en leidingen	1	4	4	8	8
Effect op natuur (huidige situatie)	1	6	6	4	4
Kansen voor natuur (biodiversiteit)	3	6	18	6	18
Circulariteit	5	4	20	2	10
Effect op KRW-doelstellingen	1	6	6	4	4
Effect op cultuurhistorie en landschap	1	8	8	4	4
MKI-score DuboCalc	1	6	6	2	2
Potentiële schade aan gebouwen	5		0		0
Interactie / Participatie	3	6	18	8	24
Totaalscore			226		192

Figuur 38: MCA scoretabel situatie 2c

In figuur 38 is met groen de totaalscore van de voorkeursvariant gearceerd in de MCA tabel. De voorkeursvariant betreft voor deze situatie het ophogen van de rijbaan.

4.4.3.Situatie 3

MCA eindtabel Amsteldijk West Situatie 3					
Scorings criteria	Wegingsfactor	Variant H1		Variant H2/STBI2/STBU1	
		Score	Totaal	Score	Totaal
Ruimtebeslag	3	4	12	8	24
Uitvoerbaarheid	5	2	10	6	30
Beheer en Onderhoud	3	8	24	2	6
Levensduur	3	6	18	10	30
Uitbreidbaarheid	5	8	40	0	0
Draagvlak omgeving	5		0		0
Hinder tijdens de uitvoering	3	2	6	6	18
Effect op kabels en leidingen	1	4	4	8	8
Effect op natuur (huidige situatie)	1	6	6	2	2
Kansen voor natuur (biodiversiteit)	3	4	12	6	18
Circulariteit	5	4	20	2	10
Effect op KRW-doelstellingen	1	6	6	4	4
Effect op cultuurhistorie en landschap	1	4	4	8	8
MKI-score DuboCalc	1	6	6	4	4
Potentiële schade aan gebouwen	5	2	10	4	20
Interactie / Participatie	3	0	0	2	6
Totaalscore			178		188

Figuur 39: MCA scoretabel situatie 3

De voorkeursvariant voor situatie 3 is middels een MCA bepaald. De geselecteerde voorkeursvariant, gearceerd met groen in figuur 39, betreft het aanbrengen van een stalen damwand aan de boezemzijde.

4.4.4.Situatie 4

Voor situatie 4 zijn twee sub-situatie gedefinieerd. Voor elk van deze deelsituaties is een MCA tabel opgesteld waaruit een voorkeursvariant volgt.

Deelsituatie 4a

MCA eindtabel Amsteldijk West Situatie 4a					
Scorings criteria	Wegingsfactor	Variant H2/STBI2/STBU1		Variant combi H1 en STBU 2	
		Score	Totaal	Score	Totaal
Ruimtebeslag	3	8	24	0	0
Uitvoerbaarheid	5	6	30	8	40
Beheer en Onderhoud	3	4	12	6	18
Levensduur	3	10	30	6	18
Uitbreidbaarheid	5	2	10	4	20
Draagvlak omgeving	5		0		0
Hinder tijdens de uitvoering	3	4	12	4	12
Effect op kabels en leidingen	1	8	8	2	2
Effect op natuur (huidige situatie)	1	4	4	6	6
Kansen voor natuur (biodiversiteit)	3	6	18	6	18
Circulariteit	5	2	10	2	10
Effect op KRW-doelstellingen	1	4	4	8	8
Effect op cultuurhistorie en landschap	1	8	8	4	4
MKI-score DuboCalc	1	6	6	4	4
Potentiële schade aan gebouwen	5	4	20	6	30
Interactie / Participatie	3	2	6	0	0
Totaalscore			202		190

Figuur 40: MCA scoretabel situatie 4a

De voorkeursvariant voor situatie 4a betreft het aanbrengen van een stalen damwand aan de boezemzijde. Met groen is in figuur 40 de eindscore van de voorkeursvariant in de MCA tabel gearceerd.

Deelsituatie 4b

MCA eindtabel Amsteldijk West Situatie 4b					
		Variant H1		Variant H2/STBI2/STBU1	
Scorings criteria	Wegingsfactor	Score	Totaal	Score	Totaal
Ruimtebeslag	3	0	0	8	24
Uitvoerbaarheid	5	4	20	8	40
Beheer en Onderhoud	3	8	24	4	12
Levensduur	3	6	18	10	30
Uitbreidbaarheid	5	6	30	2	10
Draagvlak omgeving	5		0		0
Hinder tijdens de uitvoering	3	2	6	4	12
Effect op kabels en leidingen	1	2	2	8	8
Effect op natuur (huidige situatie)	1	6	6	4	4
Kansen voor natuur (biodiversiteit)	3	6	18	6	18
Circulariteit	5	4	20	2	10
Effect op KRW-doelstellingen	1	6	6	4	4
Effect op cultuurhistorie en landschap	1	4	4	8	8
MKI-score DuboCalc	1	8	8	6	6
Potentiële schade aan gebouwen	5	6	30	4	20
Interactie / Participatie	3	0	0	2	6
Totaalscore			192		212

Figuur 41: MCA scoretabel situatie 4b

In figuur 41 is met groen de totaalscore van de voorkeursvariant gearceerd. De voorkeursvariant voor deze situatie betreft het aanbrengen van een stalen damwand aan de boezemzijde.

4.4.5.Situatie 5

MCA eindtabel Amsteldijk West Situatie 5					
		Variant H2/STBI2/STBU1		Variant H3	
Scorings criteria	Wegingsfactor	Score	Totaal	Score	Totaal
Ruimtebeslag	3	4	12	0	0
Uitvoerbaarheid	5	8	40	6	30
Beheer en Onderhoud	3	4	12	6	18
Levensduur	3	10	30	6	18
Uitbreidbaarheid	5	2	10	8	40
Draagvlak omgeving	5		0		0
Hinder tijdens de uitvoering	3	4	12	4	12
Effect op kabels en leidingen	1	8	8	8	8
Effect op natuur (huidige situatie)	1	6	6	6	6
Kansen voor natuur (biodiversiteit)	3	6	18	8	24
Circulariteit	5	2	10	6	30
Effect op KRW-doelstellingen	1	6	6	8	8
Effect op cultuurhistorie en landschap	1	8	8	4	4
MKI-score DuboCalc	1	8	8	10	10
Potentiële schade aan gebouwen	5	4	20	8	40
Interactie / Participatie	3	0	0	0	0
Totaalscore			200		248

Figuur 42: MCA scoretabel situatie 5

De voorkeursvariant voor situatie 5 betreft het aanbrengen van een parallelkade. In groen is de eindscore van de voorkeursvariant weergegeven in figuur 42.

4.4.6.Situatie 6

MCA eindtabel Amsteldijk West Situatie 6							
Scorings criteria	Wegingsfactor	Variant H1		Variant H2/STBI2/STBU1		Variant H3	
		Score	Totaal	Score	Totaal	Score	Totaal
Ruimtebeslag	3	6	18	8	24	6	18
Uitvoerbaarheid	5	6	30	8	40	8	40
Beheer en Onderhoud	3	8	24	2	6	6	18
Levensduur	3	6	18	10	30	6	18
Uitbreidbaarheid	5	8	40	2	10	8	40
Draagvlak omgeving	5		0		0		0
Hinder tijdens de uitvoering	3	2	6	4	4	4	12
Effect op kabels en leidingen	1	2	2	10	10	10	10
Effect op natuur (huidige situatie)	1	6	6	6	6	6	6
Kansen voor natuur (biodiversiteit)	3	6	18	6	18	8	24
Circulariteit	5	4	20	2	10	6	30
Effect op KRW-doelstellingen	1	6	6	6	6	6	6
Effect op cultuurhistorie en landschap	1	4	4	6	6	8	8
MKI-score DuboCalc	1	8	8	6	6	10	10
Potentiële schade aan gebouwen	5	6	30	4	20	10	50
Interactie / Participatie	3	2	6	4	12	4	12
Totaalscore			236		208		302

Figuur 43: MCA scoretabel situatie 6

In figuur 43 is middels een groene kleur de eindscore van de voorkeursvariant weergegeven. De voorkeursvariant voor situatie 6 betreft het aanbrengen van een parallelkade.

4.4.7.Situatie 7

MCA eindtabel Amsteldijk West Situatie 7							
Scorings criteria	Wegingsfactor	Variant combi H1 en STBI 1		Variant combi H1 en STBI 3		Variant H2/STBI2/STBU1	
		Score	Totaal	Score	Totaal	Score	Totaal
Ruimtebeslag	3	0	0	4	12	8	24
Uitvoerbaarheid	5	4	20	8	40	8	40
Beheer en Onderhoud	3	8	24	6	18	2	6
Levensduur	3	6	18	6	18	10	30
Uitbreidbaarheid	5	8	40	6	30	2	10
Draagvlak omgeving	5		0		0		0
Hinder tijdens de uitvoering	3	4	12	4	12	4	12
Effect op kabels en leidingen	1	2	2	10	10	10	10
Effect op natuur (huidige situatie)	1	6	6	6	6	2	2
Kansen voor natuur (biodiversiteit)	3	8	24	6	18	6	18
Circulariteit	5	6	30	6	30	2	10
Effect op KRW-doelstellingen	1	6	6	6	6	2	2
Effect op cultuurhistorie en landschap	1	6	6	8	8	4	4
MKI-score DuboCalc	1		0	8	8	6	6
Potentiële schade aan gebouwen	5	0	0	10	50	8	40
Interactie / Participatie	3	4	12	6	18	6	18
Totaalscore			200		284		232

Figuur 44: MCA scoretabel situatie 7

De voorkeursvariant voor situatie 7 is in de MCA bepaald. De voorkeursvariant betreft het ophogen van de rijbaan met een constructief scherm in de teensloot. Met groen is de totaalscore van de voorkeursvariant in figuur 44 gearceerd.

4.4.8.Situatie 8

MCA eindtabel Amsteldijk West Situatie 8					
		Variant H2/STBI2/STBU1		Variant STBI 3	
Scorings criteria	Wegingsfactor	Score	Totaal	Score	Totaal
Ruimtebeslag	3	8	24	8	24
Uitvoerbaarheid	5	8	40	6	30
Beheer en Onderhoud	3	2	6	6	18
Levensduur	3	10	30	6	18
Uitbreidbaarheid	5	2	10	6	30
Draagvlak omgeving	5		0		0
Hinder tijdens de uitvoering	3	4	12	8	24
Effect op kabels en leidingen	1	10	10	10	10
Effect op natuur (huidige situatie)	1	4	4	2	2
Kansen voor natuur (biodiversiteit)	3	6	18	6	18
Circulariteit	5	2	10	8	40
Effect op KRW-doelstellingen	1	2	2	4	4
Effect op cultuurhistorie en landschap	1	4	4	6	6
MKI-score DuboCalc	1	6	6	10	10
Potentiële schade aan gebouwen	5		0		0
Interactie / Participatie	3	8	24	8	24
Totaalscore			200		258

Figuur 45: MCA scoretabel situatie 8

In figuur 45 is met groen de totaalscore van de voorkeursvariant voor situatie 8 in de MCA tabel aangegeven. Voor deze situatie is de voorkeursvariant het aanbrengen van een constructief scherm van hout in de teensloot.

5. Voorkeursvarianten

5.1. Voorkeursvariant per situatie

5.1.1. Voorkeursvarianten situatie 1, cluster woningen in landelijk gebied

Situatie 1a – opgave: stabiliteit buitenwaarts

De voorkeursvariant:

Taludverzwaring (stortsteen)

Onderbouwing:

Voorkeursvariant gebaseerd op MCA

Voor situatie 1a heeft een bodemverzwaring buitenwaarts (STBU2) de voorkeur van het Waterschap. Deze variant scoort maximaal voor de criteria 'uitvoerbaarheid' en 'potentiële schade aan gebouwen'. Deze criteria zijn beoordeeld als erg belangrijk en hebben wegingsfactor 5. Wat betreft kosten zijn er kleine verschillen tussen de varianten.

Een optimalisatie in de vorm van een extra houten onderwaterbeschoeiing biedt kansen voor begroeiing waardoor het natuurlijke karakter behouden blijft. Deze optimalisatie kan ook bijdragen aan de biodiversiteit en KRW doelstellingen.

Draagvlak varianten stakeholders

Over het algemeen zijn de omwonenden hier vrij neutraal. Een enkeling heeft voorkeur uitgesproken voor variant H2/STBI2/STBU1 (damwand) i.v.m. aanlegplaats voor boten; stortsteen vermindert de diepte bij de oever waardoor boten mogelijk anderszins minder makkelijk kunnen aanmeren. De gemeente is vrij neutraal aangezien de dijk hier niet omhoog hoeft en de weg ook niet opgehoogd hoeft te worden. Provincie ziet liever geen damwand i.v.m. KRW doelstellingen maar is nog niet duidelijk of variant STBU2 (stortsteen) niet zorgt voor problemen m.b.t. doorstroming.

Onderbouwing keuze voorkeursvariant 'taludverzwaring'

Hoewel enkele omwonenden een voorkeur uitgesproken hebben voor een damwand ligt de voorkeur van het waterschap alsnog bij de voorkeursvariant bodemverzwaring (om de bovengenoemde redenen). Daarnaast kan er op de locaties van de steigers ruimte worden gemaakt voor aanmeren door maatwerk uit toe te passen.

Situatie 1b – opgave: hoogte en stabiliteit buitenwaarts

De voorkeursvariant:

Ophogen rijbaan + taludverzwaring (stortsteen)

Onderbouwing:

Voorkeursvariant intern (gebaseerd op MCA)

Het ophogen van de rijbaan gecombineerd met een taludverzwaring aan de zijde van de boezem (H1 + STBU2) is de voorkeursvariant van het Waterschap. Deze variant is goedkoper dan het aanbrengen van een stalen damwand (variant H2/STBI2/STBU1). Waternet hanteert het beleid dat een dijk wordt opgehoogd in grond (incl. ophogen van de rijbaan) als hiervoor voldoende ruimte is. Pas als er voldoende argumenten zijn om een alternatief te kiezen wordt dit in overweging genomen.

De oeeververzwaring zou mogelijk ook gecombineerd kunnen worden met een houten onderwaterbeschoeiing waardoor mogelijk een natuurvriendelijke oever gecreëerd kan worden. Hierdoor zijn er meer kansen voor natuurontwikkeling.

Draagvlak varianten stakeholders

Voorkeur van de omwonenden is nog niet heel duidelijk; er is nog met te weinig mensen gesproken. Dit zal in de tweede helft van de voorbereidende fase waarschijnlijk duidelijker worden. Gemeente wil liever geen extra kosten voor reconstructie wegdek maar toont begrip voor keuze van het Waterschap. Provincie ziet liever geen damwand i.v.m. KRW doelstellingen dus voorkeur voor H1 + STBU2.

Situatie 1c – opgave: hoogte

De voorkeursvariant:

Ophogen rijbaan

Onderbouwing:

Voorkeursvariant intern (gebaseerd op MCA)

De voorkeursvariant voor situatie 1c is variant H1. Deze scoort het hoogst in de MCA en is daarnaast goedkoper dan het aanbrengen van een stalen damwand (variant H2/STBI2/STBU1). Waternet hanteert het beleid dat een dijk wordt opgehoogd in grond (incl. ophogen van de rijbaan) als

hiervoor voldoende ruimte is. Pas als er voldoende argumenten zijn om een alternatief te kiezen wordt dit in overweging genomen.

Draagvlak varianten stakeholders

Voorkeur van enkele omwonenden gaat uit naar damwand i.v.m. steiler wordende inritten als variant H1 wordt uitgevoerd. Variant H1 heeft impact op percelen (met name inritten) en bereikbaarheid. Gemeente wil liever niet H1 aangezien dit gepaard gaat met extra kosten voor reconstructie van het wegdek maar toont begrip voor keuze Waterschap. Provincie ziet liever geen damwand dus voorkeur voor H1.

5.1.2. Voorkeursvarianten situatie 2, landelijk gebied

Situatie 2a – opgave: stabiliteit binnenwaarts

De voorkeursvariant:

Teenslootvergraving

Onderbouwing:

Voorkeursvariant intern (gebaseerd op MCA)

De voorkeursvariant voor situatie 2a is het vergraven van de teensloot (variant STBI 1). Deze variant scoort het hoogste in de MCA en is goedkoper dan de andere varianten die afgewogen zijn voor deze situatie. Daarnaast kan een dijkverbetering in grond in de toekomst worden herhaalt; als er eenmaal een constructief scherm is geplaatst kan dit niet meer worden teruggedraaid. Een versteviging in grond / teenslootvergraving sluit daarnaast ook goed aan op de eerdere verbeteringen die in dit gebied zijn uitgevoerd. Dit is voor het waterschap reden om niet af te wijken van de voorkeursvariant.

Door de oever aan de polderzijde van de nieuwe teensloot uit te voeren als natuurvriendelijke oever zijn er meer kansen voor natuurontwikkeling. Tevens kan deze natuurvriendelijke oever een bijdrage leveren aan het halen van de KRW-doelstellingen.

Draagvlak varianten stakeholders

Voorkeur van de omwonenden (met name agrarische perceeleigenaren) is nog niet compleet in beeld maar geschat wordt (o.a. op basis van ervaringen uit het verleden) dat het vergraven van de teensloot niet per se de voorkeur heeft aangezien zij agrarische grond inleveren om ruimte te maken voor de dijk. Versteviging van het binnentalud van de dijk heeft mogelijk negatieve impact op bomen. Dit kan het aanzicht van de omgeving en de biodiversiteit aantasten. Desalniettemin toont de gemeente (beheerder openbaar groen) begrip voor de situatie. Provincie is neutraal aangezien de varianten bij deze situatie de vaarweg en waterkwaliteit niet beïnvloeden.

Situatie 2b – opgave: hoogte en stabiliteit binnenwaarts

De voorkeursvariant:

Ophogen rijbaan + teenslootvergraving

Onderbouwing:

Voorkeursvariant intern (gebaseerd op MCA)

De voorkeursvariant voor deze situatie is variant combi H1 en STBI 1. Deze variant omvat het ophogen van de rijbaan gecombineerd met een teenslootvergraving. Deze variant scoort het hoogste volgens de MCA en is daarnaast ook het meest voordelig qua kosten.

m.b.t. ophogen in grond: Waternet hanteert het beleid dat een dijk wordt opgehoogd in grond (incl. ophogen van de rijbaan) als hiervoor voldoende ruimte is. Pas als er voldoende argumenten zijn om een alternatief te kiezen wordt dit in overweging genomen.

m.b.t. teenslootvergraving: een dijkverbetering in grond kan in de toekomst worden herhaalt; als er eenmaal een constructief scherm is geplaatst kan dit niet meer worden teruggedraaid. Een versteviging in grond / teenslootvergraving sluit daarnaast ook goed aan op de eerdere verbeteringen die in dit gebied zijn uitgevoerd.

Door de oever aan de polderzijde van de nieuwe teensloot uit te voeren als natuurvriendelijke oever zijn er meer kansen voor natuurontwikkeling. Tevens kan deze natuurvriendelijke oever een bijdrage leveren aan het halen van de KRW-doelstellingen.

Draagvlak varianten stakeholders

Voorkeur van de omwonenden is nog niet heel duidelijk maar geschat wordt dat het verhogen i.c.m. vergraven van de teensloot niet per se de voorkeur heeft aangezien impact op eigen perceel groot is en/of ingeleverd moet worden op agrarische grond. Versteviging van de dijk met grond heeft mogelijk negatieve impact op bomen in talud wat het aanzicht / biodiversiteit omgeving aantast maar gemeente (beheerder openbaar groen) toont begrip. Ophoging in grond brengt wel extra kosten met zich mee voor gemeente. Provincie neutraal aangezien deze variant vaarweg / biodiversiteit / waterkwaliteit niet beïnvloed.

Situatie 2c – opgave: hoogte

De voorkeursvariant:

Ophogen rijbaan

Onderbouwing:

Voorkeursvariant intern (gebaseerd op MCA)

Het ophogen van de rijbaan (variant H1) heeft voor situatie 2c de voorkeur. Deze variant heeft de laagste kosten en scoort het hoogst in de MCA. Waternet hanteert het beleid dat een dijk wordt opgehoogd in grond (incl. ophogen van de rijbaan) als hiervoor voldoende ruimte is. Pas als er voldoende argumenten zijn om een alternatief te kiezen wordt dit in overweging genomen.

Draagvlak varianten stakeholders

Voorkeur van de omwonenden / perceeleigenaren is nog niet heel duidelijk maar verwacht dat het verhogen mogelijk niet de voorkeur heeft i.v.m. bereikbaarheid en aanpassing inritten. Bij gemeente zorgt ophoging dijk voor extra kosten i.v.m. reconstructie weg. Provincie heeft de voorkeur voor ophoging in grond (in plaats van een damwand) i.v.m. biodiversiteit/waterkwaliteit.

5.1.3. Voorkeursvariant situatie 3, stedelijk gebied Nes a/d Amstel

Situatie 3 – opgave: hoogte

De voorkeursvariant:

Damwand

Onderbouwing:

Voorkeursvariant intern (gebaseerd op MCA)

De voorkeursvariant voor deze situatie is het aanbrengen van een damwand (variant H2/STBI2/STBU1). Deze variant is duurder maar scoort beter in de MCA. Daarnaast is het ophogen van de rijbaan gezien de bebouwing een zeer lastige en tijdrovende opgave. Met het aanbrengen van een damwand kan de hinder voor de omgeving aanzienlijk beperkt worden en is er minder (bijna geen) impact op particuliere percelen met bebouwing. Daarnaast bevinden zich in deze situatie een drietal monumentale rode beuken die bepalend zijn voor het aanzicht van het dorp; een ophoging in grond zouden de bomen zeer waarschijnlijk niet overleven.

Door een onderwaterbeschoeiing te plaatsen en daarachter rietgroei te stimuleren kan deze voorkeursvariant meer kansen bieden voor natuurontwikkeling.

Draagvlak varianten stakeholders

Voorkeur van de omwonenden ligt overduidelijk bij de damwandvariant. Gemeente heeft ook voorkeur voor damwandvariant i.v.m. vermijden kosten reconstructie weg en omdat inwoners voorkeur hebben voor damwand. Provincie ziet liever geen damwand i.v.m. biodiversiteit en waterkwaliteit.

5.1.4. Voorkeursvariant situatie 4, stedelijk gebied Uithoorn

Situatie 4a – opgave: hoogte en stabiliteit buitenwaarts

De voorkeursvariant:

Damwand

Onderbouwing:

Voorkeursvariant intern (gebaseerd op MCA)

Gezien de stedelijke omgeving is de voorkeursvariant in deze situatie het aanbrengen van een damwand (variant H2/STBI2/STBU1), zoals ook blijkt uit de MCA. Een combinatie van ophoging rijbaan met buitenwaartse bodemverzwaring is minder wenselijk gezien de impact die dit heeft op de percelen aan de dijk. Daarbij is het aanbrengen van een damwand goedkoper en sneller te realiseren dan het ophogen van de rijbaan en het aanbrengen van een talud verzwaring tezamen.

Een optimalisatie in de vorm van een extra houten onderwaterbeschoeiing biedt kansen voor begroeiing waardoor het natuurlijke karakter behouden blijft. Deze optimalisatie kan ook bijdragen aan de biodiversiteit en KRW doelstellingen.

Draagvlak varianten stakeholders

Voorkeur van de omwonenden ligt overduidelijk bij de damwandvariant. Gemeente heeft ook voorkeur voor damwandvariant i.v.m. vermijden kosten reconstructie weg en omdat inwoners voorkeur hebben voor damwand. Provincie ziet liever geen damwand i.v.m. biodiversiteit en waterkwaliteit.

Situatie 4b – opgave: hoogte

De voorkeursvariant:

Damwand

Onderbouwing:

Voorkeursvariant intern (gebaseerd op MCA)

De stalen damwand (variant H2/STBI2/STBU1) heeft voor deze locatie de voorkeur. Deze variant is hier eenvoudig te realiseren en heeft aanzienlijk minder impact op de omgeving. De uitvoeringskosten voor deze variant zijn hoger dan die voor variant H1, echter is dit te rechtvaardigen door de aanzienlijke meerwaarde die de variant heeft op het gebied van impact op omgeving, ruimtebeslag, landschappelijke inpassing, effect op kabels en leidingen en uitvoerbaarheid en behoeft aanzienlijk minder inspanning vanuit omgevingsmanagement.

Draagvlak varianten stakeholders

Voorkeur van de omwonenden ligt overduidelijk bij de damwandvariant. Gemeente heeft ook voorkeur voor damwandvariant i.v.m. vermijden kosten reconstructie weg en omdat inwoners voorkeur hebben voor damwand. Provincie ziet liever geen damwand i.v.m. biodiversiteit en waterkwaliteit.

5.1.5. Voorkeursvariant situatie 5 – Cluster met woningen centrum Uithoorn

Situatie 5 – opgave: hoogte

De voorkeursvariant:

Damwand

Onderbouwing:

Voorkeursvariant intern (gebaseerd op MCA)

De voorkeursvariant voor deze situatie is het aanbrengen van een parallelkade (variant H3). Deze variant scoort het hoogste in de MCA en is ook het meest voordelig op het gebied van kosten. Gezien de situatie (particuliere tuinen) is het wel zeer de vraag of deze variant draagvlak vanuit omgeving heeft (zie ook paragraaf 5.2.3).

Draagvlak varianten stakeholders

Gemeente en provincie zijn neutraal aangezien beide mogelijke varianten geen positieve of negatieve effecten hebben op o.a. aanzicht, biodiversiteit en waterkwaliteit. De aanwonenden hebben de voorkeur voor een damwand omdat deze minste ruimte in beslag neemt en minder hoog is dan variant H3. Bewoners hebben wel zorgen over de uitvoering en de impact die de dijkverbetering heeft op de achtertuinen

Onderbouwing keuze voorkeursvariant 'damwand':

Aangezien de omgeving aangeeft dat impact van de variant 'parallelkade' (voorkeursvariant op basis van MCA) te groot is en deze variant veel meer maatwerk behoeft in de tuinen (in vergelijking met het alternatief 'damwand'), komt de 'damwand' als definitieve voorkeursvariant naar voren. Hoewel de impact van de damwand nog steeds groot is, behoeft deze variant minder maatwerk en is het minder gevoelig voor 'dagelijks gebruik' door de percee-eigenaren.

5.1.6. Voorkeursvariant situatie 6 – Stedelijk gebied aan de rand centrum Uithoorn

Situatie 6 – opgave: hoogte

De voorkeursvariant:

Parallelkade

Onderbouwing:

Voorkeursvariant intern (gebaseerd op MCA)

De voorkeursvariant voor deze situatie is het aanbrengen van een parallelkade (variant H3). Deze variant scoort het hoogste in de MCA en is ook het meest voordelig op het gebied van kosten.

Draagvlak varianten stakeholders

De voorkeur van de aanwonenden ligt enerzijds bij de damwand aangezien deze de minste impact heeft op het uitzicht en het meest ver van het huis af ligt in vergelijking met variant ophoging weg en variant parallelkade. Anderzijds ligt de voorkeur wel bij de parallelkade vanwege negatieve effecten van trillingen bij inbrenging van de damwand en effecten op de grondwaterstand.

Zowel de damwand als de parallelkade impact op het terras van de horecagelegenheid; deze situatie / het terras vraagt om maatwerk. Omdat een parallelkade een eenvoudige en goedkope oplossing is en het beste past in het aanzicht van de omgeving, wordt vastgehouden aan de parallelkade als voorkeursvariant.

De gemeente heeft de voorkeur voor elke variant die geen reconstructie van rijbaan behoeft. Provincie heeft voorkeur voor de parallelkade of ophoging van de weg

Onderbouwing keuze voorkeursvariant 'parallelkade':

Het waterschap heeft geen gegronde argumenten om van de voorkeursvariant gebaseerd op de MCA af te wijken aangezien er voldoende ruimte is om deze variant in te passen en het goed past in de omgeving. Daarnaast zijn de kosten voor deze variant lager dan de alternatieven.

5.1.7. Voorkeursvariant situatie 7 – Rand Meerwijk Uithoorn

Situatie 7 – opgave: hoogte en stabiliteit binnenwaarts

De voorkeursvariant:

Ophogen van de rijbaan + constructief scherm teensloot

Onderbouwing:

Voorkeursvariant intern (gebaseerd op MCA)

De voorkeursvariant voor deze situatie betreft het ophogen van de rijbaan gecombineerd met het aanbrengen van een constructief scherm in de teensloot (H1 + STBI3). Deze variant scoort aanzienlijk beter dan de twee andere varianten in de MCA. Daarnaast scoort de variant gemiddeld op het gebied van kosten.

Aan de polderzijde van de teensloot kan mogelijk een natuurvriendelijke oevers worden aangelegd. Dit biedt kansen voor natuurontwikkeling en een positieve bijdrage aan de KRW-doelstellingen. Mogelijk dat ook een parallelkade naast de weg met een aangepast talud naar de teensloot een mogelijkheid is. Hiermee kan de hinder tijdens de uitvoering beperkt worden.

Draagvlak varianten stakeholders

De omwonenden geven aan voorkeur te hebben voor damwand of indien deze niet mogelijk is, de variant H1 met STBI3. Variant H1 met STBI1 is niet door alle aanwonenden gewenst aangezien deze het uitzicht en gevoel van ruimte beïnvloed. Gemeente wil liever geen reconstructie van de weg, vanwege de kosten en de impact op de bomen langs de weg (dus liever een damwand) maar heeft begrip voor voorkeur ophogen in grond. De provincie heeft voorkeur voor beide ophogingsvarianten maar geen voorkeur voor damwand i.v.m. KRW-doelstellingen.

Onderbouwing keuze voorkeursvariant 'ophogen van de rijbaan + constructief scherm':

Het waterschap heeft geen gegronde argumenten om van de voorkeursvariant gebaseerd op de MCA af te wijken aangezien er voldoende ruimte is om deze variant in te passen en het goed past in de omgeving. Daarnaast zijn de kosten voor deze variant lager dan de alternatieven.

5.1.8. Voorkeursvariant situatie 8 – Uithoornse polder

Situatie 8 – opgave: stabiliteit binnenwaarts

De voorkeursvariant:

Dempen teensloot

Onderbouwing:

Voorkeursvariant intern (gebaseerd op MCA)

Voor situatie 8 is de voorkeursvariant het aanbrengen van een constructief scherm in de teensloot. Deze variant scoort het beste in de MCA tabel en is het meest voordelig op het gebied van kosten.

Naast het aanbrengen van een constructief scherm kan mogelijk ook een natuurvriendelijke oever aangelegd worden. Een talud verflauwing in combinatie met mogelijk compensatie van het te dempen wateroppervlak zou ook een optie kunnen zijn. Het beheer en onderhoud is dan aanzienlijk makkelijker dan bij een constructief scherm.

Aanvullend: na herberekening van deze situatie blijkt dat enkel het oostelijke gedeelte verstevigd dient te worden. Na overleg met o.a. interne experts van de afdeling watersysteem is besloten om het achterliggende stukje sloot te dempen / op te vullen met grond. Op deze manier wordt de dijk voldoende verstevigd.

Draagvlak varianten stakeholders

Geen aanwonenden; omgeving is neutraal. Betreft stabiliteit binnentalud, dus zolang er geen damwand wordt geplaatst in de Amstel is de provincie tevreden. De gemeente ziet het liefst zo min mogelijk impact op groen. Het constructieve scherm in het binnentalud biedt deze mogelijkheid. De gemeente staat daarentegen ook positief tegenover de maatwerkvariant waarin de sloot wordt gedempt. Details m.b.t. deze variant worden met de gemeente verder uitgewerkt.

5.2. Maatwerklocaties per situatie

Binnen de situaties is het altijd mogelijk dat de gekozen voorkeursvariant niet of lastig in te passen is. Het is in deze gevallen mogelijk om voor dat specifieke stukje te kiezen voor een andere variant. Voor situaties 1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 2c, 4B, 7 en 8 is er momenteel (nog) geen aanleiding om af te wijken van de voorkeursvariant. Voor situaties 3, 4a, 5 en 6 zijn er mogelijk wel andere oplossingen nodig. Onderstaand is per situatie aangegeven welke maatwerklocaties er al geïdentificeerd zijn.

5.2.1. Situatie 3 (Nes a/d Amstel)

De voorkeursvariant is het plaatsen van een stalen damwand (variant H2/STBI2/STBU1) in het buitentalud, echter is in het dorp een bushalte met parkeerplaatsen aanwezig. Zie de foto in figuur 46. Op deze plek is het inpassen van de nieuwe stalen damwand lastig uitvoerbaar, tevens lijkt het op de foto dat hier reeds een stalen damwand aanwezig is. Mogelijk is het voldoende om de huidige deksloof op te nemen, de huidige damwand op te lengen en een nieuwe deksloof terug te plaatsen. In de volgende fase dient informatie over de huidige staat van deze damwand ingewonnen te worden.



Figuur 46 - Bushalte en parkeerplaatsen in buitentalud Nes a/d Amstel

5.2.2. Situatie 4A (Uithoorn)

De voorkeursvariant is het plaatsen van een stalen damwand (variant H2/STBI2/STBU1) in het buitentalud, echter is over de meest noordelijke 200 m meer ruimte aanwezig voor andere (goedkopere) oplossingen. Zie figuur 47 met rood omcirkeld de locatie. De kering is op die locatie bovendien alleen afgekeurd op hoogte.

Het ophogen van de rijbaan (variant H1) is hier wel mogelijk en er zijn weinig aanpassingen aan particuliere percelen nodig (zoals bij het zuidelijke en westelijke deel van deze situatie. Daarom is

het advies voor dit deel af te wijken van de gekozen voorkeursvariant en variant H1 ophogen rijbaan toe te passen.



Figuur 47 - Situatie 4A maatwerk

5.2.3. Situatie 6 (stedelijk gebied aan de rand centrum Uithoorn, de Schans)

De voorkeursvariant is het aanbrengen van een parallelkade (variant H3). Voor het deel waar de groene kade nu aanwezig is, is dit een goede oplossing. Echter zijn ook reeds verharde delen van de kering onderdeel van situatie 6, hier is geen ruimte om de parallelkade aan te brengen, zie de rode cirkel in figuur 48 - situatie 6 maatwerk, in deze figuur is met de groene lijn de locatie van de waterkering weergegeven. Hiervoor dient een andere oplossing bedacht te worden. Het ophogen van de rijbaan (H1) en eventueel opnieuw aanbrengen van klinkerverharding heeft de voorkeur.



Figuur 48 - Situatie 6 maatwerk

5.3. Vervolg

Met de inhoud van dit rapport zal worden gestart met de ontwerpfase. Voor de situaties waar de omgeving minder in lijkt te (kunnen) participeren zullen de ontwerpen voor het Ontwerpdijkverbeteringsplan opgesteld worden op basis van de gekozen voorkeursvarianten. Dit geldt voor de situaties 2, 7 en 8.

5.3.1. Situatie 7 en 8 (Uithoornse Roei en Kanovereniging Michiel de Ruyter)

Ter plaatse van de 2 inritten tot de kanovereniging is de parallelkade onderbroken. Bij de westelijke inrit zijn sponningen aanwezig, alleen de schotbalken ontbreken. Bij de oostelijke inrit ligt de inrit ook te laag, maar zijn geen voorzieningen om bij hoogwater de dijk (tijdelijk) op hoogte te krijgen.

In beide gevallen wordt bekeken of de inritten opgehoogd kunnen worden (met een kortere levensduur van 15 jaar), om aan de hoogte-eis te kunnen voldoen. De reden voor deze kortere levensduur is de inpasbaarheid en het behoud van de toegang tot het terrein van de kanovereniging. Aangezien de eigenaren van het perceel eind 2020 aangegeven hebben het terrein op te willen hogen en opnieuw te bestraten, heeft het Waterschap in samenspraak met de eigenaren besloten om werk met werk te maken; de inritten zijn begin 2021 opgehoogd (met een levensduur van 15 jaar) tijdens de onderhoudswerkzaamheden van de vereniging.



Figuur 49 - Situatie 7 en 8 maatwerk



Figuur 50 – Detail westelijke inrit

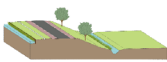
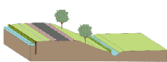
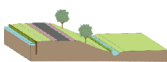
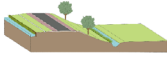
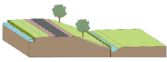
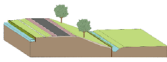
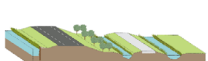
6. Referenties

- [1] RAP_20200331_PvA Amsteldijk West Fase 300
- [2] RAP_20200512_DF_WP 4.3 Nota van Uitgangspunten Amsteldijk West_20.009555, Waternet, juni 2020
- [3] INFR190109 1 Amsteldijk West_Verslag Duurzaam GWW sessie, Iv-Infra b.v., april 2020
- [4] INFR190109 ADW 0 Dubocalc berekeningen varianten, Iv-Infra b.v. augustus 2020

Bijlagen

A. Poster kansrijke varianten

KANSRIJKE VARIANTEN AMSTELDIJK WEST

SITUATIE 1 'Cluster woningen in landelijk gebied'			SITUATIE 2 'Landelijk gebied'			SITUATIE 3 'Stedelijk gebied Nes a/d Amstel'
 BESTAANDE SITUATIE			 BESTAANDE SITUATIE			 BESTAANDE SITUATIE
SITUATIE 1A Opgave: STBU	SITUATIE 1B Opgave: Hoogte en STBU	SITUATIE 1C Opgave: Hoogte	SITUATIE 2A Opgave: STBI	SITUATIE 2B Opgave: Hoogte en STBI	SITUATIE 2C Opgave: Hoogte	Opgave: Hoogte
 Damwand boezem	 Damwand boezem	 Damwand boezem	 Damwand boezem	 Damwand boezem	 Damwand boezem	 Damwand boezem
 Bodemverzwaring	 Ophoging rijbaan i.c.m. bodemverzwaring	 Ophoging rijbaan	 Teenslootvergraving	 Ophoging rijbaan i.c.m. teenslootvergraving	 Ophoging rijbaan	 Ophoging rijbaan
			 Constructief scherm in teensloot	 Ophoging rijbaan i.c.m. scherm in teensloot		
SITUATIE 4 'Stedelijk gebied Uithoorn'		SITUATIE 5 'Cluster met woningen aan de rand van Haven uithoorn'	SITUATIE 6 'Stedelijk gebied aan de rand van centrum Uithoorn'	SITUATIE 7 'Rand Meerwijk Uithoorn'	SITUATIE 8 'Uithoornse polder'	
 BESTAANDE SITUATIE		 BESTAANDE SITUATIE	 BESTAANDE SITUATIE	 BESTAANDE SITUATIE	 BESTAANDE SITUATIE	
SITUATIE 4A Opgave: Hoogte en STBU	SITUATIE 4B Opgave: Hoogte	Opgave: Hoogte	Opgave: Hoogte	Opgave: Hoogte + STBI	Opgave: STBI	
 Damwand boezem	 Damwand boezem	 Damwand boezem	 Damwand boezem	 Damwand boezem	 Damwand boezem	
 Ophoging rijbaan i.c.m. bodemverzwaring	 Ophoging rijbaan	 Parallelkade	 Ophoging rijbaan	 Ophoging rijbaan i.c.m. teenslootvergraving	 Scherm in teensloot	
			 Parallelkade	 Ophoging rijbaan i.c.m. scherm in teensloot		

B. Toelichting score per situatie per criterium

Inleiding

In deze bijlage staat per criterium (zoals ruimtebeslag en beheer en onderhoud) toegelicht hoe de verschillende varianten scoren op deze criteria per situatie. Voor het leesgemak hebben we onderstaand de tabellen uit hoofdstuk 3 toegevoegd; in de eerste tabel vindt u de uitleg van de afkortingen van de faalmechanismen en de bouwstenen die gebruikt kunnen worden om de faalmechanismen tegen te gaan. In de tweede tabel staan de mogelijke varianten per situatie; een variant kan een combinatie van bouwstenen zijn. Deze tabellen zijn ook van toepassing voor het criterium 'draagvlak omgeving' in bijlage C.

Tabel uitleg afkortingen faalmechanismen en bouwstenen

Afkorting	Benaming faalmechanisme of bouwsteen	Uitleg
HT	Faalmechanisme: hoogte	De dijk is hier afgekeurd op hoogte / is niet hoog genoeg
STBI	Faalmechanisme: stabiliteit (ST) binnenwaards (BI)	Het binnentalud van de dijk is niet stevig genoeg. Dit is de zijkant van de dijk aan de polderkant.
STBU	Faalmechanisme: stabiliteit (ST) buitenwaards (BU)	Het buitentalud van de dijk is niet stevig genoeg. Dit is de zijkant van de dijk aan de waterkant (Amstel)
H1	Bouwsteen: ophogen dijk (en rijbaan) in grond	De dijk wordt met deze bouwsteen opgehoogd met grond / aarde. Omdat er vaak een weg op de dijk ligt, moet deze ook opgehoogd worden.
H2	Bouwsteen: damwand op waterlijn Amstel (hoogte)	Met deze bouwsteen plaatsen we een damwand (planken van hout of staal) in de oever van de dijk. De functie van de damwand is om de juiste hoogte te behalen. (*zie ook STBI2 en STBU1)
H3	Bouwsteen: parallelkade	Dit is een klein dijkje / ophoging in grond dat vaak langs de weg loopt; parallel aan de weg en het water.
STBI1	Bouwsteen: teenslootvergraving	Het binnentalud is niet stevig genoeg en kan verstevigd worden door extra aarde tegen de dijk te leggen. Hiervoor moet de sloot onder aan de dijk een stukje opschuiven om ruimte te maken.
STBI2	Bouwsteen: damwand op waterlijn Amstel (stabiliteit binnenwaards)	Met deze bouwsteen plaatsen we een damwand (planken van hout of staal) in de oever van de dijk. De functie van de damwand is om de stabiliteit van de dijk te verbeteren (*zie ook H2 en STBU1)
STBI3	Bouwsteen: constructief scherm in teensloot	Met deze bouwsteen plaatsen we een beschoeiing of damwand (planken van hout of staal) in de oever van de sloot onderaan de dijk (polderzijde).
STBU1	Bouwsteen: damwand op waterlijn Amstel (stabiliteit)	Met deze bouwsteen plaatsen we een damwand (planken van hout of staal) in de oever van de dijk. De functie van de damwand is om de stabiliteit van de dijk te verbeteren (*zie ook H2 en STBI2)
STBU2	Bouwsteen: steenbestorting	Door de buitenkant van de dijk te verzwaren en verstevigen met stenen, wordt de stabiliteit van de dijk verbeterd.

Tabel varianten per situatie

Situatie	Deelsituatie	Scope	Varianten	Toelichting
1	1a	STBU	STBU1	Damwand boezem
			STBU2	Bodemverzwaring
	1b	Hoogte en STBU	H1 / STBU2	Ophoging rijbaan i.c.m. bodemverzwaring
			H2	Damwand boezem
	1c	Hoogte	H1	Ophoging rijbaan
			H2	Damwand boezem
2	2a	STBI	STBI1	Teenslootvergraving
			STBI2	Damwand boezem
			STBI3	Constructief scherm in teensloot
	2b	Hoogte en STBI	H1 / STBI1	Ophoging rijbaan i.c.m. teenslootvergraving
			H1 / STBI3	Ophoging rijbaan i.c.m. scherm in teensloot
			H2 / STBI2	Damwand boezem
	2c	Hoogte	H1	Ophoging rijbaan
			H2	Damwand boezem
3	3	Hoogte	H1	Ophoging rijbaan
			H2	Damwand boezem
4	4a	Hoogte en STBU	H1 / STBU2	Ophoging rijbaan i.c.m. bodemverzwaring
			H2 / STBU1	Damwand boezem
	4b	Hoogte	H1	Ophoging rijbaan
			H2	Damwand boezem
5	5	Hoogte	H2	Damwand boezem
			H3	Parallelkade
6	6	Hoogte	H1	Ophoging rijbaan
			H2	Damwand boezem
			H3	Parallelkade
7	7	Hoogte en STBI	H1 / STBI1	Ophoging rijbaan i.c.m. teenslootvergraving
			H1 / STBI3	Ophoging rijbaan i.c.m. scherm in teensloot
			H2 / STBI2	Damwand boezem
8	8	STBI	STBI2	Damwand boezem
			STBI3	Schermin teensloot

B.1. Ruimtebeslag

Situatie 1a Cluster woningen in landelijk gebied [STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Vanwege het benodigd aanhelen van het maaiveld wordt een score van 8 in plaats van een score van 10 gegeven.
Variant STBU2	6	Ruimtebeslag wordt ingeschat op circa 5 meter, hierdoor score van 6.

Situatie 1b Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Vanwege aanheling naar maaiveld neemt het ruimtebeslag licht toe waardoor er 8 gescoord wordt en geen 10. (aanhelen is aanvullen en/of ophogen met grond)
Variant combi H1&STBU2	0	Ook alle tuinen moeten worden aangepakt, zeer groot ruimtebeslag

Situatie 1c Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	4	Redelijk ruimtebeslag, tussen 6 en 8 meter.
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Vanwege aanheling naar maaiveld neemt het ruimtebeslag licht toe waardoor er 8 gescoord wordt en geen 10. (aanhelen is aanvullen en/of ophogen met grond)

Situatie 2a Landelijk gebied [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Vanwege aanheling naar maaiveld neemt het ruimtebeslag licht toe waardoor er 8 gescoord wordt en geen 10. (aanhelen is aanvullen en/of ophogen met grond)
Variant STBI 1	6	Ruimtebeslag tussen de 4 en 6 meter.
Variant STBI 3	10	Weinig ruimtebeslag, kleine ontlastsleuf

Situatie 2b Landelijk gebied [Hoogte + STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Vanwege aanheling naar maaiveld neemt het ruimtebeslag licht toe waardoor er 8 gescoord wordt en geen 10. (aanhelen is aanvullen en/of ophogen met grond)
Variant combi H1 en STBI 1	0	Zeer groot ruimtebeslag
Variant combi H1 en STBI 3	4	Redelijk ruimtebeslag door ophoging weg

Situatie 2c Landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	4	Redelijk ruimtebeslag, tussen de 6 en 8 meter (inschatting)
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Vanwege aanheling naar maaiveld neemt het ruimtebeslag licht toe waardoor er 8 gescoord wordt en geen 10. (aanhelen is aanvullen en/of ophogen met grond)

Situatie 3 Stedelijk gebied Nes a/d Amstel [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	4	Ruimtebeslag tussen de 6 en 8 meter
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Vanwege aanheling naar maaiveld neemt het ruimtebeslag licht toe waardoor er 8 gescoord wordt en geen 10. (aanhelen is aanvullen en/of ophogen met grond)

Situatie 4a Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Vanwege aanheling naar maaiveld neemt het ruimtebeslag licht toe waardoor er 8 gescoord wordt en geen 10. (aanhelen is aanvullen en/of ophogen met grond)
Variant combi H1 en STBU 2	0	Ook alle tuinen moeten aangepakt worden, zeer groot ruimtebeslag. Ook keermuurtjes en trappetjes (of trapliftten/hellingen) nodig t.b.v. toegankelijkheid woning. Inritten voor auto's moeten ook worden aangepast. Ook aan de boezemzijde is een grondkerende constructie nodig om de ophoging van de rijbaan te keren.

Situatie 4b Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	0	Ook alle tuinen moeten aangepakt worden, zeer groot ruimtebeslag. Ook keermuurtjes en trappetjes (of trapliftten/hellingen) nodig t.b.v. toegankelijkheid woning. Inritten voor auto's moeten ook worden aangepast. Ook aan de boezemzijde is een grondkerende constructie nodig om de ophoging van de rijbaan te keren.
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Vanwege aanheling naar maaiveld neemt het ruimtebeslag licht toe waardoor er 8 gescoord wordt en geen 10. (aanhelen is aanvullen en/of ophogen met grond)

Situatie 5 Landelijk gebied Cluster met woningen aan de rand Haven Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Vlonders en steigers verwijderen en terugbrengen. Mogelijk veel grondaanheling nodig om hoogte kop damwand te overbruggen. Ruimtebeslag damwand is dus flink. (aanhelen is aanvullen en/of ophogen met grond)
Variant H3	0	Gehele tuin op de schop, eindsituatie is compleet anders dan nu. Uitgangspunt is dat alle NWO's die een vergunning behoeve vergund zijn. Dat betekent dat na uitvoeren variant de NWO's hersteld en weer teruggeplaatst worden.

Situatie 6 Stedelijk gebied aan de rand centrum Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	6	Relatief groot ruimtebeslag (4-6 m). Aanpassingen nodig bij bebouwing en voetgangersstrook.

Variant H2/STBI2/STBU1	8	Vanwege aanheling naar maaiveld neemt het ruimtebeslag licht toe waardoor er 8 gescoord wordt en geen 10. (aanhelen is aanvullen en/of ophogen met grond)
Variant H3	6	Terras is knelpunt, variant op overige deel netjes in te passen in bestaande strook naast weg

Situatie 7 Rand Meerwijk Uithoorn [Hoogte+STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant combi H1 en STBI 1	0	Zeer groot ruimtebeslag
Variant combi H1 en STBI 3	4	Redelijk ruimtebeslag door ophoging weg.
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Vanwege aanheling naar maaiveld neemt het ruimtebeslag licht toe waardoor er 8 gescoord wordt en geen 10. (aanhelen is aanvullen en/of ophogen met grond)

Situatie 8 Uithoornse polder [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Vanwege aanheling naar maaiveld neemt het ruimtebeslag licht toe waardoor er 8 gescoord wordt en geen 10. (aanhelen is aanvullen en/of ophogen met grond)
Variant STBI 3	8	Kleine aanheling nodig voor inpassing in talud of insteek teensloot (aanhelen is aanvullen en/of ophogen met grond)

B.2. Uitvoerbaarheid

Situatie 1a Cluster woningen in landelijk gebied [STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Eenvoudig vanaf het water te realiseren. Klein risico op onvoorziene constructies in de ondergrond o.a. mogelijke puinlaag of oude betonnen uitlaten.
Variant STBU 2	10	Zeer eenvoudig vanaf het water

Situatie 1b Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Eenvoudig vanaf het water te realiseren. Klein risico op onvoorziene constructies in de ondergrond o.a. mogelijke puinlaag of oude betonnen uitlaten.
Variant combi H1&STBU2	6	Goed uitvoerbaar, ter plaatse van tuinen maatwerk benodigd wat lastig inpasbaar kan zijn.

Situatie 1c Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	6	Gezien de bebouwing en tuinen op de dijk, veel aanheling en aanpassing tuinen (aanhelen is aanvullen en/of ophogen met grond)
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Eenvoudig vanaf het water te realiseren. Klein risico op onvoorziene constructies in de ondergrond o.a. mogelijke puinlaag of oude betonnen uitlaten.

Situatie 2a Landelijk gebied [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Eenvoudig vanaf het water te realiseren. Klein risico op onvoorziene constructies in de ondergrond o.a. mogelijke puinlaag of oude betonnen uitlaten.
Variant STBI 1	10	Makkelijk uitvoerbaar, weinig tot geen uitvoeringsrisico's
Variant STBI 3	8	Eenvoudig te realiseren

Situatie 2b Landelijk gebied [Hoogte + STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Eenvoudig vanaf het water te realiseren. Klein risico op onvoorziene constructies in de ondergrond o.a. mogelijke puinlaag of oude betonnen uitlaten.
Variant combi H1 en STBI 1	8	Makkelijk uitvoerbaar
Variant combi H1 en STBI 3	8	Eenvoudig te realiseren

Situatie 2c Landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	8	Geen hekken en locaties met moeilijke inpassingsvraagstukken
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Eenvoudig vanaf het water te realiseren. Klein risico op onvoorziene constructies in de ondergrond o.a. mogelijke puinlaag of oude betonnen uitlaten.

Situatie 3 Stedelijk gebied Nes a/d Amstel [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	2	Zeer lastig uitvoerbaar
Variant H2/STBI2/STBU1	6	Gezien de aanwezige bomen op de kering wordt de uitvoering lastiger.

Situatie 4a Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	6	Het zetten van damwandconstructies kan grotendeels vanaf het water worden uitgevoerd. Dit kan in een bestek worden vast gelegd. Hierdoor wordt de beslaglegging op de openbare ruimte beperkt. "Slechts" enkele meters van de oever worden gebruikt voor de uitvoering van deze variant. Voor het uitvoeren zijn, indien de ondergrond het toelaat, geen grote hulpconstructies nodig.
Variant combi H1 en STBU 2	8	De variant is in veel gevallen goed uitvoerbaar. E.e.a hangt af van de ophoging in combinatie met de afstand tot de bebouwing aan het binnentalud en de breedte van het buitentalud. Staan er woningen dicht op de dijk of in het talud dan moet er al snel met constructies worden gewerkt om het hoogte verschil op te vangen. Lokaal is het buitentalud smal, dat zorgt in combinatie met een grote ophoging voor een steil buitentalud. Afkalving van het buitentalud komt in dit soort gevallen veel voor. Zeker bij veel (plezier-) vaart op de Amstel. Het aanbrengen van de bodembescherming gaat het afkalven van de oever tegen.

Situatie 4b Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	8	De variant is in veel gevallen goed uitvoerbaar. E.e.a hangt af van de ophoging in combinatie met de afstand tot de bebouwing aan het binnentalud en de breedte van het buitentalud. Staan er woningen dicht op de dijk of in het talud dan moet er al snel met constructies worden gewerkt om het hoogte verschil op te vangen. Lokaal is het buitentalud smal, dat zorgt in combinatie met een grote ophoging voor een steil buitentalud. Afkalving van het buitentalud komt in dit soort gevallen veel voor. Zeker bij veel (plezier-) vaart op de Amstel.
Variant H2/STBI2/STBU1	6	Het zetten van damwandconstructies kan grotendeels vanaf het water worden uitgevoerd. Dit kan in een bestek worden vast gelegd. Hierdoor wordt de beslaglegging op de openbare ruimte beperkt. "Slechts" enkele meters van de oever worden gebruikt voor de uitvoering van deze variant. Voor het uitvoeren zijn, indien de ondergrond het toelaat, geen grote hulpconstructies nodig.

Situatie 5 Landelijk gebied Cluster met woningen aan de rand Haven Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Het zetten van damwandconstructies kan grotendeels vanaf het water worden uitgevoerd. Dit kan in een bestek worden vast gelegd. Hierdoor wordt de beslaglegging op de percelen beperkt. "Slechts" enkele meters van de oever worden gebruikt voor de uitvoering van deze variant. Voor het uitvoeren zijn, in dien de ondergrond het toelaat, geen grote hulpconstructies nodig.
Variant H3	6	Het aanbrengen van een tuimelkade op de percelen is mogelijk. Over de breedte van de kade moet ruimte gemaakt worden. Aanvoer van klei en grond via het water. Het aanbrengen van de kade geeft een probleem in de afwatering. Ook dit zal opgelost moeten worden.

Situatie 6 Stedelijk gebied aan de rand centrum Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	6	De variant is in veel gevallen goed uitvoerbaar. E.e.a hangt af van de ophoging in combinatie met de afstand tot de bebouwing aan het binnentalud en de breedte van het buitentalud. Staan er woningen dicht op de dijk of in het talud dan moet er al snel met constructies worden gewerkt om het hoogte verschil op te vangen. Lokaal is het buitentalud smal, dat zorgt in combinatie met een grote ophoging voor een steil buitentalud. Afkalving van het buitentalud komt in dit soort gevallen veel voor. Zeker bij veel (plezier-) vaart op de Amstel.
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Het zetten van damwandconstructies kan grotendeels vanaf het water worden uitgevoerd. Dit kan in een bestek worden vast gelegd. Hierdoor wordt de beslaglegging op de percelen beperkt. "Slechts" enkele meters van de oever worden gebruikt voor de uitvoering van deze variant. Voor het uitvoeren zijn, in dien de ondergrond het toelaat, geen grote hulpconstructies nodig.
Variant H3	8	Het aanbrengen van een tuimelkade op de percelen is mogelijk. Over de breedte van de kade moet ruimte gemaakt worden. Aanvoer van klei en grond via het de weg en het water mogelijk. Afwatering is geen probleem. Lokaal staan der grote bomen in het buitentalud en ook vlonders en steigers. Deze geven in alle varianten problemen.

Situatie 7 Rand Meerwijk Uithoorn [Hoogte+STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant combi H1 en STBI 1	4	De variant is in veel gevallen goed uitvoerbaar. E.e.a hangt af van de ophoging in combinatie met de afstand tot de bebouwing aan het binnentalud. Staan er woningen dicht op de dijk of in het talud dan moet er al snel met constructies worden gewerkt om het hoogte verschil op te vangen. Lokaal is het buitentalud smal, dat zorgt in combinatie met een grote ophoging voor een steil buitentalud. Afkalving van het buitentalud komt in dit soort gevallen veel voor. Zeker bij veel (plezier-) vaart op de

		Amstel. Het aanbrengen van de bodembescherming gaat het afkalven van de oever tegen.
Variant combi H1 en STBI 3	8	De variant is in veel gevallen goed uitvoerbaar. E.e.a hangt af van de ophoging in combinatie met de afstand tot de bebouwing aan het binnentalud en de breedte van het buitentalud. Het zetten van een constructief scherm beperkt de impact op de aanliggende percelen.
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Het zetten van damwandconstructies kan grotendeels vanaf het water worden uitgevoerd. Dit kan in een bestek worden vast gelegd. Hierdoor wordt de beslaglegging op de percelen beperkt. "Slechts" enkele meters van de oever worden gebruikt voor de uitvoering van deze variant. Voor het uitvoeren zijn, in dien de ondergrond het toelaat, geen grote hulpconstructies nodig.

Situatie 8 Uithoornse polder [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Het zetten van damwandconstructies kan grotendeels vanaf het water worden uitgevoerd. Dit kan in een bestek worden vast gelegd. Hierdoor wordt de beslaglegging op de percelen beperkt. "Slechts" enkele meters van de oever worden gebruikt voor de uitvoering van deze variant. Voor het uitvoeren zijn, in dien de ondergrond het toelaat, geen grote hulpconstructies nodig.
Variant STBI 3	6	Vanwege locatie damwand in dwarsprofiel is het nodig om vanaf land te werken, op sommige delen van het traject wordt de benodigde reikwijdte van de kraan fors. Hierdoor relatief groot materieel nodig, uitdaging bereikbaarheid materieel op locatie

B.3. Beheer en onderhoud

Situatie 1a Cluster woningen in landelijk gebied [STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Lastig te bepalen hoe vaak er onderhoud nodig is. • Aanbrengen damwand in een omgeving waar veel puin aanwezig is gaat ten kosten van de kwaliteit (sloten van damwand kapot waardoor lekkage en vervorming van planken onder water/grond en hierdoor schade niet zichtbaar is). • De eerste jaren heb je weinig onderhoud aan stalen damwand maar na verstrijken halve levensduur gaat dit vaak fors omhoog. • Damwand heeft geen zelf herstellend vermogen, grond wel (tot op zeker hoogte). • Er blijft achter een damwand toch zetting optreden waardoor ook het grondlichaam onderhouden zal moeten worden.
Variant STBU2	4	Kans op groei van planten en wilgentenen, veel vuilvorming boven water.

Situatie 1b Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Lastig te bepalen hoe vaak er onderhoud nodig is. • Aanbrengen damwand in een omgeving waar veel puin aanwezig is gaat ten kosten van de kwaliteit (sloten van damwand kapot waardoor lekkage en vervorming van planken onder water/grond en hierdoor schade niet zichtbaar is). • De eerste jaren is weinig onderhoud aan stalen damwand nodig, maar na verstrijken halve levensduur gaat dit vaak fors omhoog. • Damwand heeft geen zelf herstellend vermogen, grond wel (tot op zeker hoogte). • Er blijft achter een damwand toch zetting optreden waardoor ook het grondlichaam onderhouden zal moeten worden.
Variant combi H1&STBU2	8	Grondlichaam is goed op te hogen

Situatie 1c Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	8	Grondlichaam is goed op te hogen
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Lastig te bepalen hoe vaak er onderhoud nodig is. • Aanbrengen damwand in een omgeving waar veel puin aanwezig is gaat ten kosten van de kwaliteit (sloten van damwand kapot waardoor lekkage en vervorming van planken onder water/grond en hierdoor schade niet zichtbaar is). • De eerste jaren is weinig onderhoud nodig aan stalen damwand, maar na verstrijken halve levensduur gaat dit vaak fors omhoog.

		• Damwand heeft geen zelf herstellend vermogen, grond wel (tot op zeker hoogte). • Er blijft achter een damwand toch zetting optreden waardoor ook het grondlichaam onderhouden zal moeten worden.
--	--	---

Situatie 2a Landelijk gebied [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant STBI 1	10	Weinig onderhoud aan grondlichaam nodig
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Lastig te bepalen hoe vaak er onderhoud nodig is. • Aanbrengen damwand in een omgeving waar veel puin aanwezig is gaat ten kosten van de kwaliteit (sloten van damwand kapot waardoor lekkage en vervorming van planken onder water/grond en hierdoor schade niet zichtbaar is). • De eerste jaren is weinig onderhoud nodig aan stalen damwand maar na verstrijken halve levensduur gaat dit vaak fors omhoog. • Damwand heeft geen zelf herstellend vermogen, grond wel (tot op zeker hoogte). • Er blijft achter een damwand toch zetting optreden waardoor ook het grondlichaam onderhouden zal moeten worden.
Variant STBI 3	4	Houten damwand/palenrij in binnentalud is altijd onderhoudsgevoelig.

Situatie 2b Landelijk gebied [Hoogte + STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Lastig te bepalen hoe vaak er onderhoud nodig is. • Aanbrengen damwand in een omgeving waar veel puin aanwezig is gaat ten kosten van de kwaliteit (sloten van damwand kapot waardoor lekkage en vervorming van planken onder water/grond en hierdoor schade niet zichtbaar is). • De eerste jaren is weinig onderhoud nodig aan stalen damwand maar na verstrijken halve levensduur gaat dit vaak fors omhoog. • Damwand heeft geen zelf herstellend vermogen, grond wel (tot op zeker hoogte). • Er blijft achter een damwand toch zetting optreden waardoor ook het grondlichaam onderhouden zal moeten worden.
Variant combi H1 en STBI 1	8	Grondlichaam is goed op te hogen
Variant combi H1 en STBI 3	4	Grondlichaam is goed op te hogen maar een houten damwand of palenrij is altijd onderhoudsgevoelig.

Situatie 2c Landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	8	Grondlichaam is goed op te hogen
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Onderhoudsgevoelig i.v.m. vele damwand. • Aanbrengen damwand in een omgeving waar veel puin aanwezig is gaat ten kosten van de kwaliteit (sloten van damwand kapot

		waardoor lekkage en vervorming van planken onder water/grond en hierdoor schade niet zichtbaar is). • De eerste jaren is weinig onderhoud nodig aan stalen damwand maar na verstrijken halve levensduur gaat dit vaak fors omhoog. • Damwand heeft geen zelf herstellend vermogen, grond wel (tot op zeker hoogte). • Er blijft achter een damwand toch zetting optreden waardoor ook het grondlichaam onderhouden zal moeten worden.
--	--	--

Situatie 3 Stedelijk gebied Nes a/d Amstel [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	8	Grondlichaam is goed op te hogen
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Onderhoudsgevoelig i.v.m. vele damwand. • Aanbrengen damwand in een omgeving waar veel puin aanwezig is gaat ten kosten van de kwaliteit (sloten van damwand kapot waardoor lekkage en vervorming van planken onder water/grond en hierdoor schade niet zichtbaar is). • De eerste jaren is weinig onderhoud nodig aan stalen damwand maar na verstrijken halve levensduur gaat dit vaak fors omhoog. • Damwand heeft geen zelf herstellend vermogen, grond wel (tot op zeker hoogte). • Er blijft achter een damwand toch zetting optreden waardoor ook het grondlichaam onderhouden zal moeten worden.

Situatie 4a Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Onderhoudsgevoelig i.v.m. vele damwand. • Aanbrengen damwand in een omgeving waar veel puin aanwezig is gaat ten kosten van de kwaliteit (sloten van damwand kapot waardoor lekkage en vervorming van planken onder water/grond en hierdoor schade niet zichtbaar is). • De eerste jaren is weinig onderhoud nodig aan stalen damwand maar na verstrijken halve levensduur gaat dit vaak fors omhoog. • Damwand heeft geen zelf herstellend vermogen, grond wel (tot op zeker hoogte). • Er blijft achter een damwand toch zetting optreden waardoor ook het grondlichaam onderhouden zal moeten worden.
Variant combi H1 en STBU2	6	Grondlichaam is makkelijk op te hogen maar kans op groei van planten en wilgentenen, veel vuilvorming boven water.

Situatie 4b Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	8	Grondlichaam is makkelijk op te hogen.
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Onderhoudsgevoelig i.v.m. vele damwand. • Aanbrengen damwand in een omgeving waar veel puin aanwezig is gaat ten kosten van de kwaliteit (sloten van damwand kapot

		waardoor lekkage en vervorming van planken onder water/grond en hierdoor schade niet zichtbaar is). • De eerste jaren is weinig onderhoud nodig aan stalen damwand maar na verstrijken halve levensduur gaat dit vaak fors omhoog. • Damwand heeft geen zelf herstellend vermogen, grond wel (tot op zeker hoogte). • Er blijft achter een damwand toch zetting optreden waardoor ook het grondlichaam onderhouden zal moeten worden.
--	--	--

Situatie 5 Landelijk gebied Cluster met woningen aan de rand Haven Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Veel damwand, onderhoudsgevoelig
Variant H3	6	Parallelkade zakt snel onder de minimale kruinbreedte van 1,5 meter. Hierdoor onderhoudsgevoelig

Situatie 6 Stedelijk gebied aan de rand centrum Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	8	Goed te beheren, verzakkingen, zettingen goed zichtbaar
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Onderhoudsgevoelig i.v.m. vele damwand. • Aanbrengen damwand in een omgeving waar veel puin aanwezig is gaat ten kosten van de kwaliteit (sloten van damwand kapot waardoor lekkage en vervorming van planken onder water/grond en hierdoor schade niet zichtbaar is). • De eerste jaren is weinig onderhoud nodig aan stalen damwand maar na verstrijken halve levensduur gaat dit vaak fors omhoog. • Damwand heeft geen zelf herstellend vermogen, grond wel (tot op zeker hoogte). • Er blijft achter een damwand toch zetting optreden waardoor ook het grondlichaam onderhouden zal moeten worden.
Variant H3	6	Onderhoudsgevoelig door van smalle kruin, zakt hierdoor snel onder normbreedte.

Situatie 7 Rand Meerwijk Uithoorn [Hoogte+STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant combi H1 en STBI 1	8	Grondlichaam is goed op te hogen.
Variant combi H1 en STBI 3	6	Scherp in teen brengt na een aantal jaar hoge onderhoudskosten met zich mee.
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Onderhoudsgevoelig i.v.m. vele damwand. • Aanbrengen damwand in een omgeving waar veel puin aanwezig is gaat ten kosten van de kwaliteit (sloten van damwand kapot waardoor lekkage en vervorming van planken onder water/grond en hierdoor schade niet zichtbaar is). • De eerste jaren is weinig onderhoud nodig aan stalen damwand maar na verstrijken halve levensduur gaat dit vaak fors omhoog.

- Damwand heeft geen zelf herstellend vermogen, grond wel (tot op zeker hoogte).
- Er blijft achter een damwand toch zetting optreden waardoor ook het grondlichaam onderhouden zal moeten worden.

Situatie 8 Uithoornse polder [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Onderhoudsgevoelig i.v.m. vele damwand. • Aanbrengen damwand in een omgeving waar veel puin aanwezig is gaat ten kosten van de kwaliteit (sloten van damwand kapot waardoor lekkage en vervorming van planken onder water/grond en hierdoor schade niet zichtbaar is). • De eerste jaren is weinig onderhoud nodig aan stalen damwand maar na verstrijken halve levensduur gaat dit vaak fors omhoog. • Damwand heeft geen zelf herstellend vermogen, grond wel (tot op zeker hoogte). • Er blijft achter een damwand toch zetting optreden waardoor ook het grondlichaam onderhouden zal moeten worden.
Variant STBI 3	6	Scherp in teen brengt na een aantal jaar hoge onderhoudskosten met zich mee.

B.4. Levensduur

Situatie 1a Cluster woningen in landelijk gebied [STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	10	Indien het een stalen damwand betreft. Bij een houten damwand scoort dit criteria lager
Variant STBU2	6	Zakt weg en spoelt incidenteel weg. Gelijk aan een grondoplossing, over 30 jaar is aanvulling benodigd.

Situatie 1b Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	10	Indien het een stalen damwand betreft. Bij een houten damwand scoort dit criteria lager
Variant combi H1&STBU2	6	Levensduur van 30 jaar.

Situatie 1c Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	6	Levensduur van 30 jaar.
Variant H2/STBI2/STBU1	10	Indien het een stalen damwand betreft. Bij een houten damwand scoort dit criteria lager

Situatie 2a Landelijk gebied [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	10	Indien het een stalen damwand betreft. Bij een houten damwand scoort dit criteria lager
Variant STBI 1	6	Levensduur 30 jaar
Variant STBI 3	6	Houten scherm is hierbij het uitgangspunt

Situatie 2b Landelijk gebied [Hoogte + STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	10	Indien het een stalen damwand betreft. Bij een houten damwand scoort dit criteria lager
Variant combi H1 en STBI 1	6	Levensduur 30 jaar
Variant combi H1 en STBI 3	6	Levensduur 30 jaar

Situatie 2c Landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	6	Levensduur van 30 jaar.
Variant H2/STBI2/STBU1	10	Indien het een stalen damwand betreft. Bij een houten damwand scoort dit criteria lager

Situatie 3 Stedelijk gebied Nes a/d Amstel [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	6	Levensduur van 30 jaar.
Variant H2/STBI2/STBU1	10	Indien het een stalen damwand betreft. Bij een houten damwand scoort dit criteria lager (75 jaar)

Situatie 4a Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	10	75 jaar
Variant combi H1 en STBU 2	6	Levensduur van 30 jaar

Situatie 4b Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	6	30 jaar
Variant H2/STBI2/STBU1	10	75 jaar

Situatie 5 Landelijk gebied Cluster met woningen aan de rand Haven Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	10	75 jaar
Variant H3	6	30 jaar

Situatie 6 Stedelijk gebied aan de rand centrum Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	6	30 jaar
Variant H2/STBI2/STBU1	10	75 jaar
Variant H3	6	30 jaar

Situatie 7 Rand Meerwijk Uithoorn [Hoogte+STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant combi H1 en STBI 1	6	30 jaar
Variant combi H1 en STBI 3	6	30 jaar
Variant H2/STBI2/STBU1	10	75 jaar

Situatie 8 Uithoornse polder [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	10	75 jaar
Variant STBI 3	6	30 jaar

B.5. Uitbreidbaarheid

Situatie 1a Cluster woningen in landelijk gebied [STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	0	Aan het einde van de levensduur kan de levensduur van een damwand niet verlengd worden. De variant is niet uitbreidbaar.
Variant STBU 2	8	Met aanvullen is de levensduur eenvoudig te verlengen.

Situatie 1b Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	0	Aan het einde van de levensduur kan de levensduur van een damwand niet verlengd worden. De variant is niet uitbreidbaar.
Variant combi H1 & STBU2	6	Zakt weg en spoelt incidenteel weg. Gelijk aan een grondoplossing, over 30 jaar is aanvulling benodigd.

Situatie 1c Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	8	Gemakkelijk aan te passen aan normverzwaring
Variant H2/STBI2/STBU1	0	Aan het einde van de levensduur kan de levensduur van een damwand niet verlengd worden. De variant is niet uitbreidbaar.

Situatie 2a Landelijk gebied [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	0	Aan het einde van de levensduur kan de levensduur van een damwand niet verlengd worden. De variant is niet uitbreidbaar.
Variant STBI 1	8	Makkelijk uitbreidbaar, na afloop levensduur grond aanbrengen en het voldoet weer.
Variant STBI 3	0	Constructie is niet uitbreidbaar.

Situatie 2b Landelijk gebied [Hoogte + STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	0	Aan het einde van de levensduur kan de levensduur van een damwand niet verlengd worden. De variant is niet uitbreidbaar.
Variant combi H1 en STBI 1	6	De weg is moeilijk uitbreidbaar, talud makkelijk
Variant combi H1 en STBI 3	4	Houten beschoeiing niet uitbreidbaar, dus 4.

Situatie 2c Landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	8	Gemakkelijk aan te passen aan normverzwaring
Variant H2/STBI2/STBU1	0	Aan het einde van de levensduur kan de levensduur van een damwand niet verlengd worden. De variant is niet uitbreidbaar.

Situatie 3 Stedelijk gebied Nes a/d Amstel [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	8	Gemakkelijk aan te passen aan normverzwaring
Variant H2/STBI2/STBU1	0	Aan het einde van de levensduur kan de levensduur van een damwand niet verlengd worden. De variant is niet uitbreidbaar.

Situatie 4a Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Niet eenvoudig uit te breiden omdat een damwand al snel niet meer aan de eisen voldoet
Variant combi H1 en STBU 2	4	De weg is moeilijk uitbreidbaar, het buitentalud wat gemakkelijker

Situatie 4b Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	8	Gemakkelijk aan te passen aan normverzwaring
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Niet eenvoudig uit te breiden omdat een damwand al snel niet meer aan de eisen voldoet

Situatie 5 Landelijk gebied Cluster met woningen aan de rand Haven Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Slecht uit te breiden bij bv normverzwaring
Variant H3	8	Parallelkade is eenvoudig en goedkoop uit te breiden

Situatie 6 Stedelijk gebied aan de rand centrum Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	8	Gemakkelijk uit te breiden bij normverzwaring
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Slecht uit te breiden bij bv normverzwaring
Variant H3	8	Gemakkelijk te herstellen, uit te breiden

Situatie 7 Rand Meerwijk Uithoorn [Hoogte+STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant combi H1 en STBI 1	8	Gemakkelijk aan te passen aan normverzwaring
Variant combi H1 en STBI 3	6	Wanneer scherm in teen blijft voldoen is het grondlichaam goed uit te breiden
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Slecht uit te breiden bij bv normverzwaring

Situatie 8 Uithoornse polder [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Slecht uit te breiden bij bv normverzwaring
Variant STBI 3	6	Wanneer scherm in teen blijft voldoen is het grondlichaam goed uit te breiden

B.6. Hinder tijdens de uitvoering

Situatie 1a Cluster woningen in landelijk gebied [STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	6	De hinder is afhankelijk van de afstand tussen oeverlijn en weg en oeverlijn naar gevels. Hoe dichterbij de weg en gevels hoe meer hinder van de werkzaamheden, o.a. trillingen en veiligheidsmaatregelen. De toe te passen methode van uitvoering (trillingsarm of trillingsvrij) hebben effect op de hinder tijdens de uitvoering.
Variant STBU2	8	Weinig tot geen hinder bij het uitvoeren van deze maatregel. Enig hinder kan optreden bij bovengenoemde steigers en inlaten.

Situatie 1b Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	6	De hinder is afhankelijk van de afstand tussen oeverlijn en weg en oeverlijn naar gevels. Hoe dichterbij de weg en gevels hoe meer hinder van de werkzaamheden, o.a. trillingen en veiligheidsmaatregelen. De toe te passen methode van uitvoering (trillingsarm of trillingsvrij) hebben effect op de hinder tijdens de uitvoering.
Variant combi H1 en STBU 2	4	Bij deze variant ondervinden de stakeholders veel hinder. De weg / dijk ligt vaak voor langer periode "open". Hinder wordt met name ondervonden tijdens de werkzaamheden. Ook het weer heeft veel invloed op de hinder; veel stof in droge periodes, veel modder tijdens natte periodes. Het aanbrengen van de bodembescherming levert weinig tot geen hinder op.

Situatie 1c Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	2	Bij deze variant ondervinden de stakeholders veel hinder. De weg / dijk ligt vaak voor langer periode "open". Hinder wordt met name ondervonden tijdens de werkzaamheden. Ook het weer heeft veel invloed op de hinder; veel stof in droge periodes, veel modder tijdens natte periodes.
Variant H2/STBI2/STBU1	6	De hinder is afhankelijk van de afstand tussen oeverlijn en weg en oeverlijn naar gevels. Hoe dichterbij de weg en gevels hoe meer hinder van de werkzaamheden, o.a. trillingen en veiligheidsmaatregelen. De toe te passen methode van uitvoering (trillingsarm of trillingsvrij) hebben effect op de hinder tijdens de uitvoering.

Situatie 2a Landelijk gebied [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant STBI 1	8	Bij het uitvoeren van deze variant geeft enige hinder aan de stakeholders. Transporten van zand en klei leiden vaak tot een glad wegdek.
Variant H2/STBI2/STBU1	6	De hinder is afhankelijk van de afstand tussen oeverlijn en weg en oeverlijn naar gevels. Hoe dichterbij de weg en gevels hoe meer hinder van de werkzaamheden, o.a. trillingen en veiligheidsmaatregelen. De toe

		te passen methode van uitvoering (trillingsarm of trillingsvrij) hebben effect op de hinder tijdens de uitvoering.
Variant STBI 3	8	Bij het uitvoeren van deze variant geeft enige hinder aan de stakeholders. Transporten van zand en klei leiden vaak tot een glad wegdek. Ondanks dat de teensloot niet gedempt gaat worden zal er materiaal aangevoerd moeten worden. Dit geeft altijd enige hinder.

Situatie 2b Landelijk gebied [Hoogte + STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	6	De hinder is afhankelijk van de afstand tussen oeverlijn en weg en oeverlijn naar gevels. Hoe dichterbij de weg en gevels hoe meer hinder van de werkzaamheden, o.a. trillingen en veiligheidsmaatregelen. De toe te passen methode van uitvoering (trillingsarm of trillingsvrij) hebben effect op de hinder tijdens de uitvoering.
Variant combi H1 en STBI 1	4	Bij deze variant ondervinden de stakeholders veel hinder. De weg / dijk ligt vaak voor langer periode "open". Hinder wordt met name ondervonden tijdens de werkzaamheden. Ook het weer heeft veel invloed op de hinder; veel stof in droge periodes, veel modder tijdens natte periodes.
Variant combi H1 en STBI 3	4	Bij deze variant ondervinden de stakeholders veel hinder. De weg / dijk ligt vaak voor langer periode "open". Hinder wordt met name ondervonden tijdens de werkzaamheden. Ook het weer heeft veel invloed op de hinder; veel stof in droge periodes, veel modder tijdens natte periodes.

Situatie 2c Landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	2	Bij deze variant ondervinden de stakeholders veel hinder. De weg / dijk ligt vaak voor langer periode "open". Hinder wordt met name ondervonden tijdens de werkzaamheden. Ook het weer heeft veel invloed op de hinder; veel stof in droge periodes, veel modder tijdens natte periodes.
Variant H2/STBI2/STBU1	6	De hinder is afhankelijk van de afstand tussen oeverlijn en weg en oeverlijn naar gevels. Hoe dichterbij de weg en gevels hoe meer hinder van de werkzaamheden, o.a. trillingen en veiligheidsmaatregelen. De toe te passen methode van uitvoering (trillingsarm of trillingsvrij) hebben effect op de hinder tijdens de uitvoering.

Situatie 3 Stedelijk gebied Nes a/d Amstel [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	2	Bij deze variant ondervinden de stakeholders veel hinder. De weg / dijk ligt vaak voor langer periode "open". Hinder wordt met name ondervonden tijdens de werkzaamheden. Ook het weer heeft veel invloed op de hinder; veel stof in droge periodes, veel modder tijdens natte periodes.

Variant H2/STBI2/STBU1	6	De hinder is afhankelijk van de afstand tussen oeverlijn en weg en oeverlijn naar gevels. Hoe dichterbij de weg en gevels hoe meer hinder van de werkzaamheden, o.a. trillingen en veiligheidsmaatregelen. De toe te passen methode van uitvoering (trillingsarm of trillingsvrij) hebben effect op de hinder tijdens de uitvoering.
------------------------	---	--

Situatie 4a Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	4	De hinder is afhankelijk van de afstand tussen oeverlijn en weg en oeverlijn naar gevels. Hoe dichterbij de weg en gevels hoe meer hinder van de werkzaamheden, o.a. trillingen en veiligheidsmaatregelen. De toe te passen methode van uitvoering (trillingsarm of trillingsvrij) hebben effect op de hinder tijdens de uitvoering.
Variant combi H1 en STBU 2	4	Bij deze variant ondervinden de stakeholders veel hinder. De weg / dijk ligt vaak voor langer periode "open". Hinder wordt met name ondervonden tijdens de werkzaamheden. Ook het weer heeft veel invloed op de hinder; veel stof in droge periodes, veel modder tijdens natte periodes. Het aanbrengen van de bodembescherming levert weinig te geen hinder op.

Situatie 4b Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	2	Bij deze variant ondervinden de stakeholders veel hinder. De weg / dijk ligt vaak voor langer periode "open". Hinder wordt met name ondervonden tijdens de werkzaamheden. Ook het weer heeft veel invloed op de hinder; veel stof in droge periodes, veel modder tijdens natte periodes.
Variant H2/STBI2/STBU1	4	De hinder is afhankelijk van de afstand tussen oeverlijn en weg en oeverlijn naar gevels. Hoe dichterbij de weg en gevels hoe meer hinder van de werkzaamheden, o.a. trillingen en veiligheidsmaatregelen. De toe te passen methode van uitvoering (trillingsarm of trillingsvrij) hebben effect op de hinder tijdens de uitvoering.

Situatie 5 Landelijk gebied Cluster met woningen aan de rand Haven Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	4	De hinder is afhankelijk van de afstand tussen oeverlijn en weg en oeverlijn naar gevels. Hoe dichterbij de weg en gevels hoe meer hinder van de werkzaamheden, o.a. trillingen en veiligheidsmaatregelen. De toe te passen methode van uitvoering (trillingsarm of trillingsvrij) hebben effect op de hinder tijdens de uitvoering.
Variant H3	4	Hier ontstaat veel hinder bij de stakeholders. Ruimte moet gemaakt worden op de percelen. Ook hier dient rekening gehouden te worden met de inzet van machines.

Situatie 6 Stedelijk gebied aan de rand centrum Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	2	Bij deze variant ondervinden de stakeholders veel hinder. De weg / dijk ligt vaak voor langer periode "open". Hinder wordt met name ondervonden tijdens de werkzaamheden. Ook het weer heeft veel invloed op de hinder; veel stof in droge periodes, veel modder tijdens natte periodes.
Variant H2/STBI2/STBU1	4	De hinder is afhankelijk van de afstand tussen oeverlijn en weg en oeverlijn naar gevels. Hoe dichterbij de weg en gevels hoe meer hinder van de werkzaamheden, o.a. trillingen en veiligheidsmaatregelen. De toe te passen methode van uitvoering (trillingsarm of trillingsvrij) hebben effect op de hinder tijdens de uitvoering.
Variant H3	4	Hier ontstaat veel hinder bij de stakeholders. Ruimte moet gemaakt worden op de percelen. Ook hier dient rekening gehouden te worden met de inzet van machines.

Situatie 7 Rand Meerwijk Uithoorn [Hoogte+STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant combi H1 en STBI 1	4	Bij deze variant ondervinden de stakeholders veel hinder. De weg / dijk ligt vaak voor langer periode "open". Hinder wordt met name ondervonden tijdens de werkzaamheden. Ook het weer heeft veel invloed op de hinder; veel stof in droge periodes, veel modder tijdens natte periodes. Het aanbrengen van de bodembescherming levert weinig te geen hinder op.
Variant combi H1 en STBI 3	4	Bij deze variant ondervinden de stakeholders veel hinder. De weg / dijk ligt vaak voor langer periode "open". Hinder wordt met name ondervonden tijdens de werkzaamheden. Ook het weer heeft veel invloed op de hinder; veel stof in droge periodes, veel modder tijdens natte periodes. Het aanbrengen van de bodembescherming levert weinig te geen hinder op.
Variant H2/STBI2/STBU1	4	De hinder is afhankelijk van de afstand tussen oeverlijn en weg en oeverlijn naar gevels. Hoe dichterbij de weg en gevels hoe meer hinder van de werkzaamheden, o.a. trillingen en veiligheidsmaatregelen. De toe te passen methode van uitvoering (trillingsarm of trillingsvrij) hebben effect op de hinder tijdens de uitvoering.

Situatie 8 Uithoornse polder [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	4	De hinder is afhankelijk van de afstand tussen oeverlijn en weg en oeverlijn naar gevels. Hoe dichterbij de weg en gevels hoe meer hinder van de werkzaamheden, o.a. trillingen en veiligheidsmaatregelen. De toe te passen methode van uitvoering (trillingsarm of trillingsvrij) hebben effect op de hinder tijdens de uitvoering.
Variant STBI 3	8	Bij het uitvoeren van deze variant geeft enige hinder aan de stakeholders. Transporten van zand en klei leiden vaak tot een glad

wegdek. Ondanks dat de teensloot niet gedempt gaat worden zal er materiaal aangevoerd moeten worden. Dit geeft altijd enig hinder.

B.7. Effecten op kabels en leidingen

Situatie 1a Cluster woningen in landelijk gebied [STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Weinig effect verwacht, wordt nog later uitgezocht.
Variant STBU2	8	Weinig effect verwacht, wordt nog later uitgezocht.

Situatie 1b Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Weinig effect verwacht, wordt nog later uitgezocht.
Variant combi H1&STBU2	4	Aanpassingen benodigd, huisaansluitingen en dergelijke moeten aangepast worden

Situatie 1c Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	4	Aanpassingen benodigd, huisaansluitingen en dergelijke moeten aangepast worden
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Weinig effect verwacht, wordt nog later uitgezocht.

Situatie 2a Landelijk gebied [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Weinig effect verwacht, wordt nog later uitgezocht.
Variant STBI 1	6	Mogelijk conflict met drukriool, geen conflict dan een 10. 4 veel conflicten, 6 een aantal drukriooltjes.
Variant STBI 3	10	Geen conflict

Situatie 2b Landelijk gebied [Hoogte + STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Weinig effect verwacht, wordt nog later uitgezocht.
Variant combi H1 en STBI 1	4	Parallele kabels en leidingen hebben grote impact
Variant combi H1 en STBI 3	4	Kabels parallel langs de weg.

Situatie 2c Landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	4	Redelijk hoeveelheid K&L in de wegbermen verwacht, wel weinig huisaansluitingen
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Weinig effect verwacht, wordt nog later uitgezocht.

Situatie 3 Stedelijk gebied Nes a/d Amstel [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	4	Veel raakvlakken K&L, veel huisaansluitingen aanpassen
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Weinig effect verwacht, wordt nog later uitgezocht.

Situatie 4a Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	1 keer kruisende (data)kabels, damwand op die locatie iets aanpassen.
Variant combi H1 en STBU 2	2	Veel raakvlakken K&L, bijna alle huisaansluitingen voor woningen direct langs traject aanpassen

Situatie 4b Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	2	Veel raakvlakken K&L, bijna alle huisaansluitingen voor woningen direct langs traject aanpassen
Variant H2/STBI2/STBU1	8	1 keer kruisende leiding met brandstof en/of elektriciteitskast. Lijkt alsof hier een brandstofpunt voor recreatievaart staat. Relatief eenvoudig in te passen

Situatie 5 Landelijk gebied Cluster met woningen aan de rand Haven Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Tussen Blomstraat 5 en 7 liggen datakabels kruisend aan de dijk, tot aan overkant boezem. Mogelijk gestuurde boringen of via zinkers. Raakvlak met damwand, relatief eenvoudig in te passen door kabels op te zoeken en damwand te overkluizen.
Variant H3	8	Tussen Blomstraat 5 en 7 liggen datakabels kruisend aan de dijk, tot aan overkant boezem. Mogelijk gestuurde boringen of via zinkers. Ophoging zorgt voor diepere ligging kabels, mogelijk niet gewenst. Dan is het nodig de kabels op te halen. Dit is relatief eenvoudig.

Situatie 6 Stedelijk gebied aan de rand centrum Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	2	Veel raakvlakken K&L, bijna alle huisaansluitingen voor woningen direct langs traject aanpassen
Variant H2/STBI2/STBU1	10	Geen raakvlak K&L met damwand
Variant H3	10	Geen raakvlak met K&L in groenstrook langs boezem.

Situatie 7 Rand Meerwijk Uithoorn [Hoogte+STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant combi H1 en STBI 1	2	Veel raakvlakken met huisaansluitingen en data en elektriciteitskabels in binnentalud. Verleggingen noodzakelijk.
Variant combi H1 en STBI 3	10	Geen raakvlak K&L met rijbaan maar ook niet met oever teensloot. Uitgangspunt is plaatsing stabiliteitsconstructie bij oever teensloot.
Variant H2/STBI2/STBU1	10	Geen raakvlak K&L met damwand

Situatie 8 Uithoornse polder [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	10	Geen raakvlak met damwand buitentalud
Variant STBI 3	10	Geen raakvlak met stabiliteitsconstructie, mits deze in de oever van de huidige teensloot wordt geplaatst.

B.8. Effect op natuur (huidige situatie)

Situatie 1a Cluster woningen in landelijk gebied [STBU]

Variant	Score	Motivatatie
Variant H2/STBI2/STBU1	4	geen bomenkap nodig, enig verlies oevervegetatie
Variant STBU2	4	geen bomenkap, enig verlies oevervegetatie

Situatie 1b Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatatie
Variant H2/STBI2/STBU1	4	geen bomenkap, enig verlies oevervegetatie
Variant combi H1&STBU2	6	geen bomenkap, geen verlies oevervegetatie

Situatie 1c Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatatie
Variant H1	6	geen bomenkap, geen verlies oevervegetatie
Variant H2/STBI2/STBU1	4	geen bomenkap, enig verlies oevervegetatie

Situatie 2a Landelijk gebied [STBI]

Variant	Score	Motivatatie
Variant STBI 1	4	mogelijk tijdelijk negatief effect op soorten in de teensloot (platte schijfhoren), knotwilgen blijven behouden, evt. habitat beschermde muizen
Variant H2/STBI2/STBU1	4	geen bomenkap, enig verlies oevervegetatie buitenzijde
Variant STBI 3	2	mogelijk negatief effect op soorten in de teensloot (platte schijfhoren), knotwilgen blijven behouden, evt. habitat beschermde muizen

Situatie 2b Landelijk gebied [Hoogte + STBI]

Variant	Score	Motivatatie
Variant H2/STBI2/STBU1	4	geen bomenkap, enig verlies oevervegetatie buitenzijde
Variant combi H1 en STBI 1	4	mogelijk tijdelijk negatief effect op soorten in de teensloot (platte schijfhoren), knotwilgen blijven behouden, evt. habitat beschermde muizen
Variant combi H1 en STBI 3	2	mogelijk negatief effect op soorten in de teensloot (platte schijfhoren), knotwilgen blijven behouden, evt. habitat beschermde muizen

Situatie 2c Landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatatie
Variant H1	6	geen bomenkap, geen verlies oevervegetatie
Variant H2/STBI2/STBU1	4	geen bomenkap, enig verlies oevervegetatie buitenzijde

Situatie 3 Stedelijk gebied Nes a/d Amstel [Hoogte]

Variant	Score	Motivatatie
Variant H1	6	veel bomenkap echter geen functies voor vleermuizen, geen verlies oevervegetatie
Variant H2/STBI2/STBU1	2	enig bomenkap, enig verlies oevervegetatie buitenzijde

Situatie 4a Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	4	enig bomenkap, enig verlies oevervegetatie
Variant combi H1 en STBU 2	6	enig bomenkap, tijdelijk verlies oevervegetatie

Situatie 4b Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	6	enig bomenkap, geen verlies oevervegetatie
Variant H2/STBI2/STBU1	4	enig bomenkap, enig verlies oevervegetatie

Situatie 5 Landelijk gebied Cluster met woningen aan de rand Haven Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	6	geen natuur
Variant H3	6	geen natuur

Situatie 6 Stedelijk gebied aan de rand centrum Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	6	geen bomenkap, geen verlies oevervegetatie
Variant H2/STBI2/STBU1	6	geen bomenkap, geen verlies oevervegetatie
Variant H3	6	natuur

Situatie 7 Rand Meerwijk Uithoorn [Hoogte+STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant combi H1 en STBI 1	6	bomenkap maar geen vleermuizen verdacht gebied
Variant combi H1 en STBI 3	6	bomenkap maar geen vleermuizen verdacht gebied, geen effect op water gerelateerde soorten omdat er al beschoeiing staat
Variant H2/STBI2/STBU1	2	bomenkap, verlies oevervegetatie buitenzijde (mogelijk habitat beschermde muizen)

Situatie 8 Uithoornse polder [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	4	geen bomenkap, enig verlies oevervegetatie buitenzijde
Variant STBI 3	2	mogelijk negatief effect op soorten in de teensloot (platte schijfhoren), bomen blijven behouden, evt. habitat beschermde muizen

B.9. Kansen voor natuur (biodiversiteit)

Situatie 1a Cluster woningen in landelijk gebied [STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	6	weinig ruimte in stedelijk gebied
Variant STBU2	6	weinig ruimte in stedelijk gebied

Situatie 1b Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	6	weinig ruimte in stedelijk gebied
Variant combi H1&STBU2	6	weinig ruimte in stedelijk gebied

Situatie 1c Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	6	weinig ruimte in stedelijk gebied
Variant H2/STBI2/STBU1	6	weinig ruimte in stedelijk gebied

Situatie 2a Landelijk gebied [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant STBI 1	10	kans voor voedselarme toplaag voor bloemenrijkdom graszode
Variant H2/STBI2/STBU1	6	geen grondophoging
Variant STBI 3	6	geen grondophoging

Situatie 2b Landelijk gebied [Hoogte + STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	6	geen grondophoging
Variant combi H1 en STBI 1	10	kans voor voedselarme toplaag voor bloemenrijkdom graszode
Variant combi H1 en STBI 3	6	te weinig grondophoging

Situatie 2c Landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	6	te weinig grondophoging
Variant H2/STBI2/STBU1	6	geen grondophoging

Situatie 3 Stedelijk gebied Nes a/d Amstel [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	4	bomenkap (weinig verschillende soorten) geef enig verlies van biodiversiteit
Variant H2/STBI2/STBU1	6	geen grondophoging, enig bomenkap geeft weinig verlies biodiversiteit

Situatie 4a Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	6	weinig ruimte in stedelijk gebied
Variant combi H1 en STBU 2	6	weinig ruimte in stedelijk gebied

Situatie 4b Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	6	weinig ruimte in stedelijk gebied
Variant H2/STBI2/STBU1	6	weinig ruimte in stedelijk gebied

Situatie 5 Landelijk gebied Cluster met woningen aan de rand Haven Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	6	geen kansen
Variant H3	8	meer variatie in vegetatie door flauw talud

Situatie 6 Stedelijk gebied aan de rand centrum Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	6	weinig ruimte in stedelijk gebied
Variant H2/STBI2/STBU1	6	weinig ruimte in stedelijk gebied
Variant H3	8	meer variatie in vegetatie door voedselarme grond toe passen

Situatie 7 Rand Meerwijk Uithoorn [Hoogte+STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant combi H1 en STBI 1	8	kans voor voedselarme toplaag voor bloemenrijkdom graszode, door bomenkap wel ook verlies van biodiversiteit
Variant combi H1 en STBI 3	6	te weinig grondophoging
Variant H2/STBI2/STBU1	6	geen grondophoging

Situatie 8 Uithoornse polder [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	6	geen grondophoging
Variant STBI 3	6	te weinig grondophoging

B.10. Circulariteit

Situatie 1a Cluster woningen in landelijk gebied [STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Na afloop levensduur deels afval, deels waarde behoud, deels geschikt voor hergebruik. Technisch knelpunt in bodeminstabiliteit op lange termijn na verwijderen/trekken.
Variant STBU 2	2	Nieuwe of gerecycled steenbestorting is elke 30 jaar aanvoer, daarna geen afval, behoud zijn waarde, kleine kans op hergebruik (zakt weg).

Situatie 1b Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Na afloop levensduur deels afval, deels waarde behoud, deels geschikt voor hergebruik. Technisch knelpunt in bodeminstabiliteit op lange termijn na verwijderen/trekken.
Variant combi H1&STBU2	2	Nieuwe of gerecycled steenbestorting is elke 30 jaar aanvoer, daarna geen afval, behoud zijn waarde, kleine kans op hergebruik (zakt weg). Ook elke 30 jaar nieuwe aanvoer voor de weg, tevens iedere 10 jaar onderhoud benodigd.

Situatie 1c Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	4	Elke 30 jaar vervangen wegconstructie, deels waardeverlies, deels afval en deels hergebruik. Iedere 30 jaar nieuwe aanvoer benodigd.
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Na afloop levensduur deels afval, deels waarde behoud, deels geschikt voor hergebruik. Technisch knelpunt in bodeminstabiliteit op lange termijn na verwijderen/trekken.

Situatie 2a Landelijk gebied [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Na afloop levensduur deels afval, deels waarde behoud, deels geschikt voor hergebruik. Technisch knelpunt in bodeminstabiliteit op lange termijn na verwijderen/trekken.
Variant STBI 1	6	Elke 30 jaar aanvoer, geen afval en behoud zijn waarde. Kans op hergebruik is klein (zakt weg).
Variant STBI 3	8	Gunstige grondstofhoeveelheid. Iedere 30 jaar aanvoer van grond en hout maar dit behoudt deels zijn waarde en er is weinig afval. Een gedeelte van het hout kan worden hergebruikt bij einde levensduur.

Situatie 2b Landelijk gebied [Hoogte + STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Na afloop levensduur deels afval, deels waarde behoud, deels geschikt voor hergebruik. Technisch knelpunt in bodeminstabiliteit op lange termijn na verwijderen/trekken.
Variant combi H1 en STBI 1	6	Iedere 30 jaar aanvoer van grondstoffen, de wegconstructie verliest deels zijn waarde en is deels geschikt voor hergebruik. De aangebrachte

		grond behoudt zijn waarde en er is geen afval maar is niet geschikt voor hergebruik (zakt weg).
Variant combi H1 en STBI 3	6	Iedere 30 jaar aanvoer van grondstoffen, de wegconstructie verliest deels zijn waarde en is deels geschikt voor hergebruik. De aangebrachte grond behoudt zijn waarde en er is geen afval maar is niet geschikt voor hergebruik (zakt weg).

Situatie 2c Landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	4	Elke 30 jaar vervangen wegconstructie, deels waardeverlies, deels afval en deels hergebruik. Iedere 30 jaar nieuwe aanvoer benodigd.
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Na afloop levensduur deels afval, deels waarde behoud, deels geschikt voor hergebruik. Technisch knelpunt in bodeminstabiliteit op lange termijn na verwijderen/trekken.

Situatie 3 Stedelijk gebied Nes a/d Amstel [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	4	Elke 30 jaar vervangen wegconstructie, deels waardeverlies, deels afval en deels hergebruik. Iedere 30 jaar nieuwe aanvoer benodigd.
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Na afloop levensduur deels afval, deels waarde behoud, deels geschikt voor hergebruik. Technisch knelpunt in bodeminstabiliteit op lange termijn na verwijderen/trekken.

Situatie 4a Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Na afloop levensduur deels afval, deels waarde behoud, deels geschikt voor hergebruik. Technisch knelpunt in bodeminstabiliteit op lange termijn na verwijderen/trekken.
Variant combi H1 en STBU 2	2	Nieuwe of gerecycled steenbestorting is elke 30 jaar aanvoer, daarna geen afval, behoudt zijn waarde, kleine kans op hergebruik (zakt weg). Ook elke 30 jaar nieuwe aanvoer voor de weg, tevens iedere 10 jaar onderhoud benodigd.

Situatie 4b Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	4	Elke 30 jaar vervangen wegconstructie, deels waardeverlies, deels afval en deels hergebruik. Iedere 30 jaar nieuwe aanvoer benodigd.
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Na afloop levensduur deels afval, deels waarde behoud, deels geschikt voor hergebruik. Technisch knelpunt in bodeminstabiliteit op lange termijn na verwijderen/trekken.

Situatie 5 Landelijk gebied Cluster met woningen aan de rand Haven Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Na afloop levensduur deels afval, deels waarde behoud, deels geschikt voor hergebruik. Technisch knelpunt in bodeminstabiliteit op lange termijn na verwijderen/trekken.

Variant H3	6	Elke 30 jaar aanvoer van grondstoffen, deels waarde behoud, deels afval en weinig kans op hergebruik. Beperkte zettingen door scheiding waterkerende functie en wegfunctie (minder belasting).
------------	---	--

Situatie 6 Stedelijk gebied aan de rand centrum Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	4	Elke 30 jaar vervangen wegconstructie, deels waardeverlies, deels afval en deels hergebruik. Iedere 30 jaar nieuwe aanvoer benodigd.
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Na afloop levensduur deels afval, deels waarde behoud, deels geschikt voor hergebruik. Technisch knelpunt in bodeminstabiliteit op lange termijn na verwijderen/trekken.
Variant H3	6	Elke 30 jaar aanvoer van grondstoffen, deels waarde behoud, deels afval en weinig kans op hergebruik. Beperkte zettingen door scheiding waterkerende functie en wegfunctie (minder belasting).

Situatie 7 Rand Meerwijk Uithoorn [Hoogte+STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant combi H1 en STBI 1	6	Iedere 30 jaar aanvoer van grondstoffen, de wegconstructie verliest deels zijn waarde en is deels geschikt voor hergebruik. De aangebrachte grond behoudt zijn waarde en er is geen afval maar is niet geschikt voor hergebruik (zakt weg).
Variant combi H1 en STBI 3	6	Iedere 30 jaar aanvoer van grondstoffen, de wegconstructie verliest deels zijn waarde en is deels geschikt voor hergebruik. De aangebrachte grond behoudt zijn waarde en er is geen afval maar is niet geschikt voor hergebruik (zakt weg).
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Na afloop levensduur deels afval, deels waarde behoud, deels geschikt voor hergebruik. Technisch knelpunt in bodeminstabiliteit op lange termijn na verwijderen/trekken.

Situatie 8 Uithoornse polder [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Na afloop levensduur deels afval, deels waarde behoud, deels geschikt voor hergebruik. Technisch knelpunt in bodeminstabiliteit op lange termijn na verwijderen/trekken.
Variant STBI 3	8	Gunstige grondstofhoeveelheid. Iedere 30 jaar aanvoer van grond en hout maar dit behoudt deels zijn waarde en er is weinig afval. Een gedeelte van het hout kan worden hergebruikt bij einde levensduur.

B.11. Effect op KRW-doelstellingen

Situatie 1a Cluster woningen in landelijk gebied [STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Enige oevervegetatie die behouden moet blijven in buitentalud
Variant STBU2	8	Kan voor meer oevervegetatie door minder steil onderwatertalud en waterbodem voor planten

Situatie 1b Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Enige oevervegetatie die behouden moet blijven in buitentalud
Variant combi H1&STBU2	8	Kan voor meer oevervegetatie door minder steil onderwatertalud en waterbodem voor planten

Situatie 1c Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	6	Geen werkzaamheden in de oever
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Enig oevervegetatie die behouden moet blijven in buitentalud

Situatie 2a Landelijk gebied [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant STBI 1	8	Indien nieuwe sloot flauw talud krijgt geeft dat een verbetering van de ecologische kwaliteit
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Enige oevervegetatie die behouden moet blijven in buitentalud
Variant STBI 3	4	Beschoeiing teensloot geef verslechtering van de ecologische kwaliteit

Situatie 2b Landelijk gebied [Hoogte + STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Enige oevervegetatie die behouden moet blijven in buitentalud
Variant combi H1 en STBI 1	8	Indien nieuwe sloot flauw talud krijgt geeft dat een verbetering van de ecologische kwaliteit
Variant combi H1 en STBI 3	4	Beschoeiing teensloot geef verslechtering van de ecologische kwaliteit

Situatie 2c Landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	6	Geen werkzaamheden in de oever
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Enig oevervegetatie die behouden moet blijven in buitentalud

Situatie 3 Stedelijk gebied Nes a/d Amstel [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	6	Geen werkzaamheden in de oever
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Enige oevervegetatie die behouden moet blijven in buitentalud

Situatie 4a Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Enige oevervegetatie die behouden moet blijven in buitentalud
Variant combi H1 en STBU 2	8	Kan voor meer oevervegetatie door minder steil onderwatertalud en waterbodem voor planten

Situatie 4b Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	6	Geen werkzaamheden in de oever
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Enige oevervegetatie die behouden moet blijven in buitentalud

Situatie 5 Landelijk gebied Cluster met woningen aan de rand Haven Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	6	Geen
Variant H3	8	Verbetering door flauw talud evt. toepassen natuurvriendelijke oevers

Situatie 6 Stedelijk gebied aan de rand centrum Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	6	Geen werkzaamheden in de oever
Variant H2/STBI2/STBU1	6	Geen oevervegetatie die behouden moet blijven in buitentalud
Variant H3	6	Geen oevervegetatie die behouden moet blijven in buitentalud

Situatie 7 Rand Meerwijk Uithoorn [Hoogte+STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant combi H1 en STBI 1	8	In huidige situatie staat er een beschoeiing dus flauw talud is een kans
Variant combi H1 en STBI 3	6	Teensloot is al beschoeid dus geen verslechtering van de ecologische kwaliteit
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Verlies oevervegetatie buitentalud

Situatie 8 Uithoornse polder [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Oevervegetatie die behouden moet blijven in buitentalud
Variant STBI 3	4	Beschoeiing teensloot geef verslechtering van de ecologisch kwaliteit

B.12. Effect op cultuurhistorie en landschap

Situatie 1a Cluster woningen in landelijk gebied [STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	6	De huidige beschoeiing zorgt voor een heldere grens van de waterlijn, deze terugbrengen door middel van een beschoeiing is hier passend omdat de stalen damwand hetzelfde effect heeft. Belangrijk is wel om deze damwand in te pakken met rietkragen zodat er afwisselend zicht op het water blijft. Door de rand af te werken met hout steekt deze minder af in de omgeving.
Variant STBU 2	4	De steenbestorting zorgt voor een vervaging van het heldere profiel opbouw.

Situatie 1b Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	6	De huidige beschoeiing zorgt voor een heldere grens van de waterlijn, deze terugbrengen door middel van een beschoeiing is hier passend omdat de stalen damwand hetzelfde effect heeft. Belangrijk is wel om deze damwand in te pakken met rietkragen, zodat er afwisselend zicht op het water blijft. Door de rand af te werken met hout steekt deze minder af in de omgeving.
Variant combi H1 en STBU 2	6	De dijk als lijn wordt door de ophoging duidelijker, dit is wenselijk voor de herkenbaarheid en goed in te passen door de afstand van de huizen tot de dijk. De steenbestorting zorgt voor een vervaging van het heldere profiel opbouw.

Situatie 1c Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	8	Doordat erven en tuinen nu ook op enige afstand van de dijk liggen is het maken van een nette aansluiting gemakkelijk te maken waardoor het beeld niet verandert en de dijk als lijn zichtbaarder wordt
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Een stalen damwand past prima bij de functies op de binnenzijde van het talud, een stalen randafwerking is hier passend gezien de schaal aan de binnenzijde

Situatie 2a Landelijk gebied [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant STBI 1	8	Doordat de teensloot wordt vergraven blijft het huidige beeld behouden en gaan er geen landschappelijke kwaliteiten verloren. Aandacht vereist voor de aanplant, soorten (knotwilgen) en op ruime afstand van elkaar waardoor nog steeds doorzichten naar de achterliggende Bovenlanden zijn.
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Door de beschoeiing in te planten met riet wordt de constructie meer ingepast, helaas blijft de constructie nog steeds als zodanig herkenbaar. Bij voorkeur een houten deksloof toepassen zodat deze variant toch een enigszins natuurlijke uitstraling krijgt.

Variant STBI 3	6	Mits de teensloot ingeplant worden met riet valt de schoeiing minder op. Een duidelijke voorkeur voor een houten beschoeiing welke met de zetting mee gaat en zo minder in het landschap opvalt
----------------	---	---

Situatie 2b Landelijk gebied [Hoogte + STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Hier kenmerkt het profiel zich door een afwisselende bermbreedte en natuurlijke inrichting met riet, door het plaatsen van een damwand wordt deze lijn verhard, wat meer past in de binnenstedelijke gebieden
Variant combi H1 en STBI 1	8	De dijk als lijn wordt herkenbaarder gemaakt en doordat de teensloot wordt vergraven blijft het huidige beeld behouden en gaan er geen landschappelijke kwaliteiten verloren. Aandacht vereist voor de aanplant, soorten (knotwilgen) en op ruime afstand van elkaar waardoor nog steeds doorzichten naar de achterliggende Bovenlanden zijn.
Variant combi H1 en STBI 3	6	Mits de teensloot ingeplant worden met riet valt de schoeiing minder op. Een duidelijke voorkeur voor een houten beschoeiing welke met de zetting mee gaat en zo minder in het landschap opvalt

Situatie 2c Landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	8	De dijk als lijn wordt hierdoor meer beleefbaar, wat de bijdraagt aan een positieve beleving van dit stuk dijk. Hierdoor is het verschil met de Bovenlanden meer beleefbaar.
Variant H2/STBI2/STBU1	4	De beschoeiing(damwand) vormt een harde grens waardoor inplanten met riet noodzakelijk wordt om deze variant goed in te passen. Consequentie hiervan is dat het water minder beleefd wordt omdat doorzichten verminderen

Situatie 3 Stedelijk gebied Nes a/d Amstel [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	4	Afhankelijk van de centimeters dat de weg wordt opgehoogd, verslechterd de zicht relatie tussen de woningen en de dijk, dit is niet wenselijk. De dijk als lijn wordt door de ophoging meer beleefbaar. Het beeld van de huizen bovenop het binnentalud zal door de ophoging veranderen en de huizen meer op afstand leggen.
Variant H2/STBI2/STBU1	8	De oever van het stedelijk gebied wordt intensief gebruikt. Het plaatsen van een schoeiing/ damwand met stalen (of natuurstenen) deksloof sluit hier op de omgeving aan. Ook blijven de doorzichten op het water gewaarborgd.

Situatie 4a Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Het smalle profiel met smalle berm wordt hier optimaal ingevuld, een harde lijn van de beschoeiing draagt bij aan de herkenbaarheid van het profiel. De smalle berm en doorzichten over het water zorgt voor een optimale beleving van de Amstel. Het jaagpad kan op een aantal plaatsen worden teruggebracht
Variant combi H1 en STBU 2	4	Afhankelijk van de centimeters dat de weg wordt opgehoogd, verslechterd de zicht relatie tussen de woningen en de dijk, dit is niet wenselijk. De dijk als lijn wordt door de ophoging meer beleefbaar. Het beeld van de huizen bovenop het binnentalud zal door de ophoging veranderen en het creëren van een goede overgang dijk- huis is door de beperkte breedte moeilijk te maken.

Situatie 4b Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	4	Afhankelijk van de centimeters dat de weg wordt opgehoogd, verslechterd de zicht relatie tussen de woningen en de dijk, dit is niet wenselijk. De dijk als lijn wordt door de ophoging meer beleefbaar. Door het smalle profiel is het creëren van een goede overgang dijk- huis moeilijk goed vorm te geven
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Het smalle profiel wordt hier optimaal ingevuld, een harde lijn van de beschoeiing draagt bij aan de herkenbaarheid van het profiel. De smalle berm en doorzichten over het water zorgt voor een optimale beleving van de Amstel. Het jaagpad kan op een aantal plaatsten worden teruggebracht.

Situatie 5 Landelijk gebied Cluster met woningen aan de rand Haven Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Gezien de stedelijke functies zou een constructie hier prima passen. Aandacht gaat uit naar de randafwerking van staal of hout
Variant H3	4	De woningen zijn georiënteerd aan het water inclusief aanlegsteigers voor boten, de mensen leven aan de achterzijde van het huis. Deze situatie is uitzonderlijk en komt niet veel voor op dit traject. een parallelkade zorgt voor een stukje niemandsland (landjepik) zonder duidelijke functie en dat is niet wenselijk zo dicht bij het centrum

Situatie 6 Stedelijk gebied aan de rand centrum Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	4	De bebouwing staat hier (zeker in de centrum gebieden irt de haven) bovenop de kruin en hebben een directe historische (zicht) relatie met de Amstel, de weg hier ophogen zou deze relatie kunnen verstoren en ook het aanzicht van de kern aantasten. De dijk wordt als lijn wel herkenbaarder.
Variant H2/STBI2/STBU1	6	Doordat dit profiel in het stedelijk gebied ligt zou een stalen constructie (met juiste afwerking van het talud in dit geval natuursteen) goed

		aansluiten op de omgeving. Aandacht gaat uit naar de overgang op situatie 7.
Variant H3	8	In de huidige situatie is er al sprake van een parallelkade, hierdoor verandert er weinig aan het huidige beeld en blijft de relatie bebouwing (boven op) het talud-Amstel behouden. Ook binnenstedelijke functies (zoals het terras) kunnen in deze functies goed doorgang vinden. En eventueel kan het jaagpad worden teruggebracht.

Situatie 7 Rand Meerwijk Uithoorn [Hoogte+STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant combi H1 en STBI 1	6	Dijk als lijn wordt wel herkenbaarder en het beeld verandert niet veel. Voor de bewoners verandert er wel veel dus deze variant zal wellicht minder positief ontvangen worden door bewoners. Bij verleggen teensloot is het niet noodzakelijk om bomen (van deze grote) op het binnentalud terug te planten. Dit profiel zit tussen landelijk en stedelijk in, het planten van stedelijke bomen op het binnentalud zorgt voor verwarring, en een minder leesbaar te herleiden profiel.
Variant combi H1 en STBI 3	8	Door ophoging wordt de dijk als lijn herkenbaarder en meer beleefbaar, dit is wenselijk. Voorkeur heeft om een houten scherm te gebruiken in plaats van het stalen scherm en bomen niet terug te plaatsen op de binnenberm (zie opmerking hierboven).
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Stalen damwand zal doordat deze niet meezakt met de tijd steeds zichtbaarder worden, dit is niet wenselijk, aangezien dit niet een hoogstedelijk profiel betreft en hier dus niet passend is.

Situatie 8 Uithoornse polder [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Door zetting kan de voorgestelde stalen damwand uiteindelijk boven het maaiveld uit komen, dit is niet wenselijk omdat juist in het landelijk gebied de met riet begroeide semi natuurlijke oever zo karakteristiek is. Indien deze optie gekozen wordt moet er aandacht worden besteed aan het goed inplanten van de oevers, zodat de damwand grotendeels wegvalt. Ook de randafwerking van hout is belangrijk om de beschoeiing enigszins op te laten gaan in de omgeving.
Variant STBI 3	6	Een houten scherm zakt mee met de omgeving, en is hierdoor minder nadrukkelijk aanwezig. Wanneer bomen en rietbeplanting worden teruggeplant zal de dijk en de omgeving hetzelfde beleefd worden.

B.13. MKI-score uit Dubocalc

Situatie 1a Cluster woningen in landelijk gebied [STBU]

Variant	Score	Motivatatie
Variant H2/STBI2/STBU1	6	Gematigde MKI score uit DuboCalc
Variant STBU 2	8	Gunstige MKI score uit DuboCalc

Situatie 1b Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Gunstige MKI score uit DuboCalc
Variant combi H1 en STBU 2	6	Gematigde MKI score uit DuboCalc

Situatie 1c Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatatie
Variant H1	6	Gematigde MKI score uit DuboCalc
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Zeer ongunstige MKI score uit DuboCalc

Situatie 2a Landelijk gebied [STBI]

Variant	Score	Motivatatie
Variant STBI 1	8	Gunstige MKI score uit DuboCalc
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Zeer ongunstige MKI score uit DuboCalc
Variant STBI 3	8	Gunstige MKI score uit DuboCalc

Situatie 2b Landelijk gebied [Hoogte + STBI]

Variant	Score	Motivatatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Gunstige MKI score uit DuboCalc
Variant combi H1 en STBI 1	8	Gunstige MKI score uit DuboCalc
Variant combi H1 en STBI 3	8	Gunstige MKI score uit DuboCalc

Situatie 2c Landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatatie
Variant H1	6	Gematigde MKI score uit DuboCalc
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Zeer ongunstige MKI score uit DuboCalc

Situatie 3 Stedelijk gebied Nes a/d Amstel [Hoogte]

Variant	Score	Motivatatie
Variant H1	6	Gematigde MKI score uit DuboCalc
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Ongunstige MKI score uit DuboCalc

Situatie 4a Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatatie
Variant H2/STBI2/STBU1	6	Gematigde MKI score uit DuboCalc
Variant combi H1 en STBU 2	4	Ongunstige MKI score uit DuboCalc

Situatie 4b Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	8	Gunstige MKI score uit DuboCalc
Variant H2/STBI2/STBU1	6	Gematigde MKI score uit DuboCalc

Situatie 5 Landelijk gebied Cluster met woningen aan de rand Haven Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Gunstige MKI score uit DuboCalc
Variant H3	10	Zeer gunstige MKI score uit DuboCalc

Situatie 6 Stedelijk gebied aan de rand centrum Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	8	Gunstige MKI score uit DuboCalc
Variant H2/STBI2/STBU1	6	Gematigde MKI score uit DuboCalc
Variant H3	10	Zeer gunstige MKI score uit DuboCalc

Situatie 7 Rand Meerwijk Uithoorn [Hoogte+STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant combi H1 en STBI 1		Niet inpasbaar, geen score toegekend.
Variant combi H1 en STBI 3	8	Gunstige MKI score uit DuboCalc
Variant H2/STBI2/STBU1	6	Gematigde MKI score uit DuboCalc

Situatie 8 Uithoornse polder [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	6	Gematigde MKI score uit DuboCalc
Variant STBI 3	10	Zeer gunstige MKI score uit DuboCalc

B.14. Potentiële schade aan gebouwen

Situatie 1a Cluster woningen in landelijk gebied [STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Redelijke kans op schade aan gebouwen door aanbrengen damwand.
Variant STBU 2	10	Indien het transport over water plaats vindt. Anders lager i.v.m. trilling door het transport

Situatie 1b Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Redelijke kans op schade aan gebouwen door aanbrengen damwand.
Variant combi H1&STBU2	8	Kleine kans op schade door ophogen weg met groot materieel.

Situatie 1c Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	8	Kleine kans op schade door ophogen weg met groot materieel.
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Redelijke kans op schade aan gebouwen door aanbrengen damwand.

Situatie 2a Landelijk gebied [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	-	Criterium niet van toepassing, gebouwen ontbreken
STBI 1	-	Criterium niet van toepassing, gebouwen ontbreken
Variant STBI 3	-	Criterium niet van toepassing, gebouwen ontbreken

Situatie 2b Landelijk gebied [Hoogte + STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	-	Criterium niet van toepassing, gebouwen ontbreken
Variant combi H1 en STBI 1	-	Criterium niet van toepassing, gebouwen ontbreken
Variant combi H1 en STBI 3	-	Criterium niet van toepassing, gebouwen ontbreken

Situatie 2c Landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	-	Criterium niet van toepassing, gebouwen ontbreken
Variant H2/STBI2/STBU1	-	Criterium niet van toepassing, gebouwen ontbreken

Situatie 3 Stedelijk gebied Nes a/d Amstel [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	2	Ophoging, zo dicht op panden zorgt voor een zeer reële kans op scheuren en schades.
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Trillingen kunnen schaden veroorzaken aan de gebouwen.

Situatie 4a Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Trillingen kunnen schaden veroorzaken aan de gebouwen.
Variant combi H1 en STBU 2	6	Kans op schade door ophogen weg met groot materieel en toevoegen extra belasting in grond. Kans op horizontale verplaatsingen in ondergrond.

Situatie 4b Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	6	Kans op schade door ophogen weg met groot materieel en toevoegen extra belasting in grond. Kans op horizontale verplaatsingen in ondergrond.
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Trillingen kunnen schades veroorzaken aan de gebouwen.

Situatie 5 Landelijk gebied Cluster met woningen aan de rand Haven Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Trillingen kunnen schades veroorzaken aan de gebouwen.
Variant H3	8	Weinig kans op schade aan woningen. Mogelijk schade aan objecten op dijk.

Situatie 6 Stedelijk gebied aan de rand centrum Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	6	Kans op schade door ophogen weg met groot materieel en toevoegen extra belasting in grond. Kans op horizontale verplaatsingen in ondergrond.
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Trillingen kunnen schades veroorzaken aan de gebouwen.
Variant H3	10	Zeer kleine kans op schade door licht materieel en kleine ophoging.

Situatie 7 Rand Meerwijk Uithoorn [Hoogte+STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant combi H1 en STBI 1	0	Nieuwe sloot dichtbij woningen, grote kans op horizontale verplaatsingen en schade aan gebouwen.
Variant combi H1 en STBI 3	10	Zeer kleine kans op schade gebouwen.
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Zeer kleine kans op schade gebouwen. Mogelijk dat door trillingen alsnog schade ontstaat.

Situatie 8 Uithoornse polder [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1		Criterium niet van toepassing, gebouwen ontbreken
Variant STBI 3		Criterium niet van toepassing, gebouwen ontbreken

B.15. Mate van verwachte interactie / participatie omgeving

Situatie 1a Cluster woningen in landelijk gebied [STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	6	Damwand blijft buiten percelen
Variant STBU 2	6	Stortsteen blijft buiten percelen

Situatie 1b Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	6	Damwand blijft buiten percelen
Variant combi H1&STBU2	4	Ophoging heeft impact op percelen

Situatie 1c Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	4	Indien ophogen met grond, impact op aanliggende huizen (met uitzondering van een enkeling) best beperkt maar nog steeds maatwerk nodig in voortuinen. Ook veel ondernemers die met ophoging hinder zullen ondervinden m.b.t. bereikbaarheid.
Variant H2/STBI2/STBU1	6	Indien damwand/beschoeiing impact op omgeving klein, geen impact op percelen en ook bereikbaarheid kan worden gewaarborgd.

Situatie 2a Landelijk gebied [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Indien damwand, geen interactie met percee-eigenaren
STBI 1	6	Verlegging sloot of scherm in teensloot heeft geen invloed op interactie benodigd met eigenaar; moet beiden afspraken maken over uitvoering.
Variant STBI 3	6	Verlegging sloot of scherm in teensloot heeft geen invloed op interactie benodigd met eigenaar; moet beiden afspraken maken over uitvoering.

Situatie 2b Landelijk gebied [Hoogte + STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Indien damwand, geen interactie met percee-eigenaren
Variant combi H1 en STBI 1	6	Verlegging sloot of scherm in teensloot heeft geen invloed op interactie benodigd met eigenaar; moet beiden afspraken maken over uitvoering. Extra stakeholder is gemeente i.v.m. rijweg en openbaar groen maar de gemeente is al een gesprekspartner.
Variant combi H1 en STBI 3	6	Verlegging sloot of scherm in teensloot heeft geen invloed op interactie benodigd met eigenaar; moet beiden afspraken maken over uitvoering. Extra stakeholder is gemeente i.v.m. rijweg en openbaar groen maar de gemeente is al een gesprekspartner.

Situatie 2c Landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	6	Ophoging stakeholder is gemeente en aangrenzende boerderijen. Inrit percelen afspraken over maken.
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Indien damwand, geen interactie met percee-eigenaren

Situatie 3 Stedelijk gebied Nes a/d Amstel [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	0	Ophogen in grond zal elk aangrenzend perceel treffen. Daarnaast ook veel woningen nabij de dijk. Impact groot, zowel inpassing als tijdens uitvoering. rond de +40 percelen waarmee uitvoeringsafspraken gemaakt moet worden.
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Hoewel impact op eigen percelen niet groot is liggen er veel steigers in dit gebied en zal omgeving vast een mening hebben over of het een ophoging in grond of een damwand moet worden. Voordeel damwand is winst op proceskosten/tijd omdat de omgeving zeer bebouwd is.

Situatie 4a Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte + STBU]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Hoewel impact op eigen percelen niet groot is liggen er veel steigers in dit gebied en zal omgeving vast een mening hebben over of het een ophoging in grond of een damwand moet worden. Voordeel damwand is winst op proceskosten/tijd omdat de omgeving zeer bebouwd is.
Variant combi H1 en STBU 2	0	Ophogen in grond zal elk aangrenzend perceel treffen. Daarnaast ook veel woningen nabij de dijk. Impact groot, zowel inpassing als tijdens uitvoering.

Situatie 4b Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	0	Ophogen in grond zal elk aangrenzend perceel treffen. Daarnaast ook veel woningen nabij de dijk. Impact groot, zowel inpassing als tijdens uitvoering.
Variant H2/STBI2/STBU1	2	Hoewel impact op eigen percelen niet groot is liggen er veel steigers in dit gebied en zal omgeving vast een mening hebben over of het een ophoging in grond of een damwand moet worden. Voordeel damwand is winst op proceskosten/tijd omdat de omgeving zeer bebouwd is.

Situatie 5 Landelijk gebied Cluster met woningen aan de rand Haven Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	0	Aantal omwonenden valt mee maar op dit korte traject is 100% eigendom van particulieren. Impact op achtertuinen en steigers is ook zeer groot.
Variant H3	0	Aantal omwonenden valt mee maar op dit korte traject is 100% eigendom van particulieren. Impact op achtertuinen en steigers is ook zeer groot.

Situatie 6 Stedelijk gebied aan de rand centrum Uithoorn [Hoogte]

Variant	Score	Motivatie
Variant H1	2	Niet alleen het terras aan het water wordt beïnvloed maar heeft ook impact op weg en aanliggende huizen.
Variant H2/STBI2/STBU1	4	Heeft enkel impact op oever. Ligt terras van horeca
Variant H3	4	Heeft enkel impact op oever. Ligt terras van horeca

Situatie 7 Rand Meerwijk Uithoorn [Hoogte+STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant combi H1 en STBI 1	4	I.v.m. met verlegging van de sloot scoort deze variant 4 i.p.v. een 6
Variant combi H1 en STBI 3	6	sloot hoeft niet verlegd te worden.
Variant H2/STBI2/STBU1	6	sloot hoeft niet verlegd te worden.

Situatie 8 Uithoornse polder [STBI]

Variant	Score	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	8	Indien damwand, geen interactie met perceeleigenaren
Variant STBI 3	8	Verlegging sloot of scherm in teensloot heeft geen invloed op interactie benodigd met eigenaar; moet beiden afspraken maken over uitvoering.

C. Criterium 'draagvlak omgeving'

De onderstaande afweging van de varianten op basis van het criterium 'draagvlak' is op een later moment toegevoegd dan de andere criteria. De reden hiervoor wordt uitgelegd in hoofdstuk 4.5.

Bij elke situatie staat kort toegelicht waar het draagvlak op is gebaseerd. Waternet spreekt met regelmaat de gemeente en provincie over het dijkverbeteringsproject, o.a. tijdens regulier overleg. De omwonenden die Waternet persoonlijk heeft gesproken (via mail, telefoon, video-calls of fysieke één op één gesprekken) hebben zich gemeld na aanleiding van een persoonlijke uitnodiging per brief, de online kick-off presentatie of via informatie op de website.

Situatie 1a Cluster woningen in landelijk gebied [STBU]

NB. bij deze situatie hebben we slechts enkele mensen gesproken (digitaal, analoog of telefonisch). De onderstaande score wordt gekleurd door de door hen aangedragen zorgen.

Variant	Argumentatie en motivatie omgeving
Variant H2/STBI2/STBU1	Omwonenden: Een damwand wordt niet gezien als een hinder zolang er wordt gezorgd voor een tijdelijke aanlegplaats voor de boten van de aanwonenden. Gemeente: Aangezien het bij deze situatie een stabilisatie van het buitentalud betreft heeft het geen (grote) invloed op de werkzaamheden/verantwoordelijkheden van de gemeente. Provincie: een damwand heeft niet de voorkeur van de vaarwegbeheerder aangezien dit een negatief effect heeft op de biodiversiteit en dus de waterkwaliteit (Kaderrichtlijn Water). Dit moet elders worden gecompenseerd.
Variant STBU2	Omwonenden: Bodemverzwaring heeft niet de voorkeur van de aanwonenden van de dijk indien dit een negatief effect heeft op de aanlegplaatsen voor boten; stortsteen of andere verzwaring van het talud zou het aanmeren mogelijk moeilijker maken aangezien de Amstel dan minder diep wordt bij de oever. Gemeente: Aangezien het bij deze situatie een stabilisatie van het buitentalud betreft heeft het geen (grote) invloed op de werkzaamheden/verantwoordelijkheden van de gemeente. Provincie: Het stabiliseren van het buitentalud van de dijk zal zeer waarschijnlijk worden gerealiseerd met stortsteen. Mogelijk dat dit een negatief effect heeft op de doorstroming van de Amstel.

Situatie 1b Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte + STBU]

NB. Het betreft een relatief kort traject met een tiental bewoners. We hebben nog niet met iedereen gesproken; slechts met 3 aanwonenden via een persoonlijk gesprek (digitaal, analoog of telefonisch). De onderstaande score wordt gekleurd door de door hen aangedragen zorgen.

Variant	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	Omwonenden: Voorkeur van de omwonenden gaat uit naar het plaatsen van een damwand i.v.m. minimale impact op uitzicht en inritten/voortuinen van de aanwonenden. Gemeente: een damwand behoeft geen wegconstructie en vereist weinig tot geen investeringen van de gemeente. Een damwand heeft daarnaast wel impact op het aanzicht van de dijk beïnvloed het cultuurhistorische karakter van de omgeving.

Variant combi H1&STBU2	Provincie: een damwand heeft niet de voorkeur van de vaarwegbeheerder aangezien dit een negatief effect heeft op de biodiversiteit en dus de waterkwaliteit (Kaderrichtlijn Water). Dit moet elders worden gecompenseerd. Omwonenden: Draagvlak voor het ophogen van de dijk (in combinatie met het verstevigen van de dijk aan de waterkant) is hier laag aangezien het een negatief effect heeft op de al zeer steile inritten van enkele aanwonenden. Gemeente: een ophoging van de weg betekent een reconstructie van het wegdek; dit gaat gepaard met kosten voor de gemeente. Provincie: ophoging in grond heeft voorkeur vanuit de provincie omdat dit de natuurlijke oever behoudt en geen negatief effect heeft op de biodiversiteit. Bij deze variant moet er in combinatie met ophoging in grond ook stortsteen aan worden gebracht; dit heeft mogelijk een negatief effect op de doorstroming van de Amstel.
------------------------	--

Situatie 1c Cluster woningen in landelijk gebied [Hoogte]

NB. bij deze situatie hebben we nog geen omwonenden gesproken (digitaal, analoog of telefonisch). Het betreft met name ondernemers zoals agrariërs en glastuinbouwers. De onderstaande score is gebaseerd op aannames

Variant	Motivatie
Variant H1	Omwonenden: AANNAME een ophoging in grond heeft impact op bereikbaarheid van percelen (tijdens de uitvoer). Daarnaast moet bij het ophogen van de dijk ook de inritten van de aanwonenden worden opgehoogd; inritten moeten aansluiten op de nieuwe dijk. Ook dit kan mogelijk negatief effect hebben op bereikbaarheid en/of op aanzicht van perceel. Dit laatste effect is zeer waarschijnlijk minimaal omdat er voldoende ruimte is voor het ophogen van de dijk. Gemeente: een ophoging van de weg betekent een herconstructie van het wegdek; dit gaat gepaard met kosten voor de gemeente. Provincie: ophoging in grond heeft voorkeur vanuit de provincie omdat dit de natuurlijke oever behoudt en geen negatief effect heeft op de biodiversiteit.
Variant H2/STBI2/STBU1	Omwonenden: AANNAME een damwand heeft minimale impact op bereikbaarheid (vaak van belang voor aangrenzende bedrijven) en geen impact op voortuinen/inritten. Er bestaat een kans dat de damwand de voorkeur heeft van de omwonenden. Gemeente: een damwand behoeft geen wegconstructie en vereist weinig tot geen investeringen van de gemeente. Een damwand heeft daarnaast wel impact op het aanzicht van de dijk beïnvloed het cultuurhistorische karakter van de omgeving. Provincie: een damwand heeft niet de voorkeur van de vaarwegbeheerder aangezien dit een negatief effect heeft op de biodiversiteit en dus de waterkwaliteit (Kaderrichtlijn Water). Dit moet elders worden gecompenseerd.

Situatie 2a Landelijk gebied [STBI]

NB. bij deze situatie hebben we weinig omwonenden gesproken (digitaal, analoog of telefonisch). Het betreft met name ondernemers zoals agrariërs en glastuinbouwers. De onderstaande score is gebaseerd op aannames

Variant	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	Omwonenden: AANNAME een damwand heeft minimale impact op bereikbaarheid (vaak van belang voor aangrenzende bedrijven) en geen impact op

	voortuinen/inritten. Er bestaat een kans dat de damwand de voorkeur heeft van de omwonenden. Gemeente: een damwand behoeft geen wegconstructie en vereist weinig tot geen investeringen van de gemeente. Een damwand heeft daarnaast wel impact op het aanzicht van de dijk beïnvloed het cultuurhistorische karakter van de omgeving. Deze variant neemt ook het binnenwaartse stabiliteitsprobleem weg waardoor mogelijk bomen gespaard kunnen worden. Provincie: een damwand heeft niet de voorkeur van de vaarwegbeheerder aangezien dit een negatief effect heeft op de biodiversiteit en dus de waterkwaliteit (Kaderrichtlijn Water). Dit moet elders worden gecompenseerd.
Variant STBI 1	Omwonenden: AANNAME het verstevigen van het binnentalud met aarde heeft impact op het ruimtebeslag van de aangrenzende agrarische percelen. Perceeleigenaren zien waarschijnlijk liever één van de andere varianten. Gemeente: Aangezien het bij deze situatie een stabilisatie van het binnentalud betreft heeft het geen invloed op de weg maar wel invloed op de bomen in het binnentalud (impact aanzicht omgeving en biodiversiteit). Provincie: Aangezien het bij deze situatie een stabilisatie van het binnentalud betreft heeft het geen invloed op de werkzaamheden/verantwoordelijkheden van de provincie.
Variant STBI 3	Omwonenden: AANNAME het verstevigen van het binnentalud met een damwandscherm heeft minder impact op de percelen van de ondernemers, vergeleken met het verstevigen van het talud met grond en de teenslootvergraving (variant STBI 1). Gemeente: Aangezien het bij deze situatie een stabilisatie van het binnentalud betreft heeft het geen invloed op de weg. Aangezien met deze variant de stabiliteit wordt gecreëerd d.m.v. een damwand, heeft het minimale invloed op de bomen in het binnentalud (impact aanzicht omgeving en biodiversiteit). Provincie: Aangezien het bij deze situatie een stabilisatie van het binnentalud betreft heeft het geen invloed op de werkzaamheden/verantwoordelijkheden van de provincie.

Situatie 2b Landelijk gebied [Hoogte + STBI]

NB. bij deze situatie hebben we weinig omwonenden gesproken (digitaal, analoog of telefonisch). Het betreft met name ondernemers zoals agrariërs en glastuinbouwers. De onderstaande score is gebaseerd op aannames

Variant	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	Omwonenden: AANNAME een damwand heeft minimale impact op bereikbaarheid (vaak van belang voor aangrenzende bedrijven) en geen impact op voortuinen/inritten. Er bestaat een kans dat de damwand de voorkeur heeft van de omwonenden. Gemeente: een damwand behoeft geen wegconstructie en vereist weinig tot geen investeringen van de gemeente. Een damwand heeft daarnaast wel impact op het aanzicht van de dijk beïnvloed het cultuurhistorische karakter van de omgeving. Deze variant neemt ook het binnenwaartse stabiliteitsprobleem weg waardoor mogelijk bomen gespaard kunnen worden.

	Provincie: een damwand heeft niet de voorkeur van de vaarwegbeheerder aangezien dit een negatief effect heeft op de biodiversiteit en dus de waterkwaliteit (Kaderrichtlijn Water). Dit moet elders worden gecompenseerd.
Variant combi H1 en STBI 1	Omwonenden: AANNAME Ophoging in grond kan invloed hebben op aangrenzende inritten, groen en percelen. Aangezien het landelijk gebied betreft zal de impact niet zeer groot zijn. Bij de mensen die er wonen moeten de inritten worden opgehoogd; inritten moeten aansluiten op de nieuwe dijk. Dit kan mogelijk negatief effect hebben op bereikbaarheid en/of op aanzicht van perceel. Dit laatste effect is zeer waarschijnlijk minimaal omdat er voldoende ruimte is voor het ophogen van de dijk. Het verstevigen van het binnentalud met aarde heeft impact op het ruimtebeslag van de aangrenzende agrarische percelen. Perceel-eigenaren zien waarschijnlijk liever één van de andere varianten. Gemeente: een ophoging van de weg betekent een herconstructie van het wegdek; dit gaat gepaard met kosten voor de gemeente. Daarnaast heeft een stabilisatie in grond invloed op de bomen in het binnentalud (impact aanzicht omgeving en biodiversiteit). Provincie: ophoging in grond heeft voorkeur vanuit de provincie omdat dit de natuurlijke oever behoudt en geen negatief effect heeft op de biodiversiteit. En aangezien het bij deze situatie ook een stabilisatie van het binnentalud betreft, heeft het geen invloed op de werkzaamheden/verantwoordelijkheden van de provincie.
Variant combi H1 en STBI 3	Omwonenden: AANNAME Ophoging in grond kan invloed hebben op aangrenzende inritten, groen en percelen. Aangezien het landelijk gebied betreft zal de impact niet zeer groot zijn. Bij de mensen die er wonen moeten de inritten worden opgehoogd; inritten moeten aansluiten op de nieuwe dijk. Dit kan mogelijk negatief effect hebben op bereikbaarheid en/of op aanzicht van perceel. Dit laatste effect is zeer waarschijnlijk minimaal omdat er voldoende ruimte is voor het ophogen van de dijk. Het verstevigen van het binnentalud met een damwandscherm heeft minder impact op de percelen van de ondernemers, vergeleken met het verstevigen van het talud met grond en de teenslootvergraving (variant STBI 1). Gemeente: een ophoging van de weg betekent een herconstructie van het wegdek; dit gaat gepaard met kosten voor de gemeente. Naast een ophoging behoeft deze situatie stabilisatie van het binnentalud; aangezien de stabiliteit in deze variant wordt gecreëerd d.m.v. een damwand, heeft het minimale invloed op de bomen in het binnentalud (impact aanzicht omgeving en biodiversiteit). Provincie: Aangezien het bij deze situatie een ophoging in grond en stabilisatie van het binnentalud betreft heeft het geen negatieve invloed op de biodiversiteit en waterkwaliteit of invloed op andere werkzaamheden/verantwoordelijkheden van de provincie.

Situatie 2c Landelijk gebied [Hoogte]

Variant	Motivatie
Variant H1	Omwonenden: Ophoging in grond kan invloed hebben op aangrenzende inritten, groen en percelen. Aangezien het landelijk gebied betreft zal de impact niet zeer

	groot zijn. Bij de mensen die er wonen moeten de inritten worden opgehoogd; inritten moeten aansluiten op de nieuwe dijk. Dit kan mogelijk negatief effect hebben op bereikbaarheid en/of op aanzicht van perceel. Dit laatste effect is zeer waarschijnlijk minimaal omdat er voldoende ruimte is voor het ophogen van de dijk. Gemeente: een ophoging van de weg betekent een herconstructie van het wegdek; dit gaat gepaard met kosten voor de gemeente. Provincie: ophoging in grond heeft voorkeur vanuit de provincie omdat dit de natuurlijke oever behoud en geen negatief effect heeft op de biodiversiteit.
Variant H2/STBI2/STBU1	Omwonenden: een damwand heeft minimale impact op bereikbaarheid (vaak van belang voor aangrenzende bedrijven) en geen impact op voortuinen/inritten. Er bestaat een kans dat de damwand de voorkeur heeft van de omwonenden. Gemeente: een damwand behoeft geen wegconstructie en vereist weinig tot geen investeringen van de gemeente. Een damwand heeft daarnaast wel impact op het aanzicht van de dijk beïnvloed het cultuurhistorische karakter van de omgeving. Provincie: een damwand heeft niet de voorkeur van de vaarwegbeheerder aangezien dit een negatief effect heeft op de biodiversiteit en dus de waterkwaliteit (Kaderrichtlijn Water). Dit moet elders worden gecompenseerd.

Situatie 3 Stedelijk gebied Nes a/d Amstel [Hoogte]

De gemeente Amstelveen heeft aangegeven samen met de aanwonenden en het Waterschap in gesprek te willen gaan over de potentiële keuzes die gemaakt kunnen worden m.b.t. de indeling van de openbare ruimte. Bij deze specifieke situatie hebben we met veel van de omwonenden een persoonlijk gesprek gehad.

Variant	Motivatie
Variant H1	Omwonenden: Veel van de aangrenzende woningen liggen in de beschermingszone van de dijk. Een ophoging in grond heeft impact op bereikbaarheid van deze percelen; niet alleen tijdens de uitvoer maar ook na het ophogen van de weg/dijk. Veel van de inritten moeten hersteld worden zodat ze aansluiten op de nieuwe dijk. Daarnaast zijn er ook enkele oudere en/of ongefundeerde huizen in de omgeving die met een ophoging 'onder de dijk' komen te liggen, wat negatief impact heeft op uitzicht en bereikbaarheid van de woning. Gemeente: een ophoging van de weg betekent een herconstructie van het wegdek; dit gaat gepaard met kosten voor de gemeente. Een wegophoging betekent ook iets voor het aanzicht van de omgeving: enkele huizen zullen 'dieper' komen te liggen (dijk neemt aanzicht weg). Om deze dieperliggende buisen bereikbaar te houden zal mogelijk ruimte van het trottoir opgeofferd moeten worden voor bijv. een trap naar de woning. Bij een ophoging van de weg moeten mogelijk ook de betonnen L wandjes, die in het verleden bij de dieper liggende huizen zijn geplaatst om de weg te ondersteunen, vervangen moeten worden. Dit kan meerkosten met zich meebrengen. Provincie: ophoging in grond heeft voorkeur vanuit de provincie omdat dit de natuurlijke oever behoud en geen negatief effect heeft op de biodiversiteit.

Variant H2/STBI2/STBU1	Omwonenden: 90% van de bewoners waar het Waterschap persoonlijke gesprekken mee heeft gevoegd geeft aan een voorkeur te hebben voor de damwand. Zie negatieve impact van alternatieve variant H1 in bovenstaande kolom. Gemeente: een damwand behoeft geen wegconstructie en vereist weinig tot geen investeringen van de gemeente. Een damwand heeft daarnaast wel impact op het aanzicht van de dijk beïnvloed het cultuurhistorische karakter van de omgeving. Desalniettemin heeft de gemeente aangegeven in dit geval een voorkeur te hebben voor de damwand (zie argumentatie bij alternatieve variant H1 in bovenstaande kolom) Provincie: een damwand heeft niet de voorkeur van de vaarwegbeheerder aangezien dit een negatief effect heeft op de biodiversiteit en dus de waterkwaliteit (Kaderrichtlijn Water). Dit moet elders worden gecompenseerd.
------------------------	--

Situatie 4a Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte + STBU]

NB. bij deze situatie heeft de gemeente Uithoorn aangegeven dat zij de wens hebben om de herindeling van de weg in participatie met omgeving en Waternet / AGV op te pakken. Het betreft een situatie waarin omwonenden al meerdere keren contact hebben gehad met gemeente over o.a. parkeren en verkeersveiligheid. Bij deze specifieke situatie hebben we met veel van de omwonenden een persoonlijk gesprek gehad.

Variant	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	Omwonenden: Voorkeur gaat uit naar het plaatsen van een damwand. Er zijn zorgen m.b.t. de effecten op grondwater en trillingen tijdens de uitvoering (en de mogelijke schade die daaruit kan voortvloeien) maar het heeft de voorkeur boven de andere variant (ophogen in grond in combinatie met aanbrengen van talud/bodemverzwaring (meestal stortsteen). Gemeente: een damwand behoeft geen wegconstructie en vereist weinig tot geen investeringen van de gemeente. Een damwand heeft daarnaast wel impact op het aanzicht van de dijk beïnvloed het cultuurhistorische karakter van de omgeving. In deze situatie biedt een damwand mogelijk ook kansen voor het creëren van extra ruimte voor parkeren (indien dempen van water gecompenseerd kan worden op een andere locatie) Provincie: een damwand heeft niet de voorkeur van de vaarwegbeheerder aangezien dit een negatief effect heeft op de biodiversiteit en dus de waterkwaliteit (Kaderrichtlijn Water). Dit moet elders worden gecompenseerd.
Variant combi H1 en STBU2	Omwonenden: Voorkeur van de omgeving gaat niet uit naar het ophogen in grond aangezien dit een negatief effect heeft op het uitzicht, de bereikbaarheid (na uitvoering) van de percelen en de impact die het heeft op de tuinen en inritten. Dit gaat gepaard met zorgen over de effecten van de extra laag grond op de huizen die niet gefundeerd staan. Daarnaast hebben enkelen aangegeven zorgen te hebben over de effecten van stortsteen op de bereikbaarheid van de steigers met de boot. Gemeente: een ophoging van de weg betekent een herconstructie van het wegdek; dit gaat gepaard met kosten voor de gemeente. In deze specifieke situatie biedt het ook mogelijkheden voor het opnieuw inrichten van de openbare ruimte .t.b.v. de verkeersveiligheid en kwaliteit van leefomgeving.

	Provincie: ophoging in grond heeft voorkeur vanuit de provincie omdat dit de natuurlijke oever behoud en geen negatief effect heeft op de biodiversiteit. Bij deze variant moet er in combinatie met ophoging in grond ook stortsteen aan worden gebracht; dit heeft mogelijk een negatief effect op de doorstroming van de Amstel.
--	--

Situatie 4b Stedelijk gebied Uithoorn [Hoogte]

NB. bij deze situatie heeft de gemeente Uithoorn aangegeven dat zij de wens hebben om de herindeling van de weg in participatie met omgeving en Waternet / AGV op te pakken. Het betreft een situatie waarin omwonenden al meerdere keren contact hebben gehad met gemeente over o.a. parkeren en verkeersveiligheid. Bij deze specifieke situatie hebben we met veel van de omwonenden een persoonlijk gesprek gehad.

Variant	Motivatie
Variant H1	Omwonenden: Voorkeur gaat overduidelijk uit naar het plaatsen van een damwand. Er zijn zorgen m.b.t. de effecten op grondwater en trillingen tijdens de uitvoering (en de mogelijke schade die daaruit kan voortvloeien) maar het heeft de voorkeur boven de andere variant (ophogen in grond). Gemeente: een ophoging van de weg betekent een herconstructie van het wegdek; dit gaat gepaard met kosten voor de gemeente. In deze specifieke situatie biedt het ook mogelijkheden voor het opnieuw inrichten van de openbare ruimte .t.b.v. de verkeersveiligheid en kwaliteit van leefomgeving. Provincie: ophoging in grond heeft voorkeur vanuit de provincie omdat dit de natuurlijke oever behoud en geen negatief effect heeft op de biodiversiteit.
Variant H2/STBI2/STBU1	Voorkeur van de omgeving gaat niet uit naar het ophogen in grond aangezien dit een negatief effect heeft op het uitzicht, de bereikbaarheid (na uitvoering) van de percelen en de impact die het heeft op de tuinen en inritten. Dit gaat gepaard met zorgen over de effecten van de extra laag grond op de huizen die niet gefundeerd staan. Gemeente: een damwand behoeft geen wegconstructie en vereist weinig tot geen investeringen van de gemeente. Een damwand heeft daarnaast wel impact op het aanzicht van de dijk beïnvloed het cultuurhistorische karakter van de omgeving. In deze situatie biedt een damwand mogelijk ook kansen voor het creëren van extra ruimte voor parkeren (indien dempen van water gecompenseerd kan worden op een andere locatie) Provincie: een damwand heeft niet de voorkeur van de vaarwegbeheerder aangezien dit een negatief effect heeft op de biodiversiteit en dus de waterkwaliteit (Kaderrichtlijn Water). Dit moet elders worden gecompenseerd.

Situatie 5 Landelijk gebied Cluster met woningen aan de rand Haven Uithoorn [Hoogte]

Bij deze situatie loopt de dijk door de achtertuinen en percelen van de aanwonenden. Het Waterschap heeft bij deze situatie met bijna alle bewoners gesproken; de impact bij deze percelen is zeer groot en dus ook de betrokkenheid bij het project. In opvolging van de persoonlijke gesprekken eind 2020 worden er collectieve gesprekken ingepland om te komen tot een definitieve en eenduidig keuze, maar ook om potentiële zorgen weg te nemen en indien nodig mitigerende maatregelen te treffen.

Variant	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	Omwonenden: De voorkeur van de bewoners gaat grotendeels uit naar de stalen damwand variant (H2/STBI2/STBU1). De variant krijgt geen 8 omdat enkele

	bewoners de impact op de tuinen zeer groot vinden. Zorgen van de bewoners zijn er met name m.b.t. de ‘verbouwing’ van de tuinen, het grondwater en kosten. Sommige omwonenden zien nut/noodzaak niet in. Gemeente: deze variant heeft geen negatief effect op gemeentelijk eigendom. Provincie: een damwand heeft niet de voorkeur van de vaarwegbeheerder aangezien dit een negatief effect heeft op de biodiversiteit en dus de waterkwaliteit (Kaderrichtlijn Water). Dit moet elders worden gecompenseerd.
Variant H3	Omwonenden: De variant ‘ophoging in grond’ (H3) heeft niet de voorkeur van de bewoners aangezien deze een groter beslag legt op de tuinen. Daarnaast komt een “grond-dijk” hoger te liggen dan een damwand. Dat komt omdat de aarde in de loop der tijd weer zal zakken; een damwand staat gefundeerd en kan dus op de minimaal vereiste hoogte aan worden gelegd. Een dijk in grond heeft dus een negatief effect op het uitzicht van de bewoners. Gemeente: Een damwand heeft daarnaast in dit geval geen negatieve impact op het aanzicht van de dijk en beïnvloed dus niet het cultuurhistorische karakter van de omgeving; bewoners hebben vaak zelf al een damwand of beschoeiing geplaatst in hun achtertuin. Provincie: ophoging in grond heeft doorgaans de voorkeur van de provincie omdat dit de natuurlijke oever behoud en geen negatief effect heeft op de biodiversiteit. In dit geval is er huidig ook geen sprake van natuurlijke oevers aangezien het de achtertuinen van bewoners betreft die hier beschoeiingen en steigers hebben geplaatst.

Situatie 6 Stedelijk gebied aan de rand centrum Uithoorn [Hoogte]

Variant	Motivatie
Variant H1	Omwonenden: Een verhoging van de weg heeft een zeer negatief effect op het uitzicht van de bewoners; dit heeft een ophoging van de kade (variant H3) ook maar deze komt minder dichtbij dan een ophoging van de weg (variant H1). Aanvullend maken bewoners zich zorgen over afwatering en toegang tot eigen huis aangezien de aanwonende huizen lager liggen dan de weg. Gemeente: een ophoging van de weg leidt tot herconstructie van de weg; dit kan mogelijk extra kosten voor de gemeente met zich meebrengen. Provincie: ophoging in grond heeft voorkeur vanuit de provincie omdat dit de natuurlijke oever behoud en geen negatief effect heeft op de biodiversiteit.
Variant H2/STBI2/STBU1	Omwonenden: De variant ‘damwand’ heeft voor de aanwonenden de voorkeur; het heeft een minimale impact op de hoogte van de dijk en dus ook het uitzicht van de aanwonenden en heeft het geen effect op het regenwaterafvoer. Gemeente: een damwand behoeft geen wegconstructie en vereist weinig tot geen investeringen van de gemeente. Provincie: een damwand heeft niet de voorkeur van de vaarwegbeheerder aangezien dit een negatief effect heeft op de biodiversiteit en dus de waterkwaliteit (Kaderrichtlijn Water). Dit moet elders worden gecompenseerd.
Variant H3	Omwonenden: Een ophoging van de kade wordt als minder invasief ervaren bij de aanwonenden. Daarnaast heeft deze variant mogelijk wel negatief effect op het overhangende terras van de horecagelegenheid op deze locatie; zij hebben helaas de horecagelegenheid moeten verkopen en het Waterschap heeft nog niet met

	(potentiele) nieuwe eigenaren gepraat. We zullen zien of deze variant anders zal scoren verderop in het proces. Gemeente: een parallelkade behoeft geen wegconstructie en vereist weinig tot geen investeringen van de gemeente. Provincie: ophoging in grond heeft voorkeur vanuit de provincie omdat dit de natuurlijke oever behoud en geen negatief effect heeft op de biodiversiteit.
--	---

Situatie 7 Rand Meerwijk Uithoorn [Hoogte+STBI]

Met de meeste bewoners gesproken die op de dijk uitkijken. De dijk heeft momenteel geen overlap met de percelen van de omwonenden. Bewoners maken zich zorgen over uitzicht, overlast tijdens uitvoering en bestaande verkeershinder.

Variant	Motivatie
Variant combi H1 en STBI 1	Omwonenden: Een ophoging in grond in combinatie met een teenslootvergraving scoort slecht op draagvlak. Het vergraven van de sloot heeft negatieve gevolgen op de tuinen van de aanwonenden; om ruimte te maken voor de dijk zal de sloot dichterbij de huizen komen te liggen. Dit heeft tot gevolg dat er stukken van de tuinen moeten worden afgegraven. Dit leidt tot minder bruikbare ruimte voor de aanwonenden. NB. het dichtgooien van de sloot (dempen) is niet mogelijk aangezien de sloot een vitale functie heeft voor het waterbeheer in de polder (bijv. het behouden van het grondwaterpeil en opvangen van regenwater). Gemeente: een ophoging van de weg betekent een herconstructie van het wegdek; dit gaat gepaard met kosten voor de gemeente. Een teenslootvergraving met extra aarde/grond betekent zeer waarschijnlijk ook een negatief effect op de bomen die in het binnentalud staan; overleven ophoging niet. Provincie: ophoging in grond heeft voorkeur vanuit de provincie omdat dit de natuurlijke oever behoud en geen negatief effect heeft op de biodiversiteit.
Variant combi H1 en STBI 3	Omwonenden: De meeste aanwonenden geven aan niet in te willen leveren op uitzicht en willen liever niet dat de dijk 'dichter' naar het huis toe komt. Met een ophoging in grond moet ook het talud worden aangeheeld (opgevuld / opgehoogd worden met grond) waardoor de dijk (gevoelsmatig) dichterbij komt te liggen. (het talud zijn de zijanten van de dijk). In deze variant wordt de zijkant van de dijk (polderzijde) verstevigd met een damwand in de sloot. Deze planken houden de grond van de dijk op zijn plaats. Hoewel deze variant minder impact heeft van variant H1 en STBI1 (ophogen in combinatie met vergraven sloot) blijft de bovenstaande zorg bestaan. Gemeente: een ophoging van de weg betekent een herconstructie van het wegdek; dit gaat gepaard met kosten voor de gemeente. Provincie: ophoging in grond heeft voorkeur vanuit de provincie omdat dit de natuurlijke oever behoud en geen negatief effect heeft op de biodiversiteit.
Variant H2/STBI2/STBU1	Omwonenden: De meeste bewoners zien het liefst dat er een damwand langs de oever van Amstel wordt gezet in plaats van een ophoging in grond; zo behouden ze het uitzicht en is de impact op de omgeving minimaal. Een damwand gaat idealiter ook gepaard met oeverbeplanting, zoals riet (dit staat er momenteel ook). Ook riet belemmert het uitzicht van de bewoners. Desalniettemin gaat de voorkeur uit naar een damwand.

	Er zijn ook enkele bewoners die bang zijn dat een ophoging in grond (wat gepaard zal gaan met het moeten aanleggen van een nieuwe weg) zal leiden tot een verbreding van de huidige weg. Met als gevolg meer overlast van langsrijdend verkeer. Dit laatste punt is ongefundeerd; een ophoging van de weg zal in dit geval niet leiden tot een andere inrichting of verbreding van de weg die over de dijk loopt. Gemeente: een damwand behoeft geen wegconstructie en vereist weinig tot geen investeringen van de gemeente. Provincie: een damwand heeft niet de voorkeur van de vaarwegbeheerder aangezien dit een negatief effect heeft op de biodiversiteit en dus de waterkwaliteit (Kaderrichtlijn Water). Dit moet elders worden gecompenseerd.
--	--

Situatie 8 Uithoornse polder [STBI]

Variant	Motivatie
Variant H2/STBI2/STBU1	Omwonenden: Geen omwonenden in de buurt. Grootste stakeholder is de gemeente. Ook geen omwonenden gesproken over dit gedeelte van de dijk. Gemeente: de gemeente verliest idealiter geen groen. Daarnaast heeft een oeverbeschoeiing van de sloot ook een negatieve impact op de biodiversiteit van de sloot en moeten ook hier bomen en struiken wijken voor de werkzaamheden. Provincie: deze situatie betreft stabiliteit binnentalud; provincie heeft hier geen belangen.
Variant STBI 3	Omwonenden: Geen omwonenden in de buurt. Grootste stakeholder is de gemeente. Ook geen omwonenden gesproken over dit gedeelte van de dijk. Gemeente: Provincie: deze situatie betreft stabiliteit binnentalud; provincie heeft hier geen belangen.