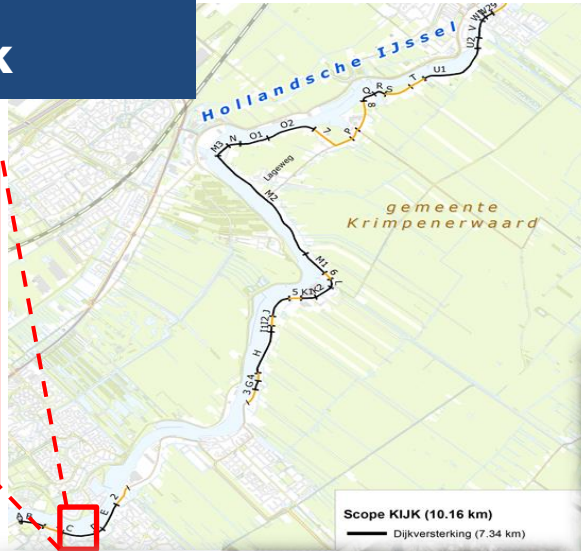
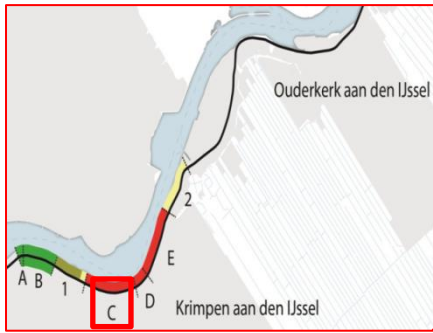


DIJKVAK C - Het Zandrak



Multi Criteria Analyse

Totaalbeeld en voorstel Voorkeursalternatief dijkvak C

Tabel 18 geeft een totaalbeeld van de beoordeling van de alternatieven in dijkvak C. Per hoofdaspect is een gemiddelde en dus relatieve beoordeling (opgebouwd vanuit de onderliggende criteria) van het alternatief weergegeven⁶. Het geeft een globaal beeld, waarmee de alternatieven op hoofdlijnen onderling vergeleken kunnen worden. Bij het aspect draagvlak kan niet worden gemiddeld, daarom zijn de stakeholders apart weergegeven.

	Asv. BU	Type I	Grond BI + BU	Type II BI + Grond BU	Type II BI + BU
Veilig systeem	Green	Green	Green	Green	Green
Technische uitvoerbaarheid	Green	Green	Green	Green	Green
Gevolgen voor (effecten op) omgeving	Yellow	Green	Orange	Orange	Orange
<i>Basisredeneerlijn:</i>			<i>Grondopl./Type II: effecten niet acceptabel</i>		
Draagvlak: bewoners en bedrijven	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow
Draagvlak: beheerder	Green	Green	Green	Green	Green
Draagvlak: bestuurlijke partners	Orange	Green	Yellow	Yellow	Yellow
Betaalbaarheid: investering cf. SSK	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow
Betaalbaarheid: LCC	Orange	Green	Yellow	Yellow	Yellow
Ruimtelijke kwaliteit (hele dijktracé)	Green	Yellow	Green	Green	Green

Tabel 18 Totaalbeeld beoordeling alternatieven dijkvak C

De alternatieven aan de rechterzijde van de tabel hebben niet de voorkeur, vanwege de negatieve beoordelingen op één of meerdere aspecten. De asverschuiving en Type I zijn het meest kansrijk.

De asverschuiving scoort (zeer) goed op de aspecten veilig systeem, draagvlak omgeving en beheerder en ruimtelijke kwaliteit. Het scoort neutraal op technische uitvoerbaarheid. De asverschuiving scoort negatief op het aspect effecten op de omgeving, omdat het alternatief o.a. tot ruimtebeslag op panden en NNN (beide overigens goed te mitigeren) leidt en het een lange bouwtijd en langdurig bouwlawaaai kent. De realisatiekosten en LCC liggen ten opzichte van Type I relatief hoog. Nadeel van de asverschuiving is dat het draagvlak bestuurlijke partners (RWS/Waterakkoord) raakt aan de verplichting van HHSK tot compensatie van bergend vermogen HIJ. Compensatie is niet eenvoudig te realiseren. Op voorhand is niet te stellen dat deze compensatie feitelijk en tijdig gerealiseerd kan worden.

Type I scoort (zeer) goed op de aspecten veilig systeem, technische uitvoerbaarheid, draagvlak omgeving en draagvlak bestuurlijke partners. Type I scoort neutraal op draagvlak beheerder en het aspect gevolgen voor de omgeving, omdat het weliswaar de minste impact heeft, maar er toch een aantal negatieve effecten te verwachten zijn (waaronder kans op schade). Type I scoort negatief op ruimtelijke kwaliteit, omdat de voorkeur vanuit de ruimtelijke visie ligt bij een grondoplossing. Er zijn wel mogelijkheden om Type I ruimtelijk (beter) in te passen. Type I is het goedkoopste alternatief, zowel om het te maken (realisatiekosten) als te onderhouden (LCC).

Op basis van het bovenstaande is het voorgestelde VKA voor dijkvak C: **Type I**.

TOEN en NU

Vroeger stond hier steenplaats 'Het Zandrak'. Nu staan er huizen, en binnendijks ligt de oude begraafplaats.



DIJKVAK C – Het Zandrak



(Ontwerp)hoogte

Huidige hoogte dijk (NAP m)	
3,80	
Ontwerphoogte (NAP m)	
Grondplossing/Type II/Asverschuiving	Type I
Zichtjaar 2045, incl. bodemdaling Overslagdebiet: 5,0 l/s/m	Zichtjaar 2125, zonder bodemdaling Zonder buitentalud, 5,0 l/s/m
4,10 (bovenkant kruin)	4,40 (bovenkant damwand)
Vershil: 0,30 m	Vershil: 0,60 m

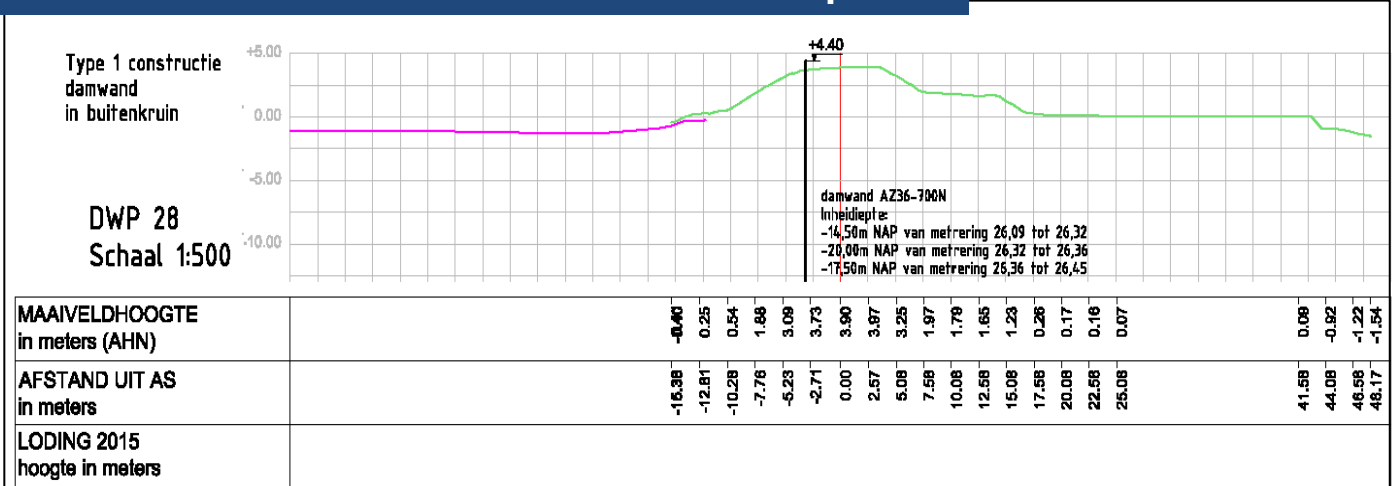
Wat is met input van de omgeving gedaan?

- **Zicht op de Hollandsche IJssel:** Een belangrijk punt voor de woningen aan dit stuk dijk is het zicht op de Hollandsche IJssel. De hoogte van een type I constructie van 60 cm valt echter lager uit dan de vanrail (75 cm). Deze constructie zorgt er ook voor dat de dijk op zijn huidige plek blijft liggen, het water dicht bij de woningen blijft en dat de bouwtijd relatief kort is.
- **Waterbeleving bij woningen:** hier wordt verder naar gekeken
- **Asverschuiving:** deze door de bewoners aangedragen oplossing is meegenomen als kansrijk, maar valt door effecten op bouwtijd, impact omgeving, etc. af.

Kansen voor de Planuitwerkingsfase

- Voetpad
- Mogelijke verbreding van de bocht bij Omloop

Profiel concept VKA



Mitigerende Maatregelen

	TI	Mitigatie/compensatie mogelijk?	TI'
Ruimte voor tijdelijke opslag/depot	-	Ja (c)	0
Risico op schade door trillingen door aanleg	1	Ja (e)	0
Toegankelijkheid van functies (pand/voordeur)	2	Ja (i)	0
Bouwoverlast: afsluiting weg (generiek)	--	Deels (j)	-
Bouwlawaai (generiek)	-	Deels (k)	-
Grondwaterstroming/stand: effect op functies	--	Ja (n)	0
Beschermde soorten: verstoring (aanleg)	--	Deels (r)	-
Bijzondere soorten: verstoring (aanleg)	-	Deels (r)	-
Herkenbaarheid en compactheid dwarsprofiel	--	Nee	--
Zichtbaarheid dijk naar omliggend landschap	--	Ja (v)	0
Ruimtelijke kwaliteit	-	Ja (v)	0

n	De potentiële hydrologische effecten van een constructie worden tegengegaan door deze gedeeltelijk open te laten. In de sterkteberekeningen is uitgegaan van een openingspercentage van 20% bij constructies. Hiermee blijft grondwaterstroming mogelijk tussen beide zijden van een constructieve oplossing en zijn de hydrologische effecten van aanleg van de constructie als nihil te beoordelen.
r	Verstoring van vogels is deels te voorkomen door: de planning af te stemmen op het broedseizoen, een fysieke afscherming tussen werkgebied en nesten van vogels (m.n. bij jaarrond beschermde nestplaatsen), een aangepaste werkwijze en gebruik materieel. Voor vleermuizen: werken bij daglicht en het niet verlichten van werkerrein tijdens donker. Voor ringslang/rugstreeppad: vooraf controle op aanwezigheid binnen werkerrein, werkerrein ongeschikt maken en houden voor de soorten, resterende exemplaren wegvangen uit werkerreinen en verplaatsen naar ander geschikt leefgebied.
v	Er zijn maatregelen denkbaar waarmee de Type I damwand in de buitenkruin (optisch) verlaagd wordt, met als doel om (een deel van) het zicht op de HIJ te behouden. Dat kan op twee manieren. Eén is om de kruin/de weg te verhogen zodat het verschil tussen de hoogte damwand en de weg minder groot wordt. Een andere mogelijkheid is om de damwand minder hoog te dimensioneren. Dit is mogelijk door andere uitgangspunten te hanteren voor een Type I. De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Voor de hoogteopgave het zichtjaar op 2075 in plaats van op 2125 te stellen; ▪ Voor een andere maalstop bij windkracht >12 te kiezen (eerder stoppen met malen); ▪ (Lokaal) een hoger overslagdebiet toe te staan, namelijk 10 l/m/s/ in plaats van 5 l/m/s; ▪ Naast de Type I damwand een buitentalud toe te passen; ▪ Een neusconstructie toe te passen.
c	In een nabijgelegen dijkvak (E) is ruimte voor tijdelijke opslag/depot. Hier kan in de fase van planuitwerking en/of realisatie nadere uitwerking aan worden gegeven.
e	Risico op schade is te voorkomen door de damwand te drukken in plaats van te trillen ter hoogte van het gevoelige pand (zie Figuur 14 bij C1).
i	Toegankelijkheid van functies blijft geborgd als t.h.v. panden coupures worden aangebracht.
j	Bouwoverlast door afsluiting van de weg is deels te mitigeren door het realiseren van een omleidingsroute tijdens de werkzaamheden.
k	Bouwlawaai is niet te voorkomen (hooguit te beperken). Evt. is tijdelijke herhuisvesting een optie.