

Deeltraject 8 - Langenholte

Opgaven voor waterveiligheid

- Tijdens hoogwater ontstaat **piping**: kanaaltjes onder de dijk waar water doorheen stroomt
- Door stroming en golven raakt de **bekleding** beschadigd tijdens hoogwater
- De **hoogte** van de dijk voldoet (lokaal) niet meer
- De dijk heeft een opgave voor **stabiliteit**

Kenmerken deeltraject

Dit deeltraject wordt gekenmerkt door de ligging van veel graslanden binnen en buitendijks, waarbij met name buitendijks veel natuurwaarden aanwezig zijn. Ook liggen er langs het deeltraject veel plassen en oude wielen. De dijk ligt in een landelijke omgeving en de bebouwing ligt overal ver van de dijk verwijderd.

Voorkeursalternatief

De bouwsteen **verticale voorziening** wordt toegepast in de dijk, de bouwsteen **gras op klei** aan de buitenwaartse (rivier)zijde en de bouwstenen **steunberm** en **kruinverhoging** worden gecombineerd aan de binnenwaartse (land)zijde.

Voornaamste effecten van het voorkeursalternatief

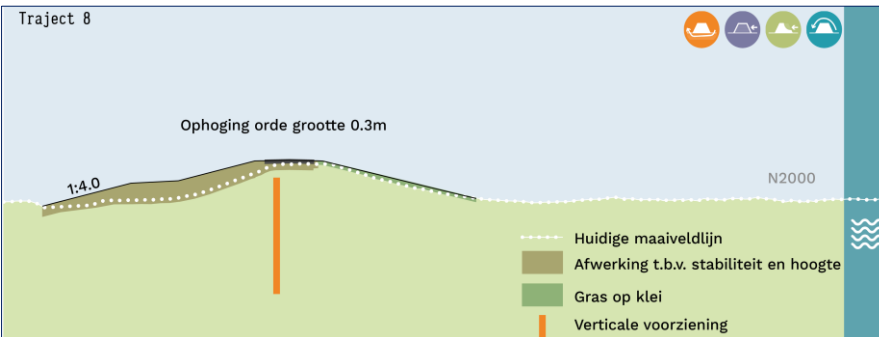
Thema's zonder effect zijn (0) zijn niet weergegeven.

Criterium

Score Toelichting

Criterium	Score	Toelichting
Waterveiligheid	++	Het VKA lost de veiligheidsopgave op
Landbouw Ruimtebeslag	-	Ruimtebeslag op circa 1,4ha landbouwgrond door ontwerp en beheerstrook
Landschap Herkenbaarheid van de dijk	-	Door de steunberm neemt de breedte van de dijk toe en ontstaat een afwijkende dijkvorm, het kronkelende lengteprofiel blijft leesbaar, gebruik van klei past bij ontstaansgeschiedenis van de dijk
Ruimtelijk-visuele kenmerken	-	De bredere dijk en beheerstroken raken hier en daar beplanting, kolken en sloten. Dit doet permanent afbreuk aan de leesbaarheid van het landschap en aan de relatieve beslotenheid bij beplanting in het open Vechtdallandschap
Cultuurhistorie Archeologie	-	Kruinverhoging, steunberm en gras op klei leiden mogelijk tot verstoring van zones met middelhoge/hoge archeologische verwachtingswaarde en een locatie met historische bebouwing
Historische geografie: fysieke waarde en ensemblewaarde	-	Ruimtebeslag op hakhout Langerholterdijk door kruinverhoging, steunberm, gras op klei, verticale voorziening en verleggen watergang
Natuur Natura 2000	--	Ruimtebeslag op 0,05ha beekbegeleidend bos door ontwerp en op 0,01ha door werkstrook. Daarnaast ruimtebeslag op 0,04ha ruigten en zomen (moerasspirea) door ontwerp
Bos en natuur binnen en buiten NNN	--	Ruimtebeslag op 0,06ha vochtig en hellinghakhout door ontwerp en op 0,04ha door werkstrook. Ruimtebeslag op 0,15ha rivier- en beekbegeleidend bos door ontwerp en op 0,04ha door werkstrook. Ruimtebeslag op 0,04ha droog bos met productie door ontwerp en op 0,04ha door werkstrook. Ruimtebeslag op 0,24ha dynamisch moeras door ontwerp en beheerstrook.
Houtopstanden	-	Ruimtebeslag op 0,24ha houtopstanden door ontwerp en beheerstrook en op 0,15ha door werkstrook
Beschermde soorten	--	Mogelijk effect op leefgebied vleermuis door kap van houtopstanden en mogelijk risico op doding grote modderkruiper bij werkzaamheden in watergang
Biodiversiteit (incl. Rode Lijst- en aandachtsoorten)	-	Verlies biodiversiteitswaarden (vochtige alluviale bossen, potentieel hardhoutoobos, ruigten en zomen, struikgrasland en meren met krabbenscheer)
KRW	-	Ruimtebeslag op zoete plas door gras op klei
Bodem Bodemstabiliteit	-	De bodem bestaat uit moerige eerdgronden en kleigronden, wat door het aanbrengen van de erosiebuffer en kruinverhoging kan leiden tot bodemdaling

Score	Effect
++	Sterk positief effect
+	Positief effect
--	Sterk negatief effect
-	Negatief effect



Onderbouwing voorkeursalternatief

Zo compact mogelijk voor behoud (beschermde) waarden binnen- en buitendijks. Een **verticale piping voorziening** is de enige haalbare pipingoplossing. **Gras op klei** is goedkoper en heeft een kleiner ruimtebeslag dan een erosiebuffer. **Steunberm binnendijks** i.c.m. **kruinverhoging** is goedkoper en duurzamer dan een verticale voorziening (voor stabiliteit).



Aandachtspunten voor de planuitwerking

- Diverse natuurwaarden (o.a. N2000, NNN, KRW) zoveel mogelijk behouden, versterken of compenseren. Om deze reden wordt er ook gekeken of de dijk op een deel van het traject een stukje verlegd kan worden.
- Uitwerken maatwerk (natuurwaarden, antitankmuur)
- Beperken van effecten op de grondwaterstand, bijvoorbeeld door toepassen van (deels) doorlatende verticale maatregel
- Beperken van effecten in de uitvoering van de dijkversterking:
 - Uitvoeringsruimte in uiterwaarden en bij binnendijkse natuurwaarden nader bekijken en uitwerken
 - Gefaseerde uitvoering zodat bijenkolonies behouden kunnen blijven

Deeltraject 8

Legenda

-  Meetwerklocaties
-  Huidige kruinlijn
-  Huidige teenlijn
-  Gras op klei
-  Grond t.b.v. hoogte en piping
-  Verticale voorziening
-  Nieuwe sloot
-  Werk- en beheerstroken



Deeltraject 7C