

DEELTRAJECT 15.1: Spoolde 1

Deeltraject 15.1 ligt ter hoogte van Spoolde. Buitendijks ligt Natura 2000-gebied. Binnendijks bevinden zich woningen met tuinen tot aan de dijk. Op dit deeltraject zijn alternatief B (binnendijks), D (buitendijks) en E (zelfstandig kerende constructie) als kansrijke alternatieven onderzocht. Er zijn opgaven voor bekleding, piping, stabiliteit van de dijk en hoogte.



Voorkeursalternatief (VKA)

Een combinatie van alternatieven B (zuidelijk deel) en D (noordelijk deel) is het VKA.

Onderbouwing: Alternatieven B en D zijn aanzienlijk goedkoper dan alternatief E, maar kennen beiden sterk negatieve effecten. Alternatief B leidt op het gehele traject tot sterk negatieve effecten op de woonfunctie door ruimtebeslag in tuinen en in het noordelijk deel ook op beschermde soorten. Alternatief D leidt over het gehele traject tot ruimtebeslag in Natura 2000-gebied en met name in het zuiden tot vergunbaarheidsrisico's door opstuwning van waterstanden. Daarom is op het zuidelijk deel B het VKA. Voor het noordelijk deel is alternatief D het VKA.





Maatwerklocaties: de woningen aan Nilantsweg 81 en 83.

Aandachtspunten voor de planuitwerking: inpassing en beperken ruimtebeslag op binnendijkse percelen en op de woonfuncties, aansluiting op de maatregelen bij het Katerveercomplex en onderzoek vergunbaarheid alternatief D op noordelijke deel. Hiervoor moet ruimtebeslag op Natura 2000 en leefgebied van beschermde soorten worden beperkt en de rivierkundige effecten gecompenseerd (indien aanwezig). Alle alternatieven zorgen voor zichthinder door de hoogteopgave, de zichthinder kan mogelijk worden beperkt door ontwerpoptimalisaties.

Voor- en nadelen kansrijke alternatieven

De kansrijke alternatieven zijn beoordeeld op de thema's impact op omgeving, techniek en kosten. De tabel hiernaast laat de grote effecten zien (sterk negatief of positief) en andere effecten die bepalend zijn voor de VKA afweging op dit traject: de beslisinformatie. Voor de impact op de omgeving is de informatie apart weergegeven voor het noordelijke en zuidelijke deel van het traject om de verschillen inzichtelijk te maken.

De achterzijde van deze factsheet geeft een samenvatting van alle effecten van de onderzochte alternatieven. Een complete toelichting en onderbouwing is opgenomen in het milieueffectrapport deel A en in de beoordeling techniek

Beslisinformatie (0 = neutraal, - = negatief effect, -- = sterk negatief effect)	B	D	E
IMPACT OP OMGEVING (Milieueffecten zuidelijk deel)			
Rivierkunde: waterstandsverschil op de rivieras 	0	--	0
Natuur: Natura 2000-gebieden	0	--	0
Natuur: beschermde soorten Wet Natuurbescherming	-	0	0
Wonen: woonfuncties	--	-	-
IMPACT OP OMGEVING (Milieueffecten noordelijk deel)			
Rivierkunde: waterstandsverschil op de rivieras 	0	-	0
Natuur: Natura 2000-gebieden	0	--	0
Natuur: beschermde soorten Wet Natuurbescherming	--	0	0
Wonen: woonfuncties	--	-	-
TECHNIEK 			
Geen van de technische aspecten leidt tot sterk onderscheidende beslisinformatie			
KOSTEN 			
Grondverzet (x1000 m ³)	130	210	0
Levensduurkosten (mln €)	3 - 5,5	2,9 - 5,4	7,2 - 13,4

Meekoppelkansen Gemeente Zwolle heeft tijdens de Verkenningsfase (juni 2018) geconcludeerd dat een wandelpad over de dijk of door de uiterwaarden vanwege beperkt draagvlak niet realiseerbaar is. Deze meekoppelkansen wordt niet verder onderzocht.

Draagvlak Grondeigenaren hechten veel waarde aan het beperken van impact op de binnendijkse woningen en tuinen en behoud van zichtlijnen op de IJssel vanuit de woningen. Dit VKA zorgt voor behoud van de woningen en tuinen in het noordelijke deel. Ook kunnen de woningen op het gehele traject worden behouden door middel van maatwerk. In de reactieperiode (voorjaar 2019) pleiten drie grondeigenaren in hun reactie op het concept-VKA voor een wijziging van het VKA in alternatief E, omdat dit alternatief geen ruimtebeslag heeft op de binnendijkse percelen. Daarnaast zijn verschillende aandachtspunten meegegeven voor de uitwerking van het dijkontwerp in de Planuitwerkingsfase.

Toelichting impact op de omgeving (milieueffecten)

De alternatieven leiden tot de volgende onderscheidende milieueffecten:



- **(Sterk) negatief effect rivierkunde (alternatief D):** In alternatief D verschuift de as van de dijk naar buiten. Door hoge stroomsnelheden op dit traject leidt dit tot een relatief grote waterstandopstuwung van maximaal 2,5 mm (--) in het zuidelijke deel. Daarnaast kunnen de dwarsstroomsnelheden toenemen wat kan leiden tot gevaarlijke situaties voor de scheepvaart (-). In het noordelijk deel blijft de waterstandsaling beperkt.
- **Negatieve effecten op Natura 2000-gebieden (alternatief D):** De uiterwaarden (Natura 2000) zijn geschikt voor niet-broedvogelsoorten. Alternatief D heeft permanent ruimtebeslag vanwege de buitenwaartse asverschuiving. Het foerageer- en leefgebied neemt af (--).
- **Negatieve effecten op beschermde soorten Wet natuurbescherming (alternatief B):** de huizen en tuinen zijn geschikt leef- en foerageergebied voor de huismus en vleermuizen. In alternatief B verdwijnen in het noordelijk deel enkele groenstructuren en daarmee mogelijk essentieel foerageergebied (Beschermde soorten, --). In het zuiden is dit effect minder groot (-).
- **Negatieve effecten op Rodelijstsoorten (alternatief D):** Door de asverschuiving in alternatief D verdwijnen mogelijk Rodelijstsoorten (-). Met de juiste maatregelen kunnen deze soorten weer teruggebracht worden.
- **Negatieve effecten op kaderrichtlijn Water (alternatief D):** Het buitendijkse gebied is geschikt voor waterplanten, macrofauna en vissen. Alternatief D heeft hier klein permanent ruimtebeslag (-).
- **Positief effect op diffuse (water)bodemkwaliteit (alternatief B):** Door het aanbrengen van relatief schone grond binnendijks kan de bodemkwaliteit verbeteren (+).
- **Positieve effecten op grondwaterkwantiteit bebouwde gebieden (alternatief D):** Door de asverschuiving kan het water uit de IJssel bij hoge waterstanden minder snel naar het binnendijkse gebied stromen. Hierdoor stijgen grondwaterstanden bij de bebouwing binnendijks minder snel (+).
- **Negatief effect op ruimtelijk visuele kenmerken (alternatief E):** Voor alternatief E is onzeker welk materiaal er gebruikt wordt en sluit daardoor mogelijk niet aan bij het huidige groene aanzicht (-).
- **(Sterk) negatieve effecten op woonfuncties (alle alternatieven):** Alternatief B heeft ruimtebeslag in tuinen van meer dan drie woningen (--), zowel in het noordelijk als het zuidelijk deel. Een verhoging van de dijk leidt bij alle alternatieven tot zichthinder (-).
- **Negatief effect op landbouwfunctie (alternatief D):** Alternatief D heeft minder dan 1 ha permanent ruimtebeslag op landbouwgronden (-).

De volgende effecten treden op in alle kansrijke alternatieven:

- Een stabiliteitsberm vermindert de herkenbaarheid van de dijk als landschappelijke structuur. In alternatief E steekt de constructie op delen iets boven de kruin uit, dat is ook een negatief effect op de *landschappelijke structuur* (-).
- Doorsnijding van middelhoge tot hoge *verwachtingswaarden archeologie* (-).

Toelichting techniek

Alle alternatieven voldoen aan de norm voor hoogwaterveiligheid en leiden tot een *voldoende veilige dijk* (+). Ook zijn alle alternatieven zonder grote risico's *uitvoerbaar* (0).



De alternatieven zijn onderscheidend op de volgende aspecten:

- **Beheer en onderhoud:** In alternatief B en D is het beheer nagenoeg gelijk aan de huidige situatie (0). In alternatief E neemt het te beheren areaal af (+).
- **Uitbreidbaarheid:** Alternatieven B en D zijn niet altijd uitbreidbaar door de verticale pipingconstructie (uitbreidbaarheid, 0). Een zelfstandig kerende constructie (alternatief E) is in principe niet uitbreidbaar en ook niet verwijderbaar (uitbreidbaarheid, -).

Toelichting kosten

Voor elk van de alternatieven zijn de levensduurkosten bepaald. De levensduurkosten bestaan uit kosten voor realisatie en kosten voor beheer, onderhoud en vervanging gedurende een periode van 100 jaar.



Alternatief E is veruit het duurste alternatief door het toepassen van een kostbare constructieve maatregel. In alternatief B en D zijn de *hoeveelheid grondverzet* en de verticale pipingvoorziening de grootste kostenposten. De kosten van alternatief B en D zijn op dit deeltraject niet onderscheidend. De verschillen vallen ruim binnen de onzekerheidsmarge van de raming van 20%.