

Verbetering regionale waterkering Hogedijk, Aalsmeer

Aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling

identificatie

projectnummer:

300806.20191014

projectleider:

ir. T.B.J. Bremer

auteur(s):

drs.ing. R. aan de Wiel
ir. T.B.J. Bremer
ing. D.R. van Eijk

planstatus

datum:

09-07-2020

opdrachtgever:

Hoogheemraadschap van Rijnland

status:

Definitief

Inhoud

1. Inleiding	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Achtergrond	5
1.3. Waarom een m.e.r.-beoordeling?	6
1.4. Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in?	7
1.5. Leeswijzer	7
2. Plaats van het project	8
2.1. Kenmerken van de projectlocatie	8
2.2. Ligging ten opzichte van gevoelige/beschermde gebieden	9
2.3. Milieukundige beschrijving huidige situatie	11
2.3.1. Leefomgevingskwaliteit	11
2.3.2. Water	15
2.3.3. Bodem en grondwater	16
2.3.4. Archeologie	17
2.3.5. Cultuurhistorie en landschap	19
2.3.6. Ecologie	20
2.4. Autonome ontwikkelingen	21
3. Kenmerken van het project	22
3.1. Opgave	22
3.2. Uitgangspunten gekozen variant	23
3.2.1. Ruimtelijk kwaliteitskader	24
3.2.2. Technische uitvoering	26
3.2.3. Aandachtlocaties	29
3.3. Aanlegfase	31
4. Kenmerken van de milieueffecten	32
4.1. Leefomgevingskwaliteit	32
4.2. Water	32
4.3. Bodem	33
4.4. Archeologie	34
4.5. Cultuurhistorie en landschap	35
4.6. Ecologie	35
4.6.1. Gebiedsbescherming	35
4.6.2. Soortenbescherming	36
4.7. Duurzaamheid	36
4.8. Mitigerende maatregelen	36
5. Conclusie	37
Bijlage 1 Geraadpleegde bronnen	38
Bijlage 2 Memo kunstwerk	39
Bijlage 3 Memo stikstofberekening aanlegfase	40

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Hoogheemraadschap van Rijnland heeft geconstateerd dat de Hogedijk in Aalsmeer verbeterd moet worden. Dit is zowel het gevolg van bodemdaling als van nieuwe eisen, die nodig zijn om voorbereid te zijn op de gevolgen van klimaatverandering. Op grond van het Besluit milieueffectrapportage (hierna: Besluit m.e.r.) én op grond van het toekomstige (naar verwachting in 2021 in werking tredende) Omgevingsbesluit, is de wijziging van een werk ter beperking van overstromingen onder andere m.e.r.-beoordelingsplichtig bij het vaststellen (of goedkeuren door Gedeputeerde Staten) van een projectplan op grond van de Waterwet of bij de omgevingsvergunning voor een wateractiviteit.

Op deze gronden is het dijkversterkingsproject Hogedijk te Aalsmeer m.e.r.-beoordelingsplichtig. In een m.e.r.-beoordeling wordt getoetst of een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen. Deze aanmeldnotitie bevat de informatie voor de m.e.r.-beoordeling van de verbetering van de Hogedijk, een regionale waterkering in Aalsmeer.

1.2. Achtergrond

Klimaatontwikkeling, zeespiegelstijging en bodemdaling vormen belangrijke randvoorwaarden voor de waterhuishouding van de 21^e eeuw. Met betrekking tot waterveiligheid is het aanwijzen en normeren van regionale waterkeringen de verantwoordelijkheid van de Nederlandse provincies. Voor de verschillende typen regionale waterkeringen in Nederland is, met uitzondering van voorlandkeringen, op basis van het 'interprovinciaal overleg' (IPO) een uniforme methodiek opgesteld voor het toekennen van veiligheidsnormen. Deze veiligheidsnormen staan bekend als IPO I t/m IPO V en zijn vastgelegd in de provinciale verordeningen. De kern van de IPO-methodiek is een normering op basis van de verwachte schade (en slachtoffers indien relevant), uitgedrukt in de overschrijdingsfrequentie van een waterstand die nog gekeerd moet kunnen worden. Met andere woorden: de vastgestelde veiligheidsnorm is gerelateerd aan de economische schade die bij het falen van een waterkering kan optreden. De IPO-methodiek leidt daarmee tot een strengere norm voor keringen waarvan de gevolgen van een mogelijk falen groter zijn.

Conform de Wet op de waterkering (1995) is het op orde houden van de regionale waterkeringen een taak van de Nederlandse waterschappen, waarbij de provincies optreden als toezichthouder. Dit betekent dat de waterschappen de taak hebben de regionale waterkeringen zo in te richten en te beheren dat de keringen voldoen aan de in de provinciale verordening vastgelegde veiligheidsnorm.

Het beheergebied van Hoogheemraadschap van Rijnland (hierna: Rijnland) telt 1.280 kilometer aan regionale waterkeringen. Met het oog op klimaatontwikkeling, zeespiegelstijging en bodemdaling heeft Rijnland, in opdracht van de provincies Noord-Holland, Zuid-Holland en Utrecht, onderzocht of de regionale waterkeringen binnen haar beheergebied voldoen aan de IPO-veiligheidsnormen zoals vastgelegd in de provinciale verordeningen. De waterkeringen zijn hierbij onderzocht op hoogte, sterkte en stabiliteit. Uit dit onderzoek bleek

dat onder andere de Hogedijk in de gemeente Aalsmeer niet voldoet aan de vereiste veiligheidsnorm IPO V. De kering is over de gehele lengte afgekeurd op de aspecten hoogte en macrostabiliteit. Om ook in de toekomst droge voeten te houden, is het van belang de waterkering te verbeteren, mede vanwege de (doorgaande) bodemdaling in het gebied. Daarnaast is de verbetering noodzakelijk om de veiligheid van het achterliggende land te verhogen in verband met de opstuwing van de Westeinderplassen. Voor het borgen van de waterveiligheid dient de kering dan ook verbeterd te worden.

1.3. Waarom een m.e.r.-beoordeling?

Huidig wettelijk kader

Het verbeteren van waterkeringen kan ingrijpend zijn, zowel voor het watersysteem als voor de (directe) omgeving. Het is daarom van belang om het milieubelang volwaardig in de besluitvorming te betrekken. Om hier in de praktijk vorm aan te geven is het instrument m.e.r.-beoordeling ontwikkeld. Plannen en besluiten die belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben, maar niet boven bepaalde drempelwaarden uitkomen, moeten beoordeeld worden om te bepalen of belangrijke negatieve milieueffecten zijn te verwachten die het opstellen van een volwaardig milieueffectrapport (MER) noodzakelijk maken.

Bij het bepalen of een m.e.r.-(beoordelings)procedure moet worden doorlopen, vormt het Besluit milieueffectrapportage (hierna: Besluit m.e.r.) een essentieel toetsingsmiddel. In de bijlage bij het Besluit m.e.r. zijn in de onderdelen C en D activiteiten met bijbehorende drempelwaarden opgenomen waarvoor een m.e.r.-(beoordelings)plicht geldt indien een van de genoemde plannen of besluiten wordt voorbereid.

De m.e.r.-(beoordelings)procedure is gekoppeld aan de procedure die moet worden doorlopen voor het betreffende plan of besluit. Met betrekking tot verbetering van de regionale waterkering langs de Hogedijk komt de moederprocedure voort uit de Waterwet, artikel 5.4, lid 1. Dit artikel zegt dat de "aanleg of wijziging van een waterstaatswerk door of vanwege de waterbeheerder geschiedt overeenkomstig een daartoe door hem vast te stellen projectplan.". In het projectplan wordt het werk en de wijze waarop het zal worden uitgevoerd beschreven.

In het Besluit milieueffectrapportage is in onderdeel D 3.2 opgenomen dat "de aanleg, wijziging of uitbreiding van werken inzake kanalisering of ter beperking van overstromingen, met inbegrip van primaire waterkeringen en rivierdijken" m.e.r.-beoordelingsplichtig is bij de vaststelling van een projectplan (of de goedkeuring daarvan door Gedeputeerde Staten). Het op te stellen projectplan vormt hierbij het m.e.r.-beoordelingsplichtige besluit. De verbetering van de Hogedijk is dan ook op grond van het projectplan m.e.r.-beoordelingsplichtig.

M.e.r.-plicht onder de Omgevingswet

Onder de Omgevingswet zal een verbetering van een kering via een projectbesluit of een omgevingsvergunning worden gerealiseerd. Deze procedures zijn beide m.e.r.-beoordelingsplichtig op grond van categorie K4 van bijlage V van het Omgevingsbesluit. De procedurele bepalingen voor deze m.e.r.-beoordeling wijken nauwelijks af van de procedures onder de huidige wetgeving.

De voorliggende notitie is zowel geschikt voor de m.e.r.-beoordeling onder de huidige wetgeving als onder de toekomstige Omgevingswet, aangezien bij de te behandelen onderwerpen ook de effecten op 'nieuwe' onderwerpen als klimaatbestendigheid en gezondheid worden beschreven. In het geval dat onder de Omgevingswet voor (een deel van) het project een meer flexibel kaderstellend besluit wordt opgesteld, kan de notitie worden aangevuld met een beschrijving van de effecten van deze bandbreedte op de mogelijke effecten.

1.4. Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in?

In een m.e.r.-beoordeling wordt getoetst of een m.e.r.-procedure doorlopen moet worden. De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe “nee, tenzij”. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als sprake is van “belangrijke nadelige gevolgen” die het betreffende project voor het milieu kan hebben, in de aanlegfase of in de gebruiksfase. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het project;
- de omvang/kenmerken van het project;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

De uitkomst van de m.e.r.-beoordeling kan zijn dat belangrijke nadelige gevolgen niet zijn uit te sluiten, ook niet na het treffen van mitigerende maatregelen. In dat geval is het nodig een milieueffectrapport (MER) op te stellen. In een MER wordt onderzocht welke alternatieven mogelijk zijn die wellicht minder nadelige effecten hebben. De m.e.r.-beoordeling wordt uitgevoerd door het gevoegd gezag op grond van een aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling.

De beslissing om al dan niet een m.e.r.-procedure te doorlopen moet ter inzage worden gelegd en moet bekend worden gemaakt door berichtgeving in één of meer dag-, nieuws-, of huis-aan-huisbladen. Indien is besloten dat voor de activiteit geen MER opgesteld hoeft te worden, is kennisgeving in de Nederlandse Staatscourant vereist. Tegen het besluit over de m.e.r.-beoordeling is geen direct bezwaar of beroep mogelijk, tenzij het besluit de belanghebbende, los van het voor te bereiden besluit, rechtstreeks in zijn belang treft. Wanneer belanghebbenden het niet eens zijn met de gevolgde procedure, dan kunnen zij beroep instellen tegen het besluit in het kader waarvan de m.e.r.-beoordeling plaatsvindt, in dit geval tegen de vaststelling van het projectplan Waterwet door Rijnland.

1.5. Leeswijzer

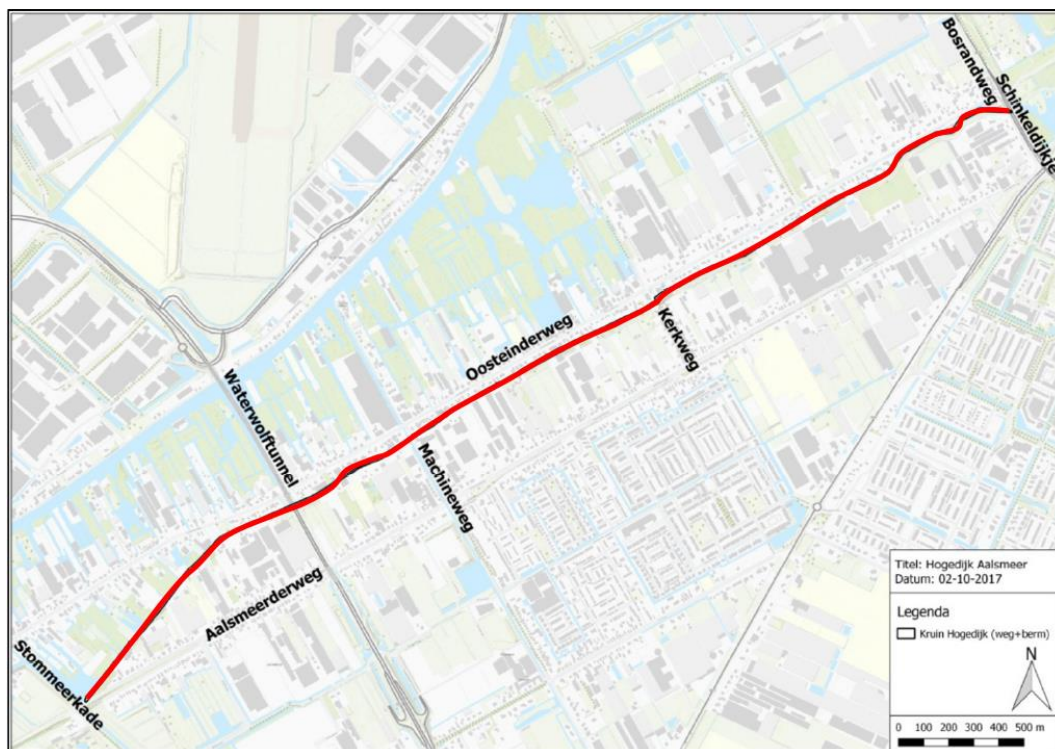
Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

- beschrijft in hoofdstuk 2 de plaats en referentiesituatie van het project;
- licht in hoofdstuk 3 de kenmerken van het project toe;
- beschrijft in hoofdstuk 4 de verwachte effecten voor de verschillende milieueffecten;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 5 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

2. Plaats van het project

2.1. Kenmerken van de projectlocatie

De Hogedijk is gelegen in de bebouwde kom van de gemeente Aalsmeer (figuur 2.1). De Hogedijk beschermt de Oosteinderpoelpolder aan haar zuidzijde en grenst met de noordzijde aan buitendijks gebied. Het buitendijks gebied betreft oud veenbovenland waar in het verleden het veen niet is afgegraven, in tegenstelling tot het veen in de polders ten zuiden van de Hogedijk. De noordgrens van het veenbovenland wordt gevormd door de ringdijk van de Haarlemmermeerpolder (de Aalsmeerderdijk) op circa 500 meter ten noorden van de Hogedijk. De Hogedijk vormt de zuidelijke begrenzing van het veenbovenland en strekt zich uit over 4,5 kilometer. De Hogedijk begint ter hoogte van het kruispunt Bosrandweg-Oosteinderweg, waar deze de kerende functie van de Kleine Noorddijk overneemt, en loopt vervolgens in zuidwestelijke richting voor het overgrote deel parallel aan de Oosteinderweg en de Aalsmeerderweg. De Oosteinderweg en Aalsmeerderweg hebben beide een belangrijke ontsluitingsfunctie. De Hogedijk eindigt ter hoogte van het kruispunt Aalsmeerderweg-Stommeerkade en gaat hier over in de Stommeerkade.



Figuur 2.1: Ligging Hogedijk (rode lijn).

Het oostelijk deel van de Hogedijk is uitgevoerd als groene kering. Het westelijk deel is uitgevoerd als grijze kering, waarbij de eerste 300 meter in noordoostelijke richting vanaf de Aalsmeerderweg alleen toegankelijk is voor fietsers. Ter hoogte van de achterzijde van het perceel met het adres Aalsmeerderweg 19 gaat het fietspad over in een autoweg. De grijze kering eindigt en de groene kering begint ter hoogte van het adres Oosteinderweg 322.

De Hogedijk is niet in eigendom van Hoogheemraadschap van Rijnland of de gemeente, maar kent circa 150 particuliere eigenaren. Het gebruik van de dijk en de direct aangrenzende gronden is dan ook zeer gevarieerd en loopt uiteen van woningen tot bedrijfspercelen, waaronder diverse tuinders en kwekerijen, diverse autobedrijven, een opslagcentrum, speeltoestellenfabriek, staalbewerkingsbedrijf, caravanstalling, huisartsenpraktijk, hotel en een kerk. De gehele Hogedijk wordt dan ook gekenmerkt door een groot aantal in- en uitritten van de aanliggende percelen, waarvan een groot deel bestaat uit brugconstructies in particulier eigendom.

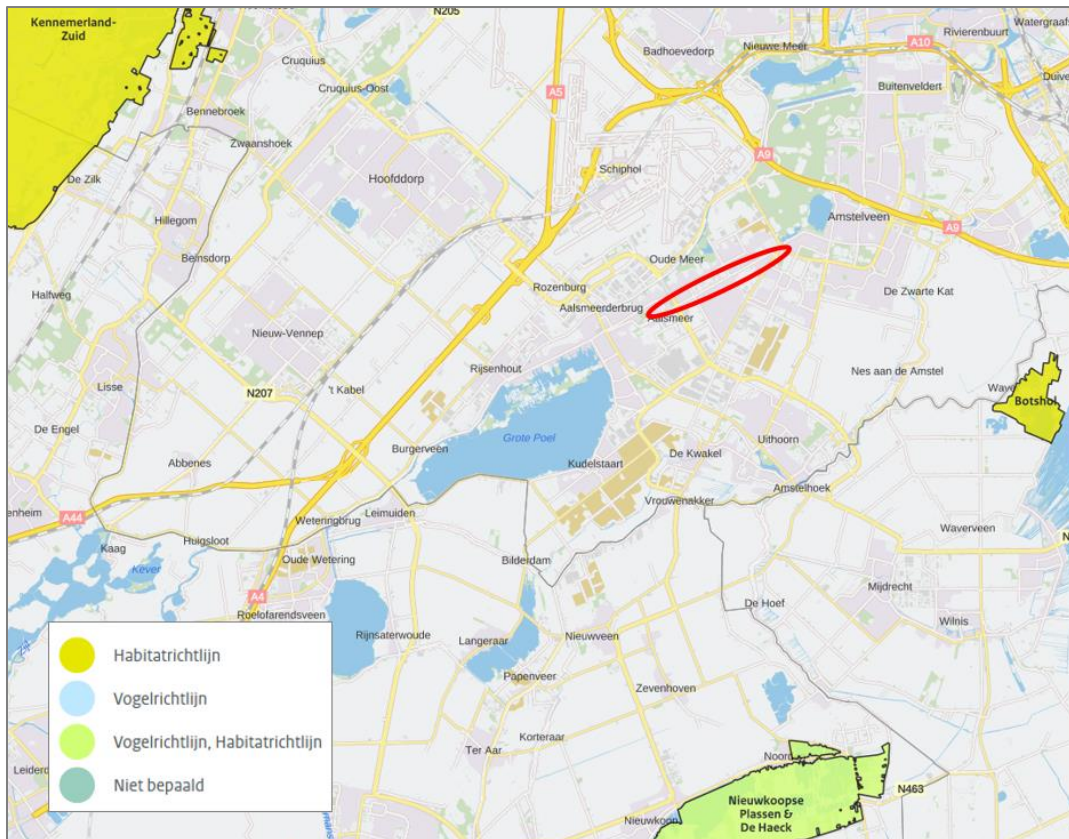
In de directe omgeving van de Hogedijk zijn veel verschillende bestemmingen aanwezig en wordt het gebied gebruikt voor allerlei verschillende activiteiten. Hierbij moet gedacht worden aan bedrijvigheid (industrie) en agrarisch (tuinbouw) grondgebruik, in combinatie met wonen. Daarbij wordt er in het kader van Greenpark Aalsmeer ook meer bedrijvigheid gevestigd in de directe omgeving van de Hogedijk. Zie hiervoor paragraaf 2.4.

2.2. Ligging ten opzichte van gevoelige/beschermde gebieden

De Hogedijk is niet gelegen binnen het Natuurnetwerk Nederland, maar grenst hier op enkele plekken wel aan (figuur 2.2). De Hogedijk is ook niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied (figuur 2.3), het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is gelegen op circa 9,5 kilometer afstand en betreft het gebied Botshol. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitat bevindt zich binnen Botshol. Verder is de Hogedijk ook niet gelegen binnen of nabij een grondwaterbeschermingsgebied of stiltegebied (figuur 2.4 en 2.5).



Figuur 2.2: Ligging Hogedijk (rode lijn) ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland. (Bron: Provincie Noord-Holland)



Figuur 2.3: Globale ligging Hogedijk (rode cirkel) ten opzichte van Natura 2000-gebieden. (Bron: AERIUS Calculator)



Figuur 2.4: Ligging Hogedijk (rode lijn) ten opzichte van grondwaterbeschermingsgebieden. (Bron: Provincie Noord-Holland)



Figuur 2.5: Ligging Hogedijk ten opzichte van stiltegebieden. (Bron: Provincie Noord-Holland)

2.3. Milieukundige beschrijving huidige situatie

Voor het bepalen van eventuele (nadelige) effecten is het belangrijk de huidige situatie goed in beeld te brengen. Voor het verkrijgen van een volledig beeld van de huidige situatie is gebruik gemaakt van openbare bronnen en (reeds uitgevoerde) beschikbare onderzoeken.

2.3.1. Leefomgevingskwaliteit

De woon- en leefomgevingskwaliteit wordt bepaald door verschillende aspecten, zoals de luchtkwaliteit, het geluidsniveau en externe veiligheid, maar ook het uitzicht, bereikbaarheid, groen en mogelijkheden voor recreatie.

Naast de onderstaande aspecten die bepalend zijn voor de leefomgevingskwaliteit van de Hogedijk, ligt de Hogedijk in een zeer stedelijk en stenig gebied. De Hogedijk is één van de resterende groene elementen in de omgeving van Schiphol. De effecten van Schiphol zijn in het landschap zeer hoorbaar en zichtbaar. Daarbij maakt de aanwezigheid van Schiphol dat de directe omgeving dynamisch moet zijn en dat de gronddruk erg hoog is. Hierdoor komt de ruimtelijke kwaliteit van de het landschap bij de Hogedijk ook onder druk te staan.

Verkeer

De Hogedijk vormt in de huidige situatie een waardevolle fiets- en wandelroute. Gelegen in sterk stedelijk gebied heeft de Hogedijk haar van oudsher landelijke karakter behouden, waardoor men zich op de Hogedijk even in een landelijke setting waant. Verder vormt de Hogedijk voor enkele woningen de enige ontsluitingsweg. De meeste percelen worden echter ontsloten via de Oosteinderweg in het noorden en de Aalsmeerderweg in het zuiden. Een klein deel van de percelen kent een dubbele ontsluiting op zowel de Hogedijk en de Oosteinderweg of op de Hogedijk en de Aalsmeerderweg.

Luchtkwaliteit

De ontsluitende functie van de Oosteinderweg en Aalsmeerderweg maakt dat beide wegen als maatgevende weg zijn opgenomen in de NSL-monitoringstool (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit).

Uit de NSL-monitoringstool (2019) blijkt dat in 2018 de concentraties luchtverontreinigende stoffen, bestaande uit de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof, op rekenpunten direct langs deze wegen ruimschoots onder de grenswaarden lagen zoals gesteld in de Wet milieubeheer (grenswaarden bedragen 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_x en PM_{10} en 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor $\text{PM}_{2,5}$). In de toekomst zullen deze waarden verder dalen omdat het

verkeer schoner wordt. Dit aspect en de autonome groei van het verkeer zijn in het NSL verwerkt in de prognoses voor 2020 en 2030. Deze prognoses zijn ook opgenomen in tabel 2.1. Uit deze tabel blijkt dat de concentraties luchtverontreinigende stoffen direct langs de wegen, en daarmee ook bij de nabij gelegen woningen in en langs het projectgebied, ruimschoots onder de grenswaarden liggen.

Tabel 2.1: Concentraties luchtverontreinigende stoffen maatgevende wegen in 2018, inclusief een prognose voor 2020 en 2030. (Bron: NSL-monitoringstool)

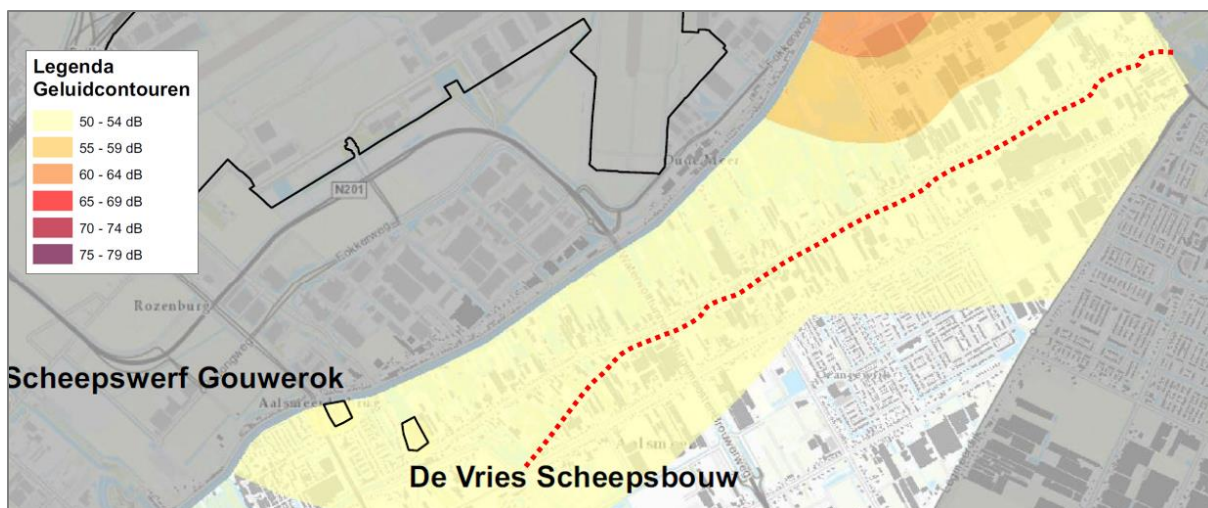
Weg	NO ₂ (µg/m ³)			PM ₁₀ (µg/m ³)			PM _{2,5} (µg/m ³)		
	2018	2020	2030	2018	2020	2030	2018	2020	2030
Oosteinderweg	21,1	17,9	12,6	18,2	19,0	16,5	10,8	11,3	9,1
Aalsmeerderweg	22,9	19,1	13,3	18,5	19,2	16,6	10,9	11,3	9,1

Geluid

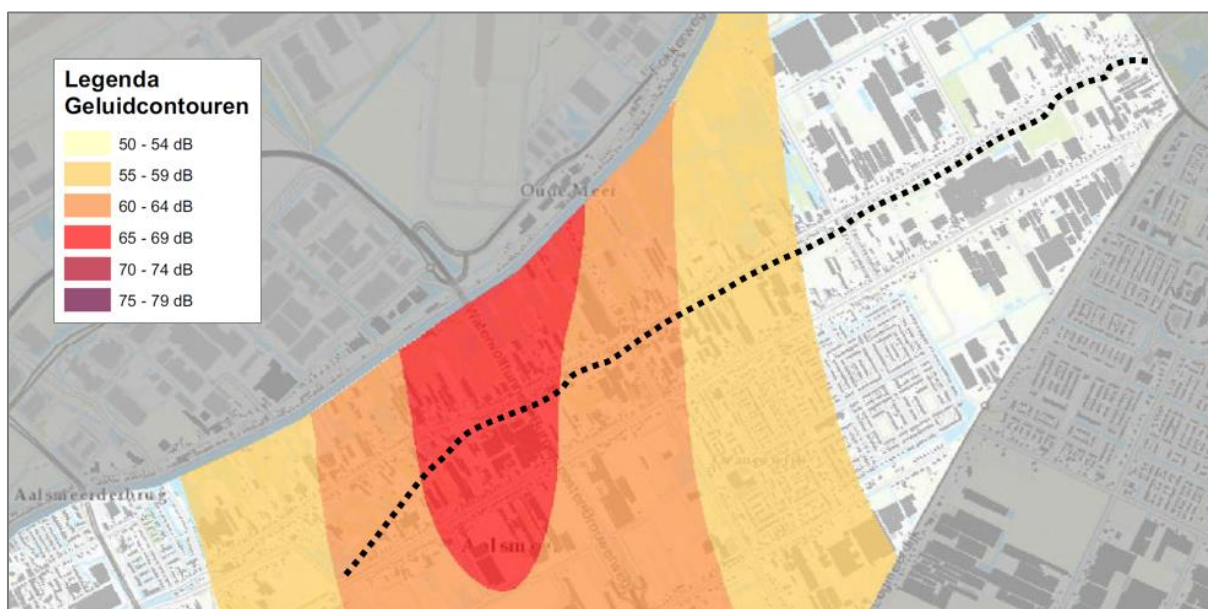
Op basis van de openbare geluidkaarten van de gemeente Aalsmeer is de geluidsbelasting als gevolg van wegen, industrie en luchtvaart beoordeeld (figuren 2.6, 2.7 en 2.8). Uit de geluidsbelastingskaarten blijkt dat langs de Oosteinderweg en Aalsmeerderweg, maar met name bij de kruising met de N201, sprake is van enige mate van geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer. Verder is voor de gehele Hogedijk sprake van enige mate van geluidsbelasting als gevolg van industriellawaai industrieterrein Schiphol-Oost. Daarnaast heeft het westelijke deel van de Hogedijk te maken met redelijke hoge geluidsbelasting als gevolg van luchtvaartlawaai.



Figuur 2.6: Geluidbelasting langs de Hogedijk (zwarte stippellijn) als gevolg van wegverkeerslawaai. (Bron: Gemeente Aalsmeer)



Figuur 2.7: Geluidbelasting langs de Hogedijk (rode stippellijn) als gevolg van industrielawaai van industrieterrein Schiphol-Oost. (Bron: Gemeente Aalsmeer)

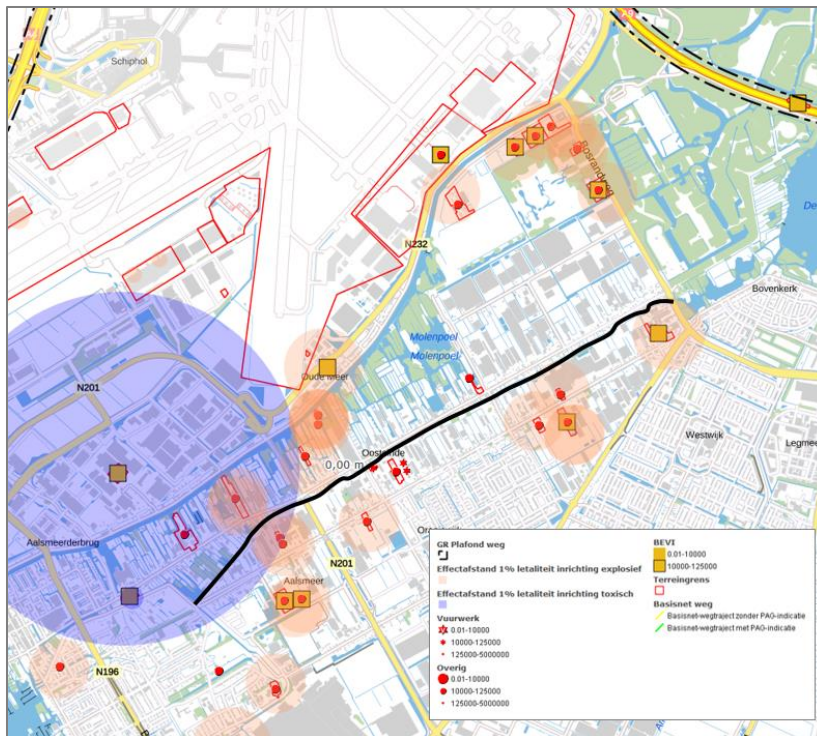


Figuur 2.8: Geluidbelasting langs de Hogedijk (rode stippellijn) als gevolg van luchtvaartlawaai. (Bron: Gemeente Aalsmeer)

Externe veiligheid

Voor externe veiligheid de afstand tussen risicobronnen en (beperkt) kwetsbare objecten van belang. De Hogedijk zelf is noch een risicobron noch een (beperkt) kwetsbaar object. Om deze reden is het alleen van belang om te beoordelen of de werkzaamheden (aanlegfase) in de nabijheid van een risicobron plaatsvinden, om tijdelijke risico's tijdens de aanleg te kunnen bepalen. Gezien het feit dat de locatie van de waterkering niet wijzigt zal in de gebruiksfase geen sprake zijn van een effect.

Overeenkomstig de professionele risicokaart waarin relevante risicobronnen getoond worden, zijn in de nabije omgeving van het projectgebied verschillende relevante risicovolle bronnen gelegen (figuur 2.9).



Figuur 2.9: Ligging risicovolle langs en in de omgeving van de Hogedijk (zwarte lijn). (Bron: Professionele risicokaart)

Aan de noordkant van de Hogedijk zijn twee voor de Hogedijk relevante risicovolle inrichtingen gelegen, aan de zuidkant vier (tabel 2.2). In de Haarlemmermeerpolder is aan de Koolhavenlaan 112A de risicovolle inrichting Janssen Biologics B.V. gelegen. De afstand tussen de inrichting en de Hogedijk is echter zodanig groot dat de werkzaamheden ten behoeve van de Hogedijk geen effect zullen hebben op de inrichting en daarmee op de externe veiligheid. De tweede risicovolle inrichting betreft Dubach, gelegen aan de Oosteinderweg 211A. De risicovolle bron betreft een bovengrondse propaantank. Ook voor de risicovolle inrichtingen Phillipo Keukens, D. Jansen en Van Wieringen & Zn. betreft de risicovolle bron een bovengrondse propaantank. De dichtstbijzijnde van deze propaantanks ligt op circa 160 meter afstand van de Hogedijk. De afstanden tot de propaantanks is daarmee zodanig groot dat de werkzaamheden ten behoeve van de Hogedijk geen effect zullen hebben op de inrichting en daarmee op de externe veiligheid. De laatste relevante inrichting betreft een LPG-tankstation (Loogman Tanken & Wassen B.V) aan de Aalsmeerderweg 497. De Hogedijk is echter op meer dan 150 meter afstand gelegen, waarmee ook voor deze inrichting geldt dat de afstand zodanig groot is dat de werkzaamheden ten behoeve van de Hogedijk geen effecten zullen hebben op de inrichting en daarmee de externe veiligheid.

Tabel 2.2: Relevante risicovolle inrichtingen. (Bron: Professionele risicokaart)

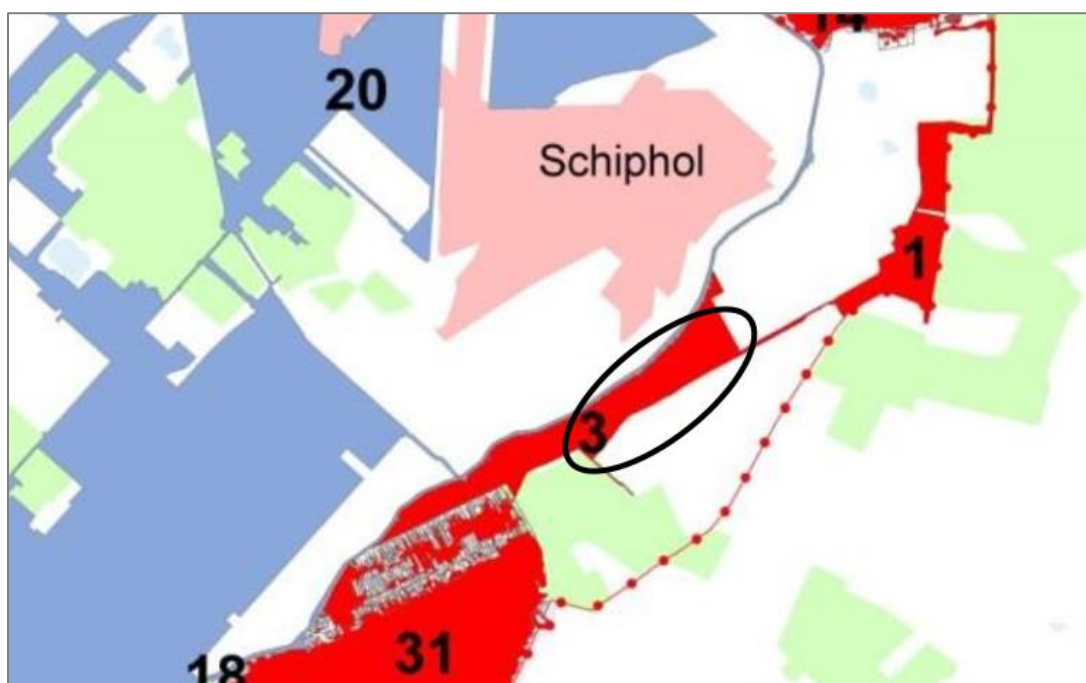
Risicovolle inrichting	Adres	Ligging binnen PR 10^{-6} contour	Maatgevend invloedsgebied [m]	Ligging binnen invloedsgebied
Noordzijde Hogedijk				
Janssen Biologics B.V.	Koolhavenlaan 112A	Nee	1.384	Ja
Dubach	Oosteinderweg 211A	Nee	235	Ja
Zuidzijde Hogedijk				
Phillipo Keukens	Aalsmeerderweg 83A	Nee	235	Ja
D. Jansen	Aalsmeerderweg 85	Nee	235	Ja
Van Wieringen & Zn.	Aalsmeerderweg 379	Nee	235	Ja
Loogman Tanken & Wassen B.V.	Aalsmeerderweg 497	Nee	150	Nee

In de directe omgeving van het projectgebied vindt geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over de het spoor, het water of door buisleidingen. Wel vindt ten noorden van het projectgebied vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over de weg, over de Rijkswegen A4 en A9. De kleinste afstand van de Hogedijk tot de A9 bedraagt 1,8 kilometer. De kleinste afstand van de Hogedijk tot de A4 bedraagt 3,3 kilometer. Deze afstanden zijn zodanig groot dat de werkzaamheden ten behoeve van de waterkering geen effect zullen hebben op het vervoer van gevaarlijke stoffen over deze wegen en daarmee op de externe veiligheid.

2.3.2. Water

Waterkwaliteit

Het aangrenzende water aan de buitenkant van de Hogedijk heeft de status van KRW-waterlichaam, bekend onder de naam 'Bovenlanden Aalsmeer', code NL13_23, type: M10 (figuur 2.10). De KRW heeft onder andere een verbetering van de waterkwaliteit tot doel. Dit betekent dat voor de wateren in het veenbovenland strengere normen gelden met betrekking tot waterkwaliteit en ecologie. Het is daarmee van belang dat de werkzaamheden ten behoeve van de Hogedijk niet leiden tot een verslechtering van de waterkwaliteit en niet in strijd zijn met de gestelde KRW-doelen.



Figuur 2.10: KRW-waterlichamen nabij de Hogedijk (zwarte cirkel). (Bron: Hoogheemraadschap van Rijnland)

Waterkwantiteit

Conform de Legger van Hoogheemraadschap van Rijnland loopt een primaire watergang parallel aan de Oosteinderweg en daarmee aan de buitenkant van de Hogedijk (figuur 2.11). Voor primaire watergangen geldt conform het beleid van Rijnland een beschermingszone van 5 meter vanaf de insteek aan weerszijden van de watergang. Aan de binnenkant van de Hogedijk is parallel aan de dijk voor het overgrote deel geen watergang aanwezig. De teensloot is voor het overgrote deel verdwenen. Slechts hier en daar zijn nog kleine stukjes aanwezig. Verder is ter hoogte van de kruising Hogedijk – Machineweg het Gemaal Oosteinderpoelpolder gelegen.



Figuur 2.11: Uitsnede legger oppervlaktewaterlichamen. (Bron: Hoogheemraadschap van Rijnland)

De verbetering van de Hogedijk voorziet niet in wijzigingen met betrekking tot waterpeilen en peilgebieden. De peilgebieden zijn dan ook niet nader in kaart gebracht.

Waterveiligheid

In de huidige situatie heeft de Hogedijk onvoldoende hoogte en macrostabiliteit om te beschermen tegen hoogwater. In paragraaf 3.1 wordt hier nader op ingegaan, maar in het algemeen moet de dijk 40 tot 45 cm worden opgehoogd en is taludverflauwing nodig.

2.3.3. Bodem en grondwater

Voor de Hogedijk is een milieukundig (water)bodem-, verhardings- en asbestonderzoek (Arcadis 2020) uitgevoerd. Hierbij is gebruik gemaakt van eerdere onderzoeken (bijvoorbeeld uit 2018) en eigen veldonderzoek.

Bodemopbouw

De Hogedijk ligt in het veengebied tussen de Haarlemmermeer- en de Oosteinderpolder. De dijk zelf betreft een antropogene ophoging. De regionale maaiveldhoogte is circa NAP -4,0m en de Hogedijk heeft een maaiveld hoogte van circa NAP-0,7m.

De bovengrond en de kruin van de dijk over het algemeen bestaan over het algemeen uit klei, waarin bijmengingen aanwezig zijn zoals puin, sintels slakken, glas, plastic en asbest aanwezig zijn. De ondergrond bestaat voornamelijk uit veen of zanderige klei waarin mengingen met baksteen houdende materialen zijn aangetroffen.

Bodemkwaliteit

Over het algemeen is de grond van het dijklichaam diffuus licht verontreinigd met meerdere parameters. Deze verontreiniging is gerelateerd aan allerlei bijmengingen die in de loop der tijd in met name de bovengrond van de dijk terecht zijn gekomen bij ophoging en versterking van de dijk. Daarmee is er voor het grootste deel van de dijk geen sprake van een milieuhygiënische belemmering voor de ophoging van de

dijk of graafwerkzaamheden die gaan plaatsvinden bij het plaatsen van geplande damwanden. Incidenteel zijn in alle vakken van de dijk meerdere spots met sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en ook asbest aangetroffen. Deze spots vormen milieuhygiënisch gezien een belemmering voor de geplande graaf- en ophoog werkzaamheden. Plaatselijk is ook de ondergrond sterk verontreinigd met enkele individuele metalen (met name zink, koper, lood en nikkel) en met PAK's . Voor de geplande werkzaamheden zijn deze spots minder relevant. In de grond zijn plaatselijk ook spots met sterk verhoogde gehalten PFAS (met name PFOS) aangetoond. Getoetst aan regionaal beleid is maximaal sprake van klasse Industrie.

In het asfalt van de verharding die aanwezig is op de kruin van de Hogedijk zijn op enkele locaties (vakken 3 en 4) teerhoudende lagen aangetoond. Bij verwijderen van asfalt, moet al het asfalt als teerhoudend beschouwd worden. Enkele puinfundaties onder asfalt of betonverharding zijn verontreinigd met asbest, bij eventuele verwijdering van de verhardingen en onderliggende puinfundatie dient de daadwerkelijke kwaliteit van vrijkomende fundatiepuinlagen nog bepaald te worden.

Grondwater

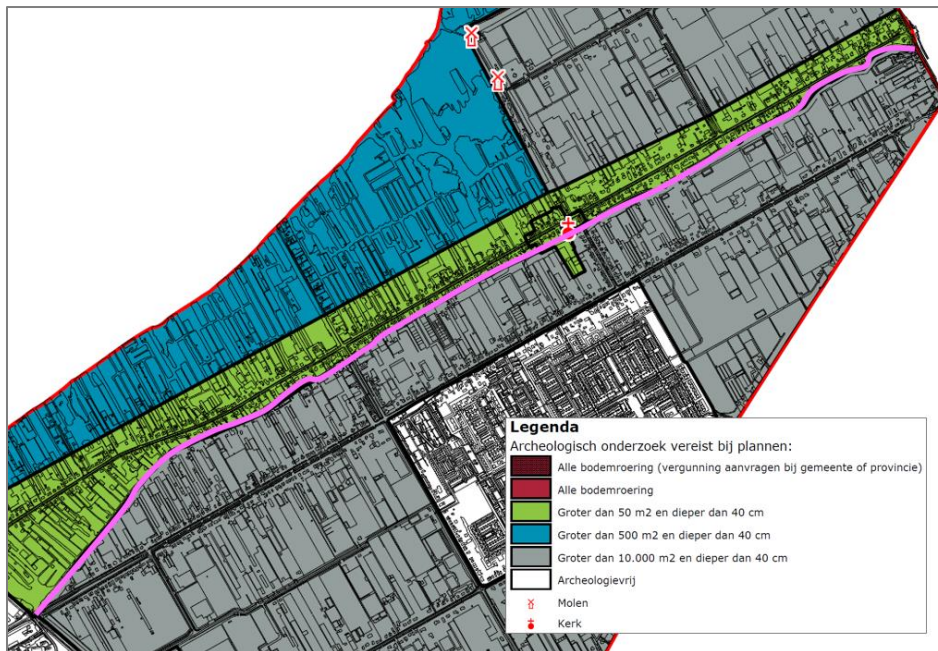
De grondwaterstand is aangetroffen op een diepte variërend van circa 0,8 tot 1,4 m onder maaiveld. Regionaal beschouwd heeft het grondwater een noordelijke stromingsrichting richting de buitendijkse ringvaart. De locatie ligt niet in een grondwater- of bodembeschermingsgebied. Een eerste scheidende laag is afwezig. Voor het freatische grondwater is nauwelijks sprake van stroming. Het grondwater op de locatie Hogedijk, zo blijkt uit onderzoek van 2018, is niet of licht verontreinigd (>S) met arseen, barium en incidenteel met naftaleen (peilbuis 5.18 >S) of chroom (peilbuis 3.02.>S). De PFAS gehalten waren in 2018 in het grondwater niet verhoogd. Ter plaatse van de Oosteinderweg 182 en de Aalsmeerderweg 47 is sprake van een sterke verontreiniging met asbest (een asbestnest). Vooralsnog is geen aanvullend grondwateronderzoek binnen het verkennend bodemonderzoek voorgesteld.

Waterbodem

In de onderzochte waterbodems zijn verhoogde PFAS-gehalten aangetoond (met name aan de buitendijkse zijde). Bij afvoeren van slib of vaste waterbodem buiten de locatie heeft het PFAS-gehalte gevolgen voor de toepasbaarheid indien getoetst aan het tijdelijk handelingskader. Bij toetsing aan het regionaal beleid is er geen belemmering m.b.t. toepasbaarheid. De kwaliteitsklasse van het slib is maximaal klasse industrie/verspreidbaar. Plaatselijk is een sterk verhoogd gehalte zink in de waterbodem aangetoond, gerelateerd aan puin.

2.3.4. Archeologie

Conform de archeologische beleidskaart van de gemeente Aalsmeer maakt het projectgebied onderdeel uit van archeologisch waardevol gebied van de tweede categorie (groen op figuur 2.12). Voor deze categorie geldt conform de beleidsnota van de gemeente een onderzoeksplicht voor alle bodemversturende activiteiten met een oppervlakte groter dan 50 m² en bodemingrepen dieper dan 40 centimeter onder maaiveld.



Figuur 2.12: Uitsnede beleidskaart archeologie gemeente Aalsmeer voor de Hogedijk (roze lijn). (Bron: Gemeente Aalsmeer)

Ten behoeve van de verbetering van de Hogedijk is door BAAC een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.¹ Uit dit onderzoek blijkt dat langs en in de omgeving van de Hogedijk reeds verschillende archeologische onderzoeken zijn uitgevoerd (tabel 2.4). Echter, conform de database van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (hierna: RCE) en ARCHIS3 zijn in een straal van 500 meter rondom het plangebied geen archeologische vondsten bekend. De dichtstbijzijnde vondstlocatie bevindt zich op 1 kilometer ten zuiden van de Hogedijk.

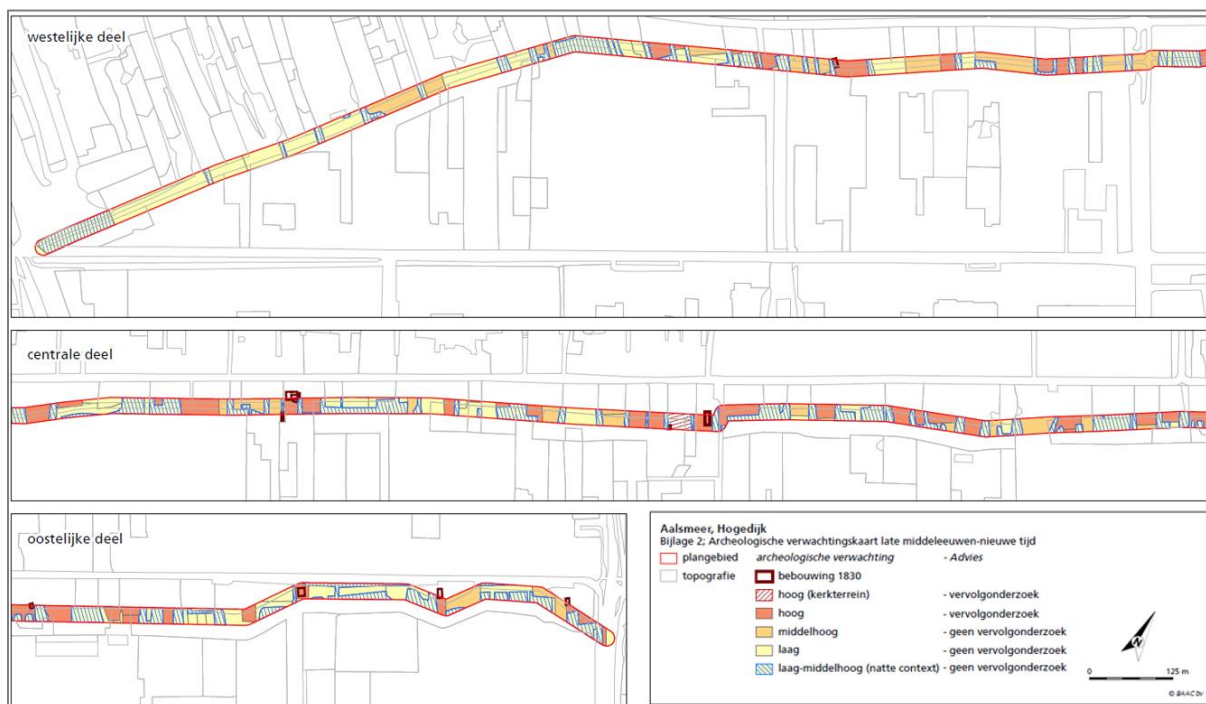
Tabel 2.4: ARCHIS-onderzoeksmeldingen langs en in de omgeving van de Hogedijk. (Bron: BAAC)

Zaakidentificatienr.	Waar	Soort onderzoek
2777380100	1 km ten zuiden van de Hogedijk	Archeologische opgraving
2190080100	Ten zuiden van westelijk deel van de Hogedijk	Archeologisch bureauonderzoek
2203567100	Groot gebieden direct ten zuiden van de Hogedijk	Archeologisch bureauonderzoek
4000705100	100 m ten zuidwesten van de Hogedijk	Archeologisch en cultuurhistorisch vooronderzoek
2432781100	In dorpslint ten noorden van de Hogedijk	Archeologisch bureauonderzoek
2396826100	Perceel Oosteinderweg 552	Archeologisch bureau- en booronderzoek
2469289100	Ten noorden van de Oosteinderweg	Archeologisch bureau- en booronderzoek
2436394100	Oosteinderweg 515	Archeologisch bureauonderzoek
3292329100	Oosteinderweg 515	Archeologisch booronderzoek
4038030100	Bosrandweg langs oostzijde van de Hogedijk	Archeologisch bureauonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek is door BAAC een specifieke archeologische verwachtingswaardekaart opgesteld (figuur 2.13). Hierbij geldt voor de periode Paleolithicum tot Mesolithicum een middelhoge

¹ Boer de, E.A.M. (2018). *Aalsmeer. Plangebied Hogedijk. Archeologisch en historisch-geografisch bureauonderzoek*. BAAC, 's Hertogenbosch.

verwachting. Voor de periodes Mesolithicum tot Midden-Neolithicum en het Laat-Neolithicum tot de volle middeleeuwen geldt een lage archeologische verwachting. Ook buiten de bekende (19e-eeuwse) erven kunnen archeologische waarden aanwezig zijn. Derhalve geldt voor de rest van het plangebied een lage (laag gelegen gebieden zoals rietlanden, beboste percelen) tot middelhoge (relatief hoog gelegen gebieden, zoals boomgaarden, weilanden, graslanden, teeltlanden) verwachting voor deze periode voor nederzettingsresten en ontginningsresten. In de sloten en veenplassen kunnen aan natte context gerelateerde archeologische waarden, zoals beschoeiingen, resten van visserij, boten e.d. aanwezig zijn. Hiervoor geldt een lage tot middelhoge verwachting. Tot slot geldt nog een hoge verwachting voor het gehele plangebied vanwege de aanwezigheid van de dijk die in 1865 is aangelegd.



Figuur 2.13: Specifieke archeologische verwachtingskaart Hogedijk. (Bron: BAAC)

Door bureau Green Archeology is in juni 2020 aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd omdat de archeologische verwachting in het gebied zich richt op de aanwezigheid van Nieuwe Tijd erven die zich nog naast en onder de dijk zouden kunnen bevinden en omdat er bij het kerkerrein sprake is van een AMK-terrein met een nog niet gespecificeerde archeologische verwachting. De bevindingen van dit rapport zijn opgenomen bij de bespreking van de effecten van het planvoornemen in hoofdstuk 4.

2.3.5. Cultuurhistorie en landschap

Monumenten

Langs de Hogedijk zijn drie monumenten aanwezig: Machineweg 2 en 2a, Oosteinderweg 392 en 394 en aan het einde van de dijk een gemeentelijke transformatorhuisje. De aan de Oosteinderweg 394 gelegen kerk, pastorie en de begraafplaats zijn aangewezen als gemeentelijk monument.

Historische geografie

De Hogedijk maakt deel uit van een gebied waar in enkele eeuwen grote landschappelijke veranderingen hebben plaatsgevonden. Het gebied is ontwikkeld van een veenmoeras naar een veenontginningslandschap in de 11e eeuw, een veenplas met veenrestanten in de 17e-18e eeuw, een veenbovenland met droogmakerijen in de 19e eeuw en een kassen- en bedrijvenlandschap in de 20e eeuw. De Hogedijk is ontstaan bij de drooglegging van de Oosteinderpolder in 1866. Oorspronkelijk vormde de Hogedijk vanuit de droogmakerij (bijvoorbeeld vanaf de

Aalsmeerderweg) een duidelijk aanwezige (3 tot 5 meter hoge) steilrand in het landschap en derhalve een belangrijke structuur. Vanaf de Oosteinderweg gezien lag de dijk echter amper hoger dan de aangrenzende veenresten en vormde het een minder duidelijke landschapsstructuur, maar was de openheid naar de droogmakerij een belangrijke landschapskwaliteit. Als gevolg van de uitbreiding van de glastuinbouw en bedrijventerreinen (al dan niet met daarmee gepaard gaande erfbeplanting) in de Oosteinderpoelpolder is de openheid voor een groot deel verdwenen. De Hogedijk werd oorspronkelijk aan weerszijden geflankeerd door een sloot met daartussen een grasberm. De begeleidende sloot is aan de noordzijde niet meer overal aanwezig en ontbreekt aan de zuidzijde grotendeels. De flank van de dijk is aan de zuidzijde ook deels bij de bedrijventerreinen getrokken en verhard en/of bebouwd. Over het algemeen is de dijk ten oosten van de Kerkweg nog grotendeels intact. Hier is echter geen pad of weg meer aanwezig, waardoor de oude functie als infrastructuur is verdwenen. Samengevat zijn de historisch-geografische waarden van het gebied:

- grens tussen het veenbovenland (kleinschalig, brede sloten, bebouwingslint) en de droogmakerij (rationele inrichting, van oorsprong open);
- smalle weg of pad op dijk met brede (onbebouwde) grasbermen;
- flankering door twee waterlopen;
- zichtlijn vanaf dorpslint Oosteinde richting over de laag gelegen droogmakerij;
- kerkterrein als onderbreking van de dijk.

Deze waarden zijn deels aangetast door de ontwikkelingen in en rond het plangebied in de 20e en 21e eeuw (bebouwing, demping sloten, uitbreiding begroeiing e.d.).

Beplanting

Op en nabij de Hogedijk bevinden zich in totaal 246 bomen. Een eerste inventarisatie (Aveco de Bondt; 2018) geeft het resultaat dat 82 van de 246 bomen binnen de beschermingszone van de dijk als waardevol kunnen worden beschouwd. Hiervan zijn 61 bomen in particulier eigendom en 21 bomen in gemeentelijk eigendom.

2.3.6. Ecologie

Beschermde gebieden

De Hogedijk is niet gelegen binnen, maar grenst wel aan het Natuurnetwerk Nederland (figuur 2.2). De Hogedijk is niet gelegen binnen Natura 2000-gebied (figuur 2.3). Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is gelegen op circa 9,5 kilometer afstand en betreft het gebied Botshol. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitat bevindt zich binnen Botshol.

Beschermde soorten

In 2015 is er door RPS een quickscan uitgevoerd naar beschermde flora en fauna ten behoeve van een kadeverbeteringsproject in Aalsmeer, provincie Noord-Holland. Het laatste project van de kadeverbetering is nu in voorbereiding en omvat de kade aan de Hogedijk. Gezien de datering van het voorgaande onderzoek is er opnieuw veldonderzoek uitgevoerd naar de onderstaande beschermde soorten: ringslang, vleermuizen (vaste rust- en verblijfplaatsen en vliegroutes), vogelsoorten (met jaarrond beschermde voortplanting- en rustplaatsen), kleine marterachtigen en de aanwezigheid van geschikt habitat kleine grondgebonden zoogdieren. Tijdens het verkennend veldbezoek zijn op meerdere locaties geschikte verblijfplaatsen gevonden voor ringslangen, vleermuizen, vogelsoorten (met jaarrond beschermde voortplanting- en rustplaatsen), kleine marterachtigen, kleine grondgebonden zoogdieren en andere beschermde soorten (zoals: de steenmarter).¹

¹ Maartense, M (2020). *Aalsmeer. Notitie verkennend veldonderzoek Wet natuurbescherming kadeverbetering Aalsmeer.*

2.4. Autonome ontwikkelingen

Voor het bepalen van de effecten van een planontwikkeling is het van belang de uitgangspositie waarmee wordt vergeleken vast te leggen. Binnen het m.e.r.-instrumentarium is dat de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige, legale situatie plus alle autonome ontwikkelingen waarover reeds een besluit is genomen.

Aan de zuidzijde van de Hogedijk en de westzijde van de Machineweg ontwikkelen de gemeente Aalsmeer en de gemeente Uithoorn het bedrijventerrein 'Green Park Aalsmeer'. Het greenpark is opgedeeld in 10 deelgebieden waarvan 25% al in gebruik is. Deelgebied 2 (afbeelding 2.14) grenst direct aan de Hogedijk en bestaat uit 15 kavels waarvan één kavel uitgegeven is.



Figuur 2.14: Structuurvisiekaart Greenport Aalsmeer (bron: <http://www.greenportaalsmeer.nl/>)

Gezien de afstand tussen deelgebied 2 en de Hogedijk is de verwachting dat deze ontwikkeling geen invloed zal hebben op het projectgebied, de projectuitvoering en de daarbij omschreven milieuthema's. Er zijn geen andere autonome ontwikkelingen in of rondom het projectgebied bekend die van invloed kunnen zijn op het projectgebied of de uitvoering. Dit betekent dat de referentiesituatie voor de verbetering van de Hogedijk bestaat uit de huidige situatie inclusief ontwikkeling Greenport.

3. Kenmerken van het project

3.1. Opgave

Doelstelling

Conform de provinciale verordening van Noord-Holland dient de Hogedijk in de gemeente Aalsmeer te voldoen aan de eisen van veiligheidsnorm IPO V. Uit onderzoek blijkt echter dat de Hogedijk niet voldoet aan deze vereiste veiligheidsnorm. De kering is over de gehele lengte afgekeurd op het aspect macrostabiliteit en over bijna de gehele lengte op het aspect hoogte. Om aan de eisen conform veiligheidsnorm IPO V te voldoen en daarmee de waterveiligheid van het achterliggende land te kunnen garanderen, dient de Hogedijk met 40 tot 45 centimeter te worden verhoogd. Daarnaast dient het talud te worden verflauwd naar een talud van 1:6.

Het realiseren van de benodigde verbetering is echter complex. De Hogedijk is gelegen in sterk stedelijk gebied. Langs de Hogedijk is veel bebouwing aanwezig en ook de Hogedijk zelf is niet vrij van bebouwing. Dit maakt dat een groot deel van het profiel van vrije ruimte van de Hogedijk binnen bestaande bebouwing valt en er dus sprake is van ruimtegebrek. Daarnaast is een deel van de bebouwing langs en op de Hogedijk illegaal gerealiseerd, waardoor Rijnland geen zicht heeft op de wijze van realisatie en de status van de bebouwing in het kader van de waterveiligheid. Bovendien is de Hogedijk niet in eigendom van Rijnland en/of gemeente Aalsmeer, maar kent de Hogedijk 150 particuliere eigenaren. Dit betekent een groot aantal belanghebbenden en een grote variatie aan het soort belangen. Verder bestaat de Hogedijk uit een veendijk, waardoor deze (extra) gevoelig is voor droogte, en ligt de Hogedijk in een veengebied met een sterke bodemdaling, waardoor verzakking op de loer ligt. Daarnaast is reeds bekend dat de bodem onder de Hogedijk sterk verontreinigd is en is de teensloot aan de binnenkant van de Hogedijk grotendeels verdwenen.

De noodzaak tot verbetering van de Hogedijk is echter groot gezien haar waterkerende functie voor het achterliggende, sterk bebouwde gebied en de huidige staat waarin de dijk zich bevindt. Vanwege de complexe omstandigheden heeft Rijnland in het voortraject aan de hand van een uitgebreid variantenonderzoek de technische mogelijkheden tot verbetering van de Hogedijk onderzocht (trechtering). Doelstelling daarbij is voldoende hoogte voor de komende 15 à 20 jaar en voldoende stabiliteit voor ten minste 30 jaar.

Variantenonderzoek

In het variantenonderzoek¹ zijn de voor- en nadelen van twee varianten onderzocht. De eerste variant betreft het gedeeltelijk verbeteren van de Hogedijk overeenkomstig de veiligheidsnorm IPO V en het gedeeltelijk afwaarderen van de Hogedijk naar de veiligheidsnorm IPO III. Hierbij wordt de gedeeltelijke afwaardering naar IPO III mogelijk gemaakt door het plaatsen van een kunstwerk ter hoogte van de Meester Jac. Takkade, dat sluit tijdens maatgevend hoogwater. Het kunstwerk maakt dat het maatgevend hoogwater voorbij dit punt lager is, waardoor met een lagere veiligheidsnorm IPO III toch eenzelfde bescherming voor het achterliggende gebied wordt gerealiseerd als met de veiligheidsnorm IPO V.

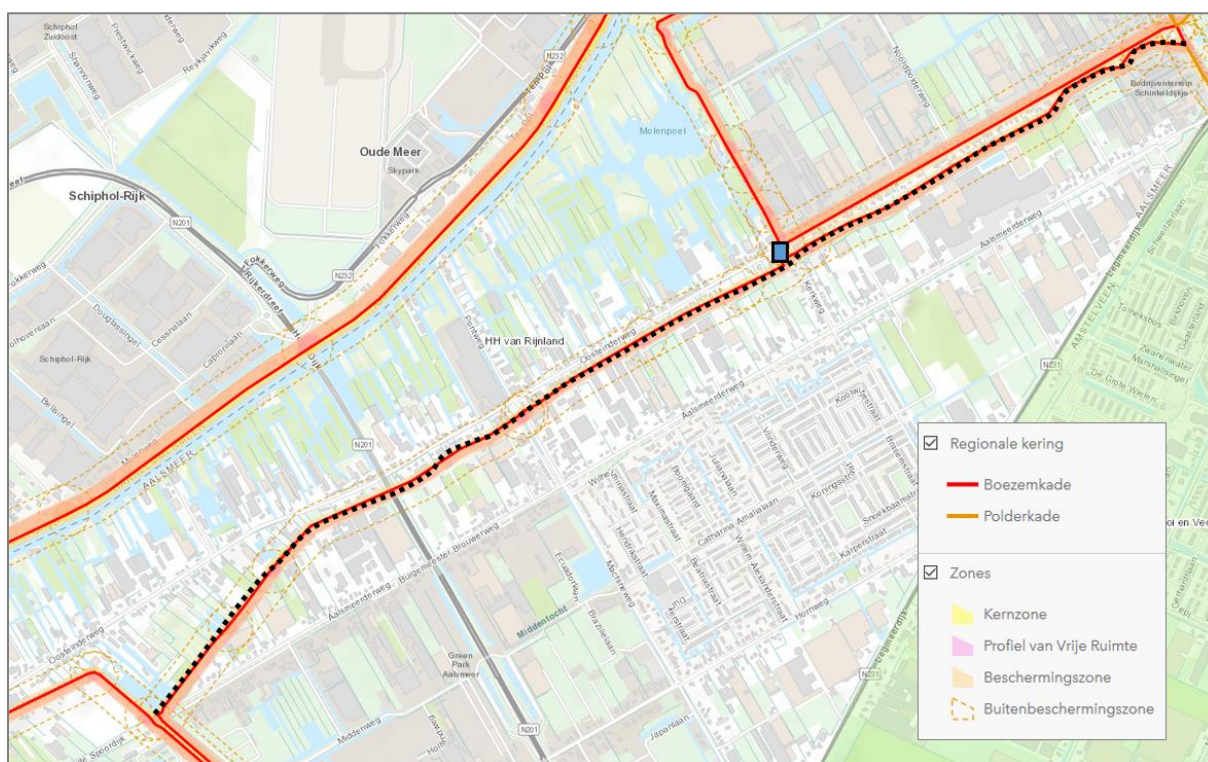
¹ Rapport Kadeverbetering Hogedijk te Aalsmeer, Aveco de Bondt, 5 maart 2018

De tweede variant betreft het verbeteren van de gehele Hogedijk overeenkomstig de veiligheidsnorm IPO V. De realisatie vindt daarbij plaats door het profiel van de Hogedijk weer te laten voldoen aan het profiel zoals gesteld voor de veiligheidsnorm IPO V. In deze variant is het ook nodig de Oosteinderdijk te verhogen tot IPO V. Uit een eerste technisch onderzoek met bijbehorende kostenvergelijking blijkt dat de tweede variant aanmerkelijk duurder is dan de eerste variant. De tweede variant kost naar schatting € 4,4 miljoen, de eerste variant net iets meer dan € 415.000,-. Daarnaast is de tweede variant complex en mogelijk niet overal realiseerbaar vanwege het ruimtegebrek, de eigendomssituatie en de aanwezige bebouwing op en direct aan de dijk. De hoge kosten, complexiteit en grote ruimtelijke gevolgen voor bewoners en gebruikers maakt de tweede variant tot een onuitvoerbaar alternatief. Op basis van het variantenonderzoek heeft het college van dijkgraaf en hoogheemraden daarom in overleg met de provincie Noord-Holland besloten tot realisatie van de eerste variant.

3.2. Uitgangspunten gekozen variant

De verbetering van de Hogedijk vindt plaats door het verbeteren van het westelijk deel conform de veiligheidsnorm IPO V en het afwaarderen en verbeteren van het oostelijk deel naar veiligheidsnorm IPO III. Dit betreft met name de stabiliteitseisen, wat hoogte betreft zal de hele Hogedijk aan IPO V eisen voldoen. Om dit mogelijk te maken wordt ter hoogte van de Meester Jac. Takkade een kunstwerk geplaatst (figuur 3.1). Het kunstwerk bestaat uit een handmatig af te sluiten stuw, die gesloten wordt bij een waterstand van -0,40 NAP. Op basis van historische waterstanden, wordt verwacht dat dit gemiddeld eens in de 5 jaar voorkomt. De nadere onderbouwing is terug te vinden in bijlage 2.

Met betrekking tot de uitvoering van de verbetering gaat de voorkeur van Rijnland uit naar verbetering door middel van grondwerk. De benodigde grond voor de ophoging en taludverflauwing (1:6) wordt van buitenaf aangevoerd over water. Waar te weinig ruimte beschikbaar is of geen mogelijk is tot verhoging of ophoging in grond, wordt een damwand en/of keerconstructie geplaatst zoals beschreven in onderstaande paragrafen.



Figuur 3.1: Uitsnede legger regionale keringen met de Hogedijk (zwarte stippellijn) en de locatie van het voor de verbetering noodzakelijke kunstwerk (blauw/zwart kader). (Bron: Hoogheemraadschap van Rijnland)

3.2.1. Ruimtelijk kwaliteitskader

Gezien de uiteenlopende situaties langs de Hogedijk is het noodzakelijk per locatie een maatwerkoplossing te ontwerpen die rekening houdt met de benodigde hoogte en technische randvoorwaarden, maar ook met de beschikbare ruimte, te beschermen (monumentale) gebouwen, bomen en andere objecten en de wensen van de eigenaren/gebruikers. Zodoende is ten behoeve van de verbetering van de Hogedijk door Buro L in O een ruimtelijk kwaliteitskader opgesteld.

Het doel van het ruimtelijke kwaliteitskader (RKK) is om richtlijnen te geven voor een landschappelijk zo optimaal mogelijke versterking van de Hogedijk in Aalsmeer en daarbij het in beeld brengen van de ruimtelijke kwaliteiten. Naast de visie op de dijk als een geheel, wordt er ook gekeken naar de dijk in deelgebieden.

De Hogedijk in totaal

Wat de Hogedijk bijzonder maakt, is dat de dijk een grens vormt tussen twee landschappen. Aan de noordzijde het laagdynamisch Veenbovenland en aan de zuidzijde de hoogdynamische Oosteinderpoelpolder. Tussen deze twee gebieden ligt de Hogedijk als een constant element; tijdens de veranderingen in de noordelijke en zuidelijke gebieden is de Hogedijk ook altijd een constant element gebleven. De kruin van de dijk is constant aanwezig, samen met de boezemwaterloop die parallel aan de dijk loopt. Op sommige plekken wordt de boezemwaterloop onderbroken.

De Hogedijk in deelgebieden

Per deelgebied is een analyse gemaakt en uit die analyse komt naar voren op welke manier het profiel van de Hogedijk uitgewerkt kan worden. De volgende deelgebieden zijn gedefinieerd: Landelijke dijk, Ontsluiting dijk, groene dijk, Herkenbare dijk.

Deelgebied 1: De landelijke dijk

De landelijke dijk typeert zich door het zandpad op de kruin van de dijk, met aan de noordkant veel water en natuur en aan de zuidkant veel bedrijvigheid (figuur 3.4). Een belangrijke kwaliteit voor dit deelgebied is in eerste instantie het groene karakter van de dijk. Daarnaast zijn de uitzichten over het water, de natuurwaarden en de aanwezigheid van kwekerijen aan de zuidzijde van de dijk belangrijke kwaliteiten van dit deelgebied.



Figuur 3.4: Uitsnede deelgebied 1: De landelijke dijk (bron: Buro L in O, Ruimtelijk kwaliteitskader 2020)

Deelgebied 2: Ontsluiting dijk

Een deel van de Hogedijk bestaat uit een smalle asfaltweg (figuur 3.5). Deze weg is op enkele plaatsen in een zeer slechte staat. Aan dit deel van de dijk zijn meerdere bedrijven gevestigd. Een belangrijke kwaliteit is de overal aanwezige boezemsloot en het vele groen wat het zicht op het bedrijventerrein enigszins belemmerd.



Figuur 3.5: Uitsnede deelgebied 2: Ontsluiting dijk (bron: Buro L in O, Ruimtelijk kwaliteitskader 2020)

Deelgebied 3: Groene dijk

Deelgebied 3 (figuur 3.6) wordt gekenmerkt doordat de dijk bijna niet onderbroken wordt door bebouwing. Daarbij is er geen pad op de dijk aanwezig en bestaat de gehele kruin uit grasland. De belangrijkste kwaliteit is voor dit deelgebied het groene karakter, waarbij de boezemsloot in dit deelgebied vrijwel overal aanwezig is. Tevens grenst het oude katholieke kerkje met haar begraafplaats aan dit deel van de dijk. Deze kerk heeft de status van een monument.



Figuur 3.6: Uitsnede deelgebied 3: Groene dijk (bron: Buro L in O, Ruimtelijk kwaliteitskader 2020)

Deelgebied 4: Herkenbare dijk

Het laatste deelgebied, betreft een kort stukje van de Hogedijk (figuur 3.7). Ook dit deelgebied heeft geen pad op de dijk, maar de dijk is goed zichtbaar vanaf de Oosteinderweg. De dijk wordt gebruikt als weiland en is duidelijk zichtbaar in het landschap. Het groene karakter en de herkenbaarheid zijn de belangrijkste kwaliteiten van dit deel van de dijk.



Figuur 3.7: Uitsnede deelgebied 4: De herkenbare dijk (bron: Buro L in O, Ruimtelijk kwaliteitskader 2020)

Opgave

Gezien bovenstaande kenmerken zijn de volgende opgaven voor de versterking van de Hogedijk gedefinieerd:

- De herkenbaarheid van de dijkvorm versterken;
- Behoud en versterking van de groene ruimte van de Hogedijk;
- Zorgvuldige omgang met de individuele verschillen tussen kavels en ruimten;
- Gebruik van verkeer zoveel mogelijk te beperken;
- Behoud van zoveel mogelijk uitzichten en doorzichten;
- Behoud van kwaliteiten in de deelgebieden waar mogelijk behoud of versterking van beplante teensloot;
- Inpassen van bijzondere bebouwing en beplanting waar mogelijk.

Bij de keuze van oplossingen per locatie langs de Hogedijk is hiermee zoveel mogelijk rekening gehouden.

3.2.2. Technische uitvoering

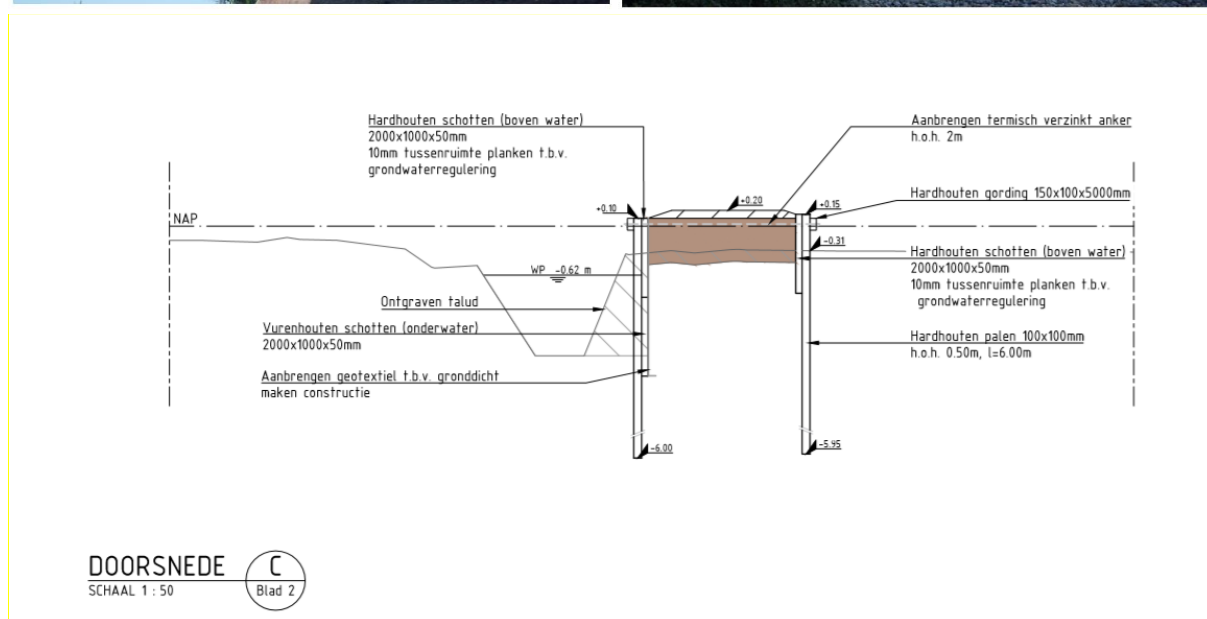
Met betrekking tot de technische uitvoering maakt Rijnland gebruik van verschillende maatregelen. Deze worden hieronder elk kort beschreven. In het voorlopig ontwerp van juni 2020 van de dijk is per locatie aangegeven welke oplossing is gekozen.

Ophogen

Door de bodemgesteldheid binnen Rijnland dalen de kades tot 1,5 cm per jaar: het uitgangspunt voor de jaarlijkse kruindaling is voor kleikades langs de boezem 0,5 cm, voor veenkades langs de boezem 1 cm en voor polderkades 1,5 cm. Boezemkades zijn door grotere ophogingen uit het verleden minder zettingsgevoelig dan polderkades. De hoogte-eis voortkomend uit de veiligheidsnorm IPO V (westelijk deel) en IPO III (oostelijk deel) leidt voor de Hogedijk tot een ophoging van de kruinhoogte van de dijk. Over de gehele dijk zijn ophogingen 0 tot 45 centimeter noodzakelijk om te voldoen aan de hoogte-eis, uitgaande van een grotere aanleghoogte van ten minste 20 cm om rekening te houden met de voorziene bodemdaling per jaar. De ophogingen zullen voor het grootste deel van de dijk door middel van klei worden gerealiseerd en afgewerkt worden door middel van het aanbrengen van een leeflaag.

Kistdam

Ter hoogte van de kerk wordt een kistdam gerealiseerd. De paaldiepte is 6 meter, er worden 2 rijen palen ingedrukt, verbonden met trekstangen. De horizontale delen komen uitsluitend tot op de waterbodem/maaiveld en er wordt beperkt gegraven voor de kistdam. De horizontale delen aan de waterkant worden net in de waterbodem gedrukt (10 cm) en aan de andere kant komen ze op het bestaande maaiveld (de tuin van Kerkweg 12). Zie onderstaande afbeelding voor een voorbeeld van een kistdam.



Figuur 3.8: Voorbeeld en principe kistdam (bron: Hoogheemraadschap van Rijnland en VOTekening d.d. 12-06-2020 Fugro BV)

Damwanden en keerwanden

Er zijn locaties in het traject van de Hogedijk waar weinig ruimte is voor het versterken van de dijk door middel van grond. Hier kunnen damwanden of keerwanden worden toegepast. De damwanden zijn lange stalen platen, zie circa 6 tot 12 meter diep worden ingedrukt zonder graafwerkzaamheden.

Op maximaal 5 locaties zijn keerwanden nodig, soms ter vervanging van een reeds aanwezige keerwand. Een keerwand is een wand in het binnentalud van de dijk die er voor zorgt dat de grondoplossing wordt afgebroken vlak voor de bebouwing. Op deze manier hoeven bepaalde gebouwen niet gesloopt te worden. In figuur 3.9 is een voorbeeld van een keerwand opgenomen (L-vorm). De hoogte van de keerwand hangt af van het te keren grondlichaam. Er bestaat een mogelijkheid tot het monteren van een hek op de keerwand.



Figuur 3.9: Voorbeeld keerwand L-vorm (bron: Hoogheemraadschap van Rijnland)

In figuur 3.10 is een ander voorbeeld opgenomen dat gebruikt gaat worden voor het versterken van de Hogedijk. Deze keerwanden zijn eigenlijk een soort schuttingen. De palen gaan diep de grond in, tot ongeveer 6 meter. Vanaf het laag liggende maaiveld worden er horizontale houten planken tegen aan geschroefd tot het hoog liggende maaiveld. Ook hier wordt verder niet gegraven (misschien alleen een aanzet van 20 tot 30 centimeter). Als er nu al een keerwand staat, wordt de nieuwe er tegen aan gezet, waarna de oude wordt verwijderd. Bij een nieuw hoogteverschil, wordt eerst de nieuwe keerwand gemaakt op het bestaande terrein. Daarna wordt de grond van de dijk aangevuld tot de hoogte van de houten keerwand. Graven is ook dan dus niet van toepassing.



Figuur 3.10: Voorbeeld keerwand in schuttingvorm (bron: Hoogheemraadschap van Rijnland)

Bomen

Indien mogelijk staat het behouden van bomen voorop. Een boom op de dijk die omwaait kan de dijk echter ernstig verzwakken. Ook zorgen bomen voor uitdroging van de dijk en verzwakking door het wortelpakket. Wanneer door bepaalde beplanting, op of in de buurt van de dijk, de dijkstabiliteit of de stabiliteit van het talud niet gegarandeerd kan worden, bestaat de mogelijkheid om de bomen te kappen.

In het werkvak van de kadeverbetering staan 28 van de 82 bomen in de beschermingszone, die door gemeente Aalsmeer zijn aangewezen als waardevol. Bij drie van deze bomen is het behoud vooralsnog alleen te realiseren middels het aanbrengen van een stalen damwand rond de bomen, dit is een ingrijpende en onomkeerbare maatregel. De betreffende bomen staan er op basis van de Keur Rijnland 2015 bovendien illegaal. Wanneer uit het ecologisch veldonderzoek 2020 blijkt dat deze bomen geen bijzondere betekenis hebben voor vleermuizen of vogels met jaarrond beschermde nesten, dan kan voor deze bomen daarom een kapvergunning worden aangevraagd. Nader onderzoek naar andere mogelijke maatregelen wordt uitgevoerd, waarna in overleg met de gemeente de verschillende belangen (zoals ecologie, regel van de Keur en veiligheid, maatschappelijk draagvlak, kosten, wensen eigenaar en onderhoudbaarheid van de dijk) zullen worden afgewogen en zal worden gekozen voor behoud of verwijderen en mogelijke herplant.

3.2.3. Aandachtlocaties

Uit een eerste verkenning van Rijnland blijkt dat met betrekking tot de uitvoering van de verbetering sprake is van een viertal aandachtlocaties.

Machineweg

De Hogedijk kruist ter hoogte van het Gemaal Oosteinderpoel de Machineweg, die dwars op de Hogedijk is gelegen. De Hogedijk is hier redelijk op hoogte, maar de kruisende Machineweg ligt veel te laag. In verband met nabijgelegen bebouwing vormt de ophoging van de Machineweg een aandachtspunt. In het ontwerp wordt dit aandachtspunt opgelost door de kering iets te verleggen. Op die manier loopt de dijk met een bochtje om het gemaal heen waardoor het gemaal gewaarborgd blijft en de dijk versterkt kan worden. Hiertoe zal de Legger worden aangepast.



Groen: tuimeldijken 1:3 talud (1,5m breed kruin)

Paars: Weg ophogen nader te bepalen hoe dit precies gedaan moet worden.

Stippellijn: locatie uitstroombak (geen fysieke oplossing nodig)

Bruin: Nieuw aan te brengen beschoeiing. (diepte palen 6m en schotten tot in de waterbodem.)

Figuur 3.2: Maatwerkoplossing Machineweg

Mercedes-Benz Cor Millenaar B.V.

Het bedrijfspand van de autodealer Mercedes-Benz Cor Millenaar B.V. is op de Hogedijk gesitueerd, waardoor Rijnland ter plaatse geen fysieke mogelijkheden voor de verbetering van de Hogedijk zijn. Bij de bouw van het bedrijfspand is het perceel echter al opgehoogd en het talud verflauwd. Rijnland verwacht daarom geen risico's op doorbraak of overstroming van de kering en zal op deze locatie geen maatregelen treffen.

Oud-Katholieke Kerk Aalsmeer

Aan de Oosteinderweg 394 staat de historische kerk van Oosteinde: de Oud-Katholieke Kerk Aalsmeer. Het talud ter plaatse is reeds zeer flauw, maar er is wel sprake van een grote hoogteopgave. Daarnaast is op deze locatie op de Hogedijk een aantal waardevolle bomen gesitueerd en staat het water direct tegen de kering. De historische waarde van deze locatie maakt dat deze locatie extra aandacht vraagt. Gezien de geringe ruimte aan de zijde van de dijk waar de kerk gesitueerd is, is een minimale grondoplossing wenselijk. De bomen op het binnentalud dienen behouden te worden. In de onderstaande afbeelding is dit knelpunt opgelost door middel van een kistdam (rood), het ophogen van straatwerk (blauw) in de tuin en het ophogen van de kerkweg zelf (geel).



Figuur 3.3: Uitsnede oplossing Kerkweg (Bron: Hoogheemraadschap van Rijnland)

Kerkweg 2

Conform de Legger Regionale waterkeringen van Rijnland loopt de as van de Hogedijk ter plaatse van de woningen aan de Kerkweg 2 en 4 (pal naast de Oud-Katholieke Kerk Aalsmeer) door de achtertuin tussen de twee woningen door. Dit betekent dat de achtertuin van de woning aan de Kerkweg 2 met 50 centimeter moet worden opgehoogd. De achtertuin is echter krap, waardoor weinig werkruimte beschikbaar is en ook deze locatie extra aandacht vraagt. In figuur 3.3 is weergegeven hoe deze aandachtslocatie wordt aangepast zodat het ruimtebeslag minimaal is van de woningen aan de Kerkweg 2 en 4.

3.3. Aanlegfase

De uitvoering start naar verwachting begin 2021 en duurt ongeveer 2 jaar Medio oktober 2022 moet de uitvoering van de Hogedijk gereed zijn. De oplevering en overdracht van de dijk zal plaatsvinden in het begin van 2023.

In de ontwerpfase is de kade onderverdeeld in 8 kadevakken. In deze vakken zijn drie typen oplossingen van toepassing:

- Grond oplossing (ophogen);
- Constructieve oplossing (damwand/keermuur);
- Kistdam (maatwerk).

De te versterken kadevakken worden onderverdeeld in werkvakken met van circa 100 meter (2 x 50 meter) met elk een eigen aan- en afvoerroute. Alle materialen zullen voornamelijk aangevoerd worden via de Aalsmeerderweg. Bij de logistieke keuzes worden de volgende uitgangspunten gehanteerd;

- Minimaliseren van hinder aan de omgeving;
- Voorkomen van schade aan objecten en bestaande infrastructuur;
- Rekening houden met ecologie.

Bij de grondoplossing (ophogen) wordt gebruik gemaakt van gebiedseigen materiaal én ophogingsmateriaal aangevoerd buiten de Provincie over water.

Bij het ophogen van de kade gelden de volgende restricties:

- Tot aan de berm mag de klei worden aangevoerd met materieel tot 20 ton;
- Als langtransport onderaan de teen plaats vindt mag dit ook tot 20 ton met rijplaten;
- Op het talud en de kruin dient gewerkt te worden met materieel tot 8 ton;
- Op de kruin met een asfaltverharding mag gewerkt worden met een gewicht tot maximaal 30 ton. Indien het om transport over de kruin gaat dient een maximum gewicht van 20 ton gehanteerd te worden.

Het ophoogmateriaal wordt vanuit de losinrichting vervoerd met vrachtwagens naar een tijdelijk depot. Vanuit het tijdelijke depot wordt de grond overgeladen in lichte transportmiddelen en vervoerd naar de daarvoor bestemde (verwerkings)locatie. Het ophoogmateriaal wordt in lagen van 0,25 m bruto ophoog in profiel geplaatst en verdicht.

De damwanden/keerwanden worden aangevoerd middels vrachtwagens en gelost op een daarvoor aangewezen plek. De damwanden/keerwanden worden bijgetreden middels een shovel/vrachtauto naar de daarvoor bestemde locatie. Afhankelijk van de situatie wordt de damwand getrild of gedrukt. Bij het aanbrengen van de damwanden/keerwanden gelden de volgende restricties :

- Bij asfaltverharding een gewicht tot max 30 ton materieel toegestaan;
- Bij groene kade dient de inzet van materieel minder te zijn dan 8 ton.

Echter kan door vanaf een veilige plek de eerste paar planken te slaan een kade ontstaan waarvan achter de damwand gewerkt kan worden tot max 50 ton. Bij afschuiving van de kade zou de damwand dan het water moeten kunnen keren. Dan is het wel heel belangrijk dat de werkrichting zo is dat constant vanachter de reeds geplaatste damwanden geheid wordt. Op de kade zelf worden dan ook stabiliserende maatregelen genomen te worden zoals platen en schotten.

Er wordt uitgegaan van het gebruik van 4 vrachtwagens per dag en diverse kranen en dumpers, de details zijn opgenomen in de berekening stikstof in bijlage 3.

4. Kenmerken van de milieueffecten

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkeling beschreven. Het is gebruikelijk de milieueffecten van de beoogde situatie te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen. De effectbeoordeling in dit hoofdstuk is gebaseerd op de informatie uit de deelonderzoeken die ten behoeve van de beoogde ontwikkeling zijn uitgevoerd en het ruimtelijk kwaliteitskader dat voor de beoogde ontwikkeling is opgesteld.

4.1. Leefomgevingskwaliteit

Aanlegfase

Tijdens de uitvoering van de dijkverbetering kan sprake zijn van hinder als gevolg van de beoogde werkzaamheden. Graafmachines en een (toename van) vrachtverkeer naar het projectgebied kunnen voor geluidshinder en een toename van fijn stof zorgen. De werkzaamheden zijn echter van tijdelijke aard en worden steeds relatief kort op één locatie uitgevoerd, zoals reeds is beschreven in paragraaf 3.4. Tijdens de uitvoering nabij woningen zal steeds worden beoordeeld welk materieel wordt ingezet en welke werktijden worden gehanteerd om de hinder zo beperkt mogelijk te houden. Er zullen geen werkzaamheden in de avond- en nachtperiode plaatsvinden. In droge perioden zal bij (graaf)werkzaamheden waarbij stofhinder kan ontstaan de ondergrond vochtig worden gehouden om overmatige stofhinder tegen te gaan.

Gebruiksfase

Na realisatie leidt de kadeverbetering zelf niet tot geluidshinder, emissies of een verkeerstoename, waarmee significant negatieve effecten als gevolg van de beoogde ontwikkeling kunnen worden uitgesloten.

De situatie achter de waterkering zal inherent veiliger zijn. De groene landschappelijke inpassing wordt behouden; op een enkele plek zal mogelijk beplanting of een boom zijn verwijderd, maar de dijk wordt opnieuw groen aangekleed, waarbij een kwaliteitsimpuls wordt nagestreefd. Hiervoor wordt een groenplan (landschaps- en herplantingsplan) opgesteld, waardoor de groenbeleving gelijk blijft of zelfs wordt versterkt, waardoor dit niet als een belangrijk negatief effect wordt beoordeeld.

4.2. Water

Waterkwaliteit

Gedurende de uitvoeringsfase kan sprake zijn van verstoring als gevolg van de beoogde werkzaamheden (vertroebeling van het water). De beoogde werkzaamheden zijn echter niet anders van aard dan de werkzaamheden bij het baggeren.

Uit onderzoek blijkt dat de waterbodem niet overal van voldoende kwaliteit is, maar de geplande werkzaamheden zoals het plaatsen van damwanden en bekisting niet zal leiden tot significante negatieve effecten op de waterkwaliteit. De waterbodem wordt met de voorgenomen werkzaamheden niet ontgraven of verplaatst.

Door de aanleg van keermiddelen en de dijkverbetering komen er geen nieuwe/extra stoffen of materialen vrij die invloed kunnen hebben op de waterkwaliteit. Bij de werken wordt gebruik gemaakt van materialen die niet uitlogen (beton, staal, hout, HDPE, composiet). Het beheer en onderhoud vindt plaats conform de reguliere praktijk van het waterschap, dus niet met middelen die de waterkwaliteit beïnvloeden.

Waterkwantiteit

De beoogde ontwikkeling voorziet niet in een verandering van de status van de kering. De huidige status inclusief beschermingszones blijft gehandhaafd. De beoogde ontwikkeling ziet tevens niet in een toename van verhard oppervlak of demping van oppervlakte water. Het watersysteem behoudt daarmee zijn huidige ligging en capaciteit tot bergen van (hoog)water. De verbetering van de kering leidt naar verwachting niet tot negatieve effecten op het huidige oppervlaktewatersysteem.

Waterveiligheid

De beoogde ontwikkeling voorziet niet in een verandering van de status van de kering. Wel wordt met de verbetering van de kering de waterveiligheid achter de kering verhoogd. Dit is dan ook de hoofdoelstelling van het project.

Tijdens de uitvoering van de verbetering blijft het functioneren van het watersysteem intact. Ten behoeve van de verbetering wordt enkel grond opgebracht en worden verschillende damwanden of keermiddelen aangebracht. Het veiligheidsniveau van de kering blijft hiermee gedurende de werkzaamheden gelijk aan de huidige veiligheidssituatie. De (hoog)waterveiligheid van de polders blijft daarmee gewaarborgd.

4.3. Bodem

Zoals beschreven in paragraaf 2.3 is er voor de Hogedijk een verkennend milieukundig (water)bodem-, asbest- en verhardingsonderzoek uitgevoerd. Hieruit komt naar voren dat over het algemeen de grond van het dijklichaam diffuus licht verontreinigd is met meerdere parameters, maar dat voor het grootste gedeelte van de dijk geen sprake van een milieuhygiënische belemmering voor de ophoging van de dijk of graafwerkzaamheden die gaan plaatsvinden bij het plaatsen van geplande damwanden.

Op een aantal locaties binnen het onderzoeksgebied zijn met metalen sterk verontreinigde spots aangetroffen. In overleg met het bevoegd gezag dient besproken te worden hoe met deze locaties om te gaan. Indien er voor de versterking van deze dijk plaatselijk sanering noodzakelijk is, dan is aanvullend onderzoek voor afperking benodigd. Tevens dient er in overleg met het bevoegde gezag besproken te worden hoe er om gegaan dient te worden met de sterk verhoogde concentraties van asbest op bepaalde spots. Door het versterken van de Hogedijk zijn deze verontreinigde locaties aangetroffen en kunnen deze in overleg met het bevoegde gezag gesaneerd worden. Het versterken van de Hogedijk draagt daarbij bij aan het verbeteren van de kwaliteit van de bodem. Door het uitvoeren van maatregelen en door in overleg te treden met het bevoegde gezag, kunnen significant negatieve milieueffecten met betrekking tot bodem worden uitgesloten.

De werkzaamheden zullen geen invloed hebben op de grondwater- en waterbodemkwaliteit.

4.4. Archeologie

Zoals aangegeven in paragraaf 2.3 maakt het projectgebied onderdeel uit van archeologisch waardevol gebied van de tweede categorie. Op grond hiervan is, als vervolg op de eerdere rapporten uit 2018, een archeologisch advies opgesteld door Green Archeology (2020). De conclusie van dit onderzoek luidt dat de archeologische verwachting in het gebied zich richt op de aanwezigheid van Nieuwe Tijd erven die zich nog naast en onder de dijk zouden kunnen bevinden. Daarnaast is er bij het kerkterrein sprake van een AMK-terrein met een nog niet gespecificeerde archeologische verwachting. In detail betekent dit:

- Het ophogen van een archeologische vindplaats kan in theorie verschillende negatieve gevolgen kunnen hebben voor archeologische waarden in de bodem. Zoals aangetoond door diverse onderzoeken zal ook een dikkere laag ophogingen echter niet direct leiden tot noemenswaardig archeologisch informatieverlies. Aangezien vrijwel alle ophogingen bovendien op- en met name ten zuiden van de dijk plaatsvinden, in een gebied met lage archeologische verwachting dus, is zettingsonderzoek of archeologisch onderzoek niet zinvol. Hoewel er door het gebruik van klei een risico bestaat op verblauwing, betreft dat geen nieuwe situatie: de huidige dijkophoging bestaat ook uit klei. Eventuele verblauwing heeft dus al plaatsgevonden.
- Ontgravingen kunnen, indien ze de diepte van de waardevolle archeologische lagen bereiken, zorgen voor grote verstoringen van die archeologische lagen. De ontgravingen die op verschillende plekken plaatsvinden, zorgen niet voor verstoring van archeologisch waardevolle lagen. Uitzondering hierop is mogelijk de ontgraving van het talud bij het plaatsen van de kademuur. Deze ligt ten noorden van de dijk, in een gebied waar mogelijk archeologische resten aanwezig zijn, maar ook hier wordt geen informatieverlies verwacht.
- Langs grote delen van het tracé wordt een damwand geplaatst, meestal aan de noordzijde van de dijk, plaatselijk ook aan de zuidzijde. Alle damwanden worden, zonder graafwerkzaamheden, ingedrukt vanaf het maaiveld. De resulterende verstoring is beperkt van omvang en lineair, waardoor het archeologisch informatieverlies naar verwachting gering is.
- De keerwanden zijn eigenlijk een soort schuttingen, de houten palen gaan circa 6 m de grond in, vanaf het laagliggende maaiveld worden er horizontale houten planken tegen aan geschroefd tot het hoogliggende maaiveld. Hierbij wordt normaal gesproken niet of nauwelijks ontgraven, hooguit wordt een aanzet van 20 tot 30 centimeter diepte aangelegd. Het inslaan van de benodigde palen zorgt wel voor een verstoring van de bodem. Het effect hiervan valt te vergelijken met het inslaan van houten heipalen. De keermuren worden op het maaiveld geplaatst of hooguit oppervlakkig ingegraven. De waardevolle archeologische lagen worden dus niet dieper dan de vrijstellingsgrens verstoord. Dit geldt ook voor de L-wanden.
- De kistdam die ter hoogte van de kerk wordt aangelegd, zorgt door het gebruik van een dubbele palenrij voor een kleine tot gemiddelde verstoring van de bodem. Gezien de veronderstelde archeologische waarde van dit AMK-terrein is voorafgaand aan deze werkzaamheden archeologisch vooronderzoek noodzakelijk om te bepalen welke archeologische waarden aanwezig zijn en in hoeverre deze worden verstoord door de constructie. Geadviseerd wordt eerst een beperkt, locatie-specifiek bureauonderzoek uit te laten voeren, direct gevolgd door een inventariserend booronderzoek op de plek waar de verstoring plaatsvindt. Afhankelijk van het resultaat kan voorafgaand aan de werkzaamheden een archeologische proefsleuf worden aangelegd. Gezien de omvang van de verstoring staat die proefsleuf effectief gelijk aan een opgraving van het te verstoren gedeelte.

Dit betekent dat er geen informatieverlies van mogelijke archeologische waarden wordt verwacht en dat nabij de kerk nader onderzoek nodig is: indien hier archeologische waarden worden aangetroffen wordt dit meteen opgegraven, dit betreft een klein gebied. Voor archeologie worden daarom geen belangrijk negatieve effecten verwacht.

4.5. Cultuurhistorie en landschap

Zoals beschreven in paragraaf 2.3 kent de kering en de directe omgeving een cultuurhistorische waarde.

Monumenten

De werkzaamheden ten behoeve van de beoogde ontwikkeling richten zich op de kering. De naastgelegen monumentale gebouwen zijn geen onderdeel van de voorgenomen werkzaamheden. Daar waar de monumenten dicht langs of pal aan de kering zijn gelegen, zoals ter plaatse van de kerk, wordt met behulp van maatwerkoplossingen aantasting van de monumenten voorkomen.

Historische geografie

Uit het bureauonderzoek van BAAC blijkt dat de ophoging van de Hogedijk niet tot aantasting van de historisch geografische waarden hoeft te leiden. De belangrijkste waarde, de Hogedijk als grens tussen twee landschappen, kan immers niet worden aangetast.

Landschap

Door te werken volgens het ruimtelijk kwaliteitskader is de landschappelijke inpassing van de dijkverhoging en –verbetering geborgd. Er is zorgvuldig onderzocht welke ruimtelijk en landschappelijke waarden aanwezig zijn en hoe deze zoveel mogelijk kunnen worden behouden. Het schetsontwerp en het voorlopig ontwerp zijn hieraan getoetst.

Het algemene uitgangspunt in het ontwerpproces is dat de waardevolle beplanting op en langs de kering zoveel mogelijk wordt behouden. Wanneer behoud niet mogelijk is omdat de stabiliteit van de dijk en het talud in gedrang komt, kan de beplanting elders in de directe nabijheid van de kering worden gecompenseerd in overeenstemming met bepaling in de Keur en in overleg met de (grond)eigenaren. De waardevolle bomen zijn geïnventariseerd en beoordeeld, waar dat mogelijk en zinvol is zijn de waardevolle bomen behouden door maatwerkoplossingen. De landschapsarchitect is bezig met het maken van een groenplan, op basis hiervan zal de dijk na ophoging weer groen worden aangekleed. Hierbij worden niet alle bomen en bossages één-op-één terug geplaats, maar zal meer orde worden aangebracht en de groene uitstraling worden teruggebracht.

4.6. Ecologie

4.6.1. Gebiedsbescherming

Natura 2000

Vanwege de grote afstand tot Natura 2000 is het uitgesloten dat deze gebieden zullen worden beïnvloed door effecten als verstoring door geluid, licht of trillingen, verdroging of verontreiniging. Effecten als gevolg van stikstofdepositie zijn in de aanlegfase echter niet op voorhand uit te sluiten. De aanvoer van grond over grote afstanden met vrachtwagens en de inzet van zwaar materieel (zoals shovels) kan leiden tot een relevante depositie op stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000.

Op basis van door de aannemer aangeleverde informatie over de werkplanning en het in te zetten materieel, is een berekening van de stikstofdepositie gemaakt voor de aanlegfase, zie bijlage 3. Uit deze berekening blijkt dat er geen sprake is van een toename stikstofdeposities in enig Natura 2000-gebied. Een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming is derhalve niet vereist.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De Hogedijk is niet gelegen binnen, maar grenst wel aan het Natuurnetwerk Nederland (figuur 2.2). Mogelijk kan er in de aanlegfase sprake zijn van tijdelijke verstoring van het gebied door geluid en beweging van machines en mensen. Dergelijke effecten zullen echter niet of nauwelijks plaatsvinden gezien de relatief geringe beoogde werkzaamheden aan de dijk en de reeds bestaande verstoringinvloed door menselijke activiteiten rond de dijk.

Daarnaast kent het Natuurnetwerk geen “externe werking” zodat effecten door activiteiten buiten het NNN juridisch niet belemmerd kunnen worden door effecten binnen het NNN.

4.6.2. Soortenbescherming

De mogelijke aanwezigheid van zwaar beschermde en/of rode lijstsoorten is op hoofdlijnen bekend. Met het oog op een zorgvuldige planvoorbereiding zal daarom in 2020 nader onderzoek worden uitgevoerd naar de exacte broedlocaties en het terreingebruik van de ringslang, vleermuizen, buizerd, boomvalk, havik, ransuil, sperwer, rugstreeppad, kleine marterachtigen en kleine grondgebonden zoogdieren. Bij aanwezigheid van deze soorten en een onvermijdelijk lijkende aantasting van de leefgebieden van deze soorten, zal advies over mogelijke mitigerende maatregelen worden gegeven en moet een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming worden aangevraagd. Met inachtneming van de juiste mitigerende en compenserende maatregelen, en gezien de dwingende reden van groot openbaar belang van het project (veiligheid), wordt verwacht dat een eventueel benodigde ontheffing zal worden verleend.

Er zijn weinig aanpassingen aan de buitendijkse zachte oevers voorzien. Waar deze toch hersteld moeten worden, zal inzaaiing met een bloemrijk mengsel plaatsvinden. Tevens wordt door een landschapsarchitect een groenplan opgesteld, de dijk na ophoging weer groen wordt aangekleed.

4.7. Duurzaamheid

Bij de uitvoering van de dijkverbetering wordt, ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van het oppervlakte- en grondwater, gebruik gemaakt van duurzame, niet-uitlogbare materialen. Zo wordt voor de beschoeiingen enkel FSC-gekeurd hout van duurzaamheidsklasse 1 gebruikt. Daarnaast vindt als gevolg van de verbetering enkel gedurende de aanlegfase een tijdelijke extra CO₂-emissie plaats. Gedurende de gebruiksfase zal de verbetering niet leiden tot blijvende uitstoot. Bovendien heeft de verbetering tot doel de waterkering voor de lange termijn aan te passen in de vorm van voldoende hoogte voor de komende 15 à 20 jaar en voldoende stabiliteit voor 30 jaar. De verbetering van de Hogedijk draagt daarmee positief bij aan het verduurzamen van het watersysteem.

4.8. Mitigerende maatregelen

Natuur

In het kader van soortenbescherming dienen mitigerende en compenserende maatregelen getroffen te worden op basis van de lopende veldonderzoeken. Indien deze maatregelen getroffen worden voorziet de versterking van de Hogedijk niet in significant negatieve effecten op beschermde soorten.

5. Conclusie

Uit deze m.e.r.-beoordelingsnotitie blijkt dat de versterking van de Hogedijk te Aalsmeer op basis van de uitgangspunten zoals vastgelegd in hoofdstuk 2 en 3 van onderliggende m.e.r.-beoordeling niet leidt tot belangrijke nadelige milieugevolgen, mits de benodigde mitigerende maatregelen worden getroffen. Deze maatregelen betreffen vooral ecologie: indien bij nader veldonderzoek beschermde fauna wordt aangetroffen moeten mitigerende maatregelen worden genomen. Deze zijn dan ook nodig ten behoeve van de eventueel benodigde ontheffing. Met name de aanwezigheid van broedplaatsen of vleermuizen in de te kappen bomen is hierbij een aandachtspunt. In het voortraject (trechtering) en het ontwerpproces is steeds reeds zorgvuldig rekening gehouden met milieuaspecten, zodat alle overige benodigde maatregelen reeds in het ontwerp zijn meegenomen. Er is om deze reden geen aanleiding voor het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure.

Bijlage 1 Geraadpleegde bronnen

Rapporten

Aveco de Bondt (2018). *Rapport Kadeverbetering Hogedijk te Aalsmeer*

BAAC, Boer de, E.A.M. (2018). *Aalsmeer. Plangebied Hogedijk. Archeologisch en historisch-geografisch bureauonderzoek.*

Noordman, B. (2020). *Hogedijk te Aalsmeer. Verkennend Milieukundig (water)bodem-, verhardings- en asbestonderzoek.*

Buro L in O. (2020). *Dijkstracé Hogedijk. Ruimtelijk kwaliteitskader*

Maartense, K. (2020). *Notitie effectanalyse plaatsing damwand voor kadeverbetering*

Maartense, K. (2020). *Notitie verkennend veldbezoek Wet natuurbescherming Wet natuurbescherming kadeverbetering Aalsmeer.*

Green Archeology, Groenendijk, M (2020). *Archeologisch advies kadeverbetering Hogedijk Aalsmeer*

Tekeningen

Voorlopig Ontwerp, tekeningen d.d. 12-06-2020, Fugro BV.

Websites

- <https://www.rijnland.net/plannen/wateroverlast-en-peilbeheer/oosteinderpoelpolder-te-aalsmeer>
- <https://hrl.projectatlas.app/hogedijk-aalsmeer>

Bijlage 2 Memo kunstwerk

Bijlage 3 Memo stikstofberekening aanlegfase