

# Toelichting ruimtelijke aspecten – Proefterp De Weel

Behoort bij besluit van burgemeester  
en wethouders van Edam-Volendam

HZ\_WABO-18-1201 / SXO20551759

De secretaris,

i/o






Projectomschrijving	Versterking Markermeerdijken		
Documentnummer	AMMD-006410		
Bedrijfsonderdeel	Deelgebied Noord		
Werkpakket	WP-008N - Uitvoeringsvergunningen Noord		
Status	Definitief		
Revisienummer	1.0	Revisiedatum	11-7-2018



<b>Pagina</b>	<b>Revisiedatum</b>	<b>Documentnummer</b>
2 van 20	11-7-2018	AMMD-006410

**Autorisatiekader**

Opsteller		Gecontroleerd		Vrijgegeven	
Matthis Cornelissen		Peter Mulder		Remco den Hertog	

**Documenthistorie**

Revisienummer	Revisiedatum	Omschrijving
0.1	22-6-2018	Conceptversie
0.2	27-6-2018	Verwerken opmerkingen Peter Mulder
0.3	5-7-2018	Verwerken interne opmerkingen
1.0	11-7-2018	Definitieve versie

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doelstelling	6
1.3	Beschrijving te doorlopen procedure	6
1.4	Leeswijzer	6
<b>2</b>	<b>Beschrijving van het gebied</b>	<b>7</b>
2.1	Huidige situatie	7
2.2	Planbeschrijving	8
2.3	Uitvoering	9
2.3.1	Wijze van uitvoering	9
2.3.2	Beperking hinder	10
<b>3</b>	<b>Toetsing omgevingsaspecten</b>	<b>11</b>
3.1	Inleiding	11
3.2	Verkeer	11
3.3	Geluid	12
3.4	Luchtkwaliteit	13
3.5	Water	14
3.6	Natuur	15
3.7	Bodemkwaliteit	15
3.8	Archeologie	16
3.9	Externe veiligheid	16
3.10	Niet gesprongen explosieven	17
3.11	Kabels en leidingen	18
3.12	Landschap en cultuurhistorie	18
3.13	Conclusie	18
<b>4</b>	<b>Maatschappelijke en financiële uitvoerbaarheid</b>	<b>19</b>

4.1	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	19
4.2	Financiële uitvoerbaarheid	19
<b>5</b>	<b>Bijlagen</b>	<b>20</b>

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding

In opdracht van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier versterkt Alliantie Markermeerdijken ruim 33 kilometer Markermeerdijken tussen Hoorn en Durgerdam.

Al eeuwenlang beschermen de Markermeerdijken tussen Hoorn en Amsterdam het achterland tegen overstromingen. In de loop van de tijd zijn ze versterkt, doorgebroken en weer hersteld, volgens de steeds veranderende mogelijkheden, eisen en behoeften. Zo is dit provinciale monument vooral ook een 'levend monument'. Bescherming tegen het water was de voorwaarde voor ontginning van het land en economische bloei van de steden en dorpen in deze regio. De dijk is onderdeel van een oer-Hollands landschap met grote waarde voor recreatie, wonen, natuur en cultuurhistorie. In het landschap is de geschiedenis van de dijk goed zichtbaar door braken, het bochtig verloop en de bekleding, zoals de Noordse steen. Bebouwing op de dijk kenmerkt historische plekken in Volendam, Uitdam en Durgerdam. De dijk beschermt 1,2 miljoen mensen en de in het achterland aanwezige 25 miljard aan economische waarde tegen het water. Tot 1932 keerden de dijken de Zuiderzee, na de komst van de Afsluitdijk en de Houtribdijk het Markermeer.

Sinds de wijziging van de Wet op de waterkering in 2002, is het Markermeer aangewezen als buitenwater. Hierdoor geldt voor de Markermeerdijken een veiligheidsnorm voor primaire keringen. Landelijke toetsing van de dijken in 2006 heeft vervolgens aangetoond dat een groot deel van de Markermeerdijken, zo'n 33 kilometer, niet voldoet aan de wettelijke veiligheidsnorm. De versterking van afgekeurde delen van de Markermeerdijken is in het Tweede Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP-2) van het Rijk opgenomen.

De dijkversterking wordt voorbereid en uitgevoerd door de Alliantie Markermeerdijken (verder: de Alliantie). Deze bestaat uit het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en een consortium van marktpartijen. De Alliantie werkt nauw samen met de provincie, als bevoegd gezag voor de dijkversterking, en Rijkswaterstaat (RWS), verantwoordelijk voor het HWBP-2. De uitwerking van de dijkversterkingsmaatregelen heeft plaatsgevonden binnen het door Provincie, Hoogheemraadschap en RWS gezamenlijk opgestelde Kader Ruimtelijke Kwaliteit (KRK, 2014). Daarnaast is gebruik gemaakt van de laatste technische kennis, bijvoorbeeld over de sterkte van dijken op veengrond en de veiligheidsnormering die vanaf 2017 geldt. Zo is gekomen tot een toekomstbestendig dijkontwerp dat passend is in haar omgeving. Het Hoogheemraadschap heeft met de minister van Infrastructuur & Waterstaat afgesproken dat de dijken in 2021 weer veilig zijn.

Het ontwerpprojectplan Waterwet en de bijbehorende vergunningen hebben tot en met 24 januari 2018 ter inzage gelegen. Naar verwachting wordt het definitieve projectplan in het najaar 2018 vastgesteld en aansluitend ter inzage gelegd.

Ter voorbereiding op de dijkversterking wil de Alliantie langs de te versterken dijk op een aantal locaties proefterpen realiseren. Deze proefterpen worden o.a. aangebracht om inzicht te verkrijgen in het precieze gedrag van de ondergrond tijdens en na de dijkversterkingswerkzaamheden. Door een proefterp aan te brengen wordt de toekomstige situatie (na uitvoering van de versterkingsmaatregelen) lokaal gesimuleerd om in het veld gedane aannames in het ontwerp te verifiëren. De verkregen monitoringsgegevens worden vervolgens gebruikt om (de uitgangspunten

van) het ontwerp van de versterkingsmaatregelen te valideren. Tevens worden de uitkomsten gebruikt om de daadwerkelijke uitvoeringswijze te bepalen voor een beheerste dijk aanleg.

Ter hoogte van De Weel (Schardam 34, Schardam) wil de Alliantie één van de proefterpen realiseren. Het voorliggende document omvat de toelichting op de ruimtelijke aspecten. Het betreft een verplichte bijlage voor de aangevraagde omgevingsvergunning.

## 1.2 Doelstelling

De doelstelling is essentiële informatie te verkrijgen door het aanbrengen van voldoende en representatieve proefterpen ter voorbereiding op de realisatie van de dijkversterking, waarbij alle ruimtelijke aspecten worden beschouwd en de overlast voor de omgeving zo veel mogelijk worden beperkt.

## 1.3 Beschrijving te doorlopen procedure

Voor de realisatie van de proefterp dient een omgevingsvergunning aangevraagd te worden. Het aanbrengen van de proefterp is namelijk in strijd met het vigerende bestemmingsplan *Buitengebied 2015*. Aangezien het om een tijdelijke strijdigheid (afwijking) met het bestemmingsplan gaat is op de benodigde omgevingsvergunning de reguliere voorbereidingsprocedure van toepassing.

## 1.4 Leeswijzer

In het voorliggende document wordt eerst een beschrijving van de locatie gegeven (2.1), waarbij vervolgens wordt ingegaan op de voorgenomen ontwikkeling (2.2) en de hierbij te hanteren uitvoeringsmethode (2.3).

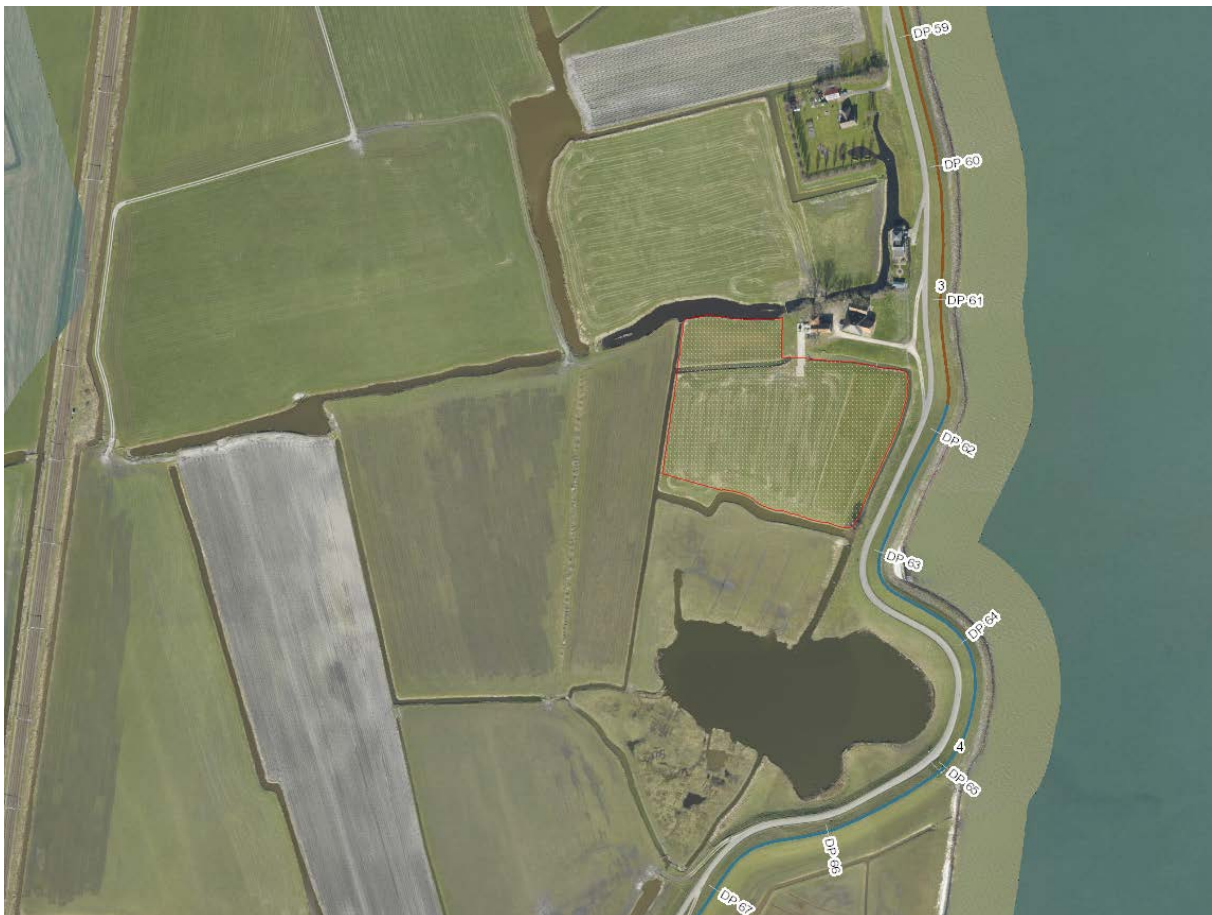
Hierna worden de verschillende omgevingsaspecten getoetst. Achtereenvolgens wordt ingegaan op verkeer (3.2), geluid (3.3), luchtkwaliteit (3.4), water (3.5), natuur (3.6), bodemkwaliteit (3.7), archeologie (3.8), externe veiligheid (3.9), niet-gesprongen explosieven (3.10), kabels & leidingen (3.11) en landschap & cultuurhistorie (3.12). Hoofdstuk 3 wordt afgesloten met een korte conclusie (3.13).

In het laatste hoofdstuk wordt ingegaan op de maatschappelijke (4.1) en de financiële uitvoerbaarheid (4.2) van het planvoornemen.

## 2 Beschrijving van het gebied

### 2.1 Huidige situatie

Ter voorbereiding op de versterking van de Markermeerdijken worden op een aantal locaties proefterpen gerealiseerd. Eén van deze locaties is ter hoogte van de Weel, direct ten zuiden van Schardam 34 te Schardam (figuur 1). Het betreffende perceel is momenteel als weiland in gebruik. Direct ten zuiden van het perceel bevindt zich een wiel, in het verleden heeft hier een dijkdoorbraak plaatsgevonden. De ontstane ontgrondingskuil is nooit drooggelegd en is nu een natuurgebied. De overige omliggende agrarische percelen zijn allen als weiland in gebruik. Aan de oostzijde van het plangebied ligt een primaire waterkering (met een weg) die het geheel afscheidt van het Markermeer.



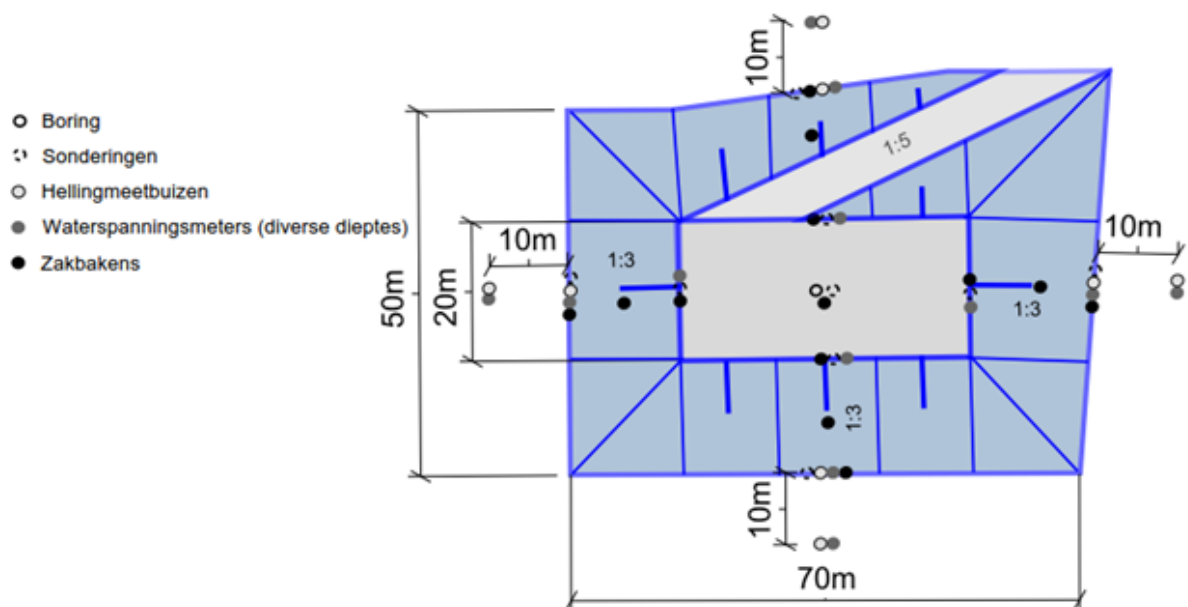
**Figuur 1 Locatie proefterp De Weel**

De aangewezen locatie is om verschillende redenen als geschikte plaats voor een proefterp aangewezen. Om te beginnen dient de proefterp nabij de te versterken dijk aangebracht te worden. Alleen op deze wijze kan er voor de dijkversterking een representatief beeld worden verkregen van de ondergrond. Verder mag de ondergrond niet verstoord zijn door eerdere werkzaamheden, ook hierbij geldt dat dit noodzakelijk is om een representatief beeld te verkrijgen van de ondergrond.

Naast de bovengenoemde technische argumenten is bij de zoektocht naar een geschikte locatie ook naar de omgeving gekeken. Op dit punt scoort de locatie positief, omdat de locatie zich buiten het Natuurnetwerk Nederland en het weidevogelleefgebied bevindt. Tevens is het gebied niet als cultuurhistorisch waardevol aangeduid. Tot slot is de locatie per as bereikbaar om het benodigde materiaal aan te kunnen voeren.

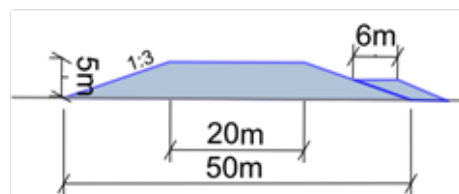
## 2.2 Planbeschrijving

De inrichting van het terrein is aangegeven op de bijgevoegde overzichtstekening (bijlage 1). Op de locatie wordt, naast de proefterp zelf, een aansluiting op de dijk gerealiseerd zodat vrachtwagens (dumpers) het terrein kunnen bereiken. De tussenliggende watergang wordt met een dam met duiker gepasseerd. Verder wordt er op het terrein een schaftkeet geplaatst.



Afbeelding 1

Bovenaanzicht en dwarsdoorsnede proefterp



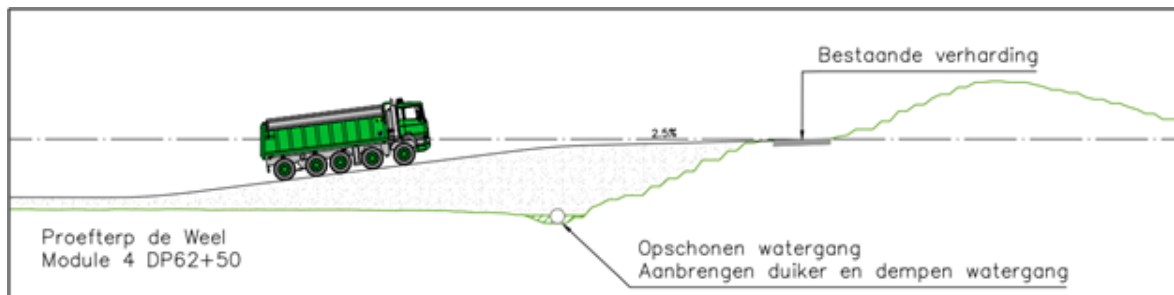
**Figuur 2 Boven- en zijaanzicht proefterp**

De dimensies van de aan te brengen proefterp zijn in figuur 2 opgenomen. Uitgangspunt voor het ontwerp van deze terp is dat de nagebootste situatie representatief moet zijn voor de situatie zoals die bij de dijkversterking optreedt. Om de belasting van de bodem na te bootsen dient de terp circa 5 meter hoog te worden.

De aansluiting op de bestaande weg (langs de dijk) wordt met een zandlichaam gemaakt. Dit zand wordt, indien noodzakelijk voor de stabiliteit van de weg, met een wegendoek van het maaiveld afgescheiden. Op het zandlichaam wordt een wegendoek aangebracht met menggranulaat (30 cm). Bovenop het menggranulaat worden rijplaten aangebracht. Vanaf de bestaande weg wordt met een 1:10 talud op het bestaande maaiveld van het perceel aangesloten (figuur 3). Deze helling is voor



beladen vrachtwagens werkbaar. De inritconstructie bestaat uit betonplaten en wordt met bouwhekken van de omgeving afgesloten. Op deze wijze wordt betreding door onbevoegden voorkomen.



**Figuur 3 Lengteprofiel inrit proefterp**

## 2.3 Uitvoering

### 2.3.1 Wijze van uitvoering

Voordat met het realiseren van de proefterp kan worden begonnen worden er op de locatie eerst voorbereidende werkzaamheden uitgevoerd. Stapsgewijs gaat het hierbij om de volgende werkzaamheden:

- Uitvoeren van grondonderzoek.
- Uitvoeren van een vooropname (nulmeting) van de omgeving.
- Aanbrengen benodigde verkeersmaatregelen (bebording).
- Aanbrengen van een tijdelijke duiker, inclusief dam, in de bestaande watergang.
- Realisatie van een inritconstructie.
- Aanbrengen van een bouwweg.
- Aanbrengen van een amfibieënscherm rondom de projectlocatie.
- Installatie van monitoringsapparatuur.

Nadat de voorbereidende werkzaamheden zijn afgerond kan begonnen worden met het opbouwen van de proefterp. Per as wordt er zand aangevoerd waarmee de proefterp laagsgewijs wordt opgebouwd, de verticale drainage wordt tussendoor aangebracht. Na het aanbrengen van de laatste ophooglaag wordt de terp afgedekt met een anti-stuiflaag. Er vinden maximaal 1000 transportbewegingen plaats om het materiaal aan te voeren. Naar verwachting worden er 5 lagen aangebracht, het aanbrengen van een laag duurt circa 5 werkdagen. Tussen het aanbrengen van twee lagen wordt 10 tot 40 werkdagen rusttijd aangehouden. Het duurt naar verwachting 5 maanden voordat de proefterp volledig is opgebouwd.

Naar verwachting zijn er na een jaar voldoende gegevens verkregen voor de (uitvoering van de) dijkversterking. Op dat moment wordt de terp afgegraven. Het hierbij vrijkomende materiaal wordt vervolgens in de dijkversterking gebruikt. Naar verwachting duurt het 3 weken om de proefterp af te graven en het vrijkomende materiaal af te voeren naar de dijkversterkingslocaties. Aansluitend wordt het perceel volgens de gemaakte afspraken met de perceelseigenaar hersteld en vervolgens opgeleverd.

### 2.3.2 Beperking hinder

De hinder voor de omgeving wordt beperkt door de volgende maatregelen te treffen:

- De werkzaamheden worden op werkdagen tussen 7:00 en 19:00 uur uitgevoerd. Er kunnen tussen 6:00 en 7:00 uur al mensen op het terrein aanwezig zijn voor het opstarten van de werkzaamheden.
- De inrit wordt buiten de werktijden met bouwhekken en een poort afgeschermd van de omgeving, zodat onbevoegden het terrein niet kunnen betreden.
- Er wordt na het aanbrengen van de laatste ophooglaag een anti-stuiflaag aangebracht op de proefterp, zodat het zandtransport naar de omgeving tot het minimum wordt beperkt. Deze anti-stuiflaag kan bijvoorbeeld uit grond of papierpulp bestaan. Indien noodzakelijk wordt, tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, het zand en de bouwweg nat gesproeid om verstuiving als gevolg van de transportbewegingen tegen te gaan.

### 3 Toetsing omgevingsaspecten

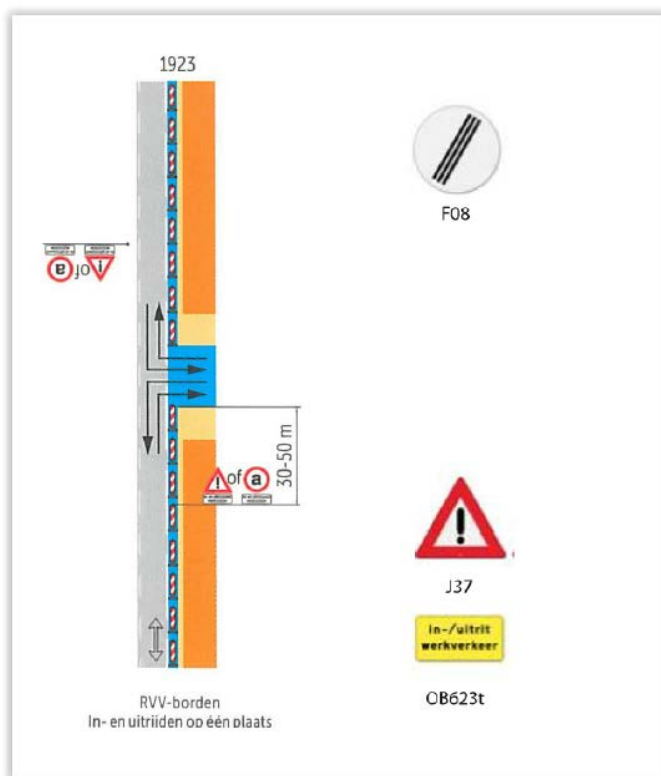
#### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de effecten van de voorgenomen ontwikkeling beschreven. Per aspect is aangegeven wat de effecten zijn van de voorgenomen ontwikkeling en hoe deze zoveel mogelijk worden voorkomen.

#### 3.2 Verkeer

Het benodigde materiaal en materieel wordt per as aangevoerd via de bestaande weg langs de dijk. Deze weg is geschikt voor het vrachtverkeer waarmee gewerkt wordt. Mocht er desondanks schade aan het wegdek ontstaan als gevolg van het transport, dan wordt deze schade hersteld.

Voor een veilige afwikkeling van het verkeer worden de verkeersmaatregelen getroffen zoals deze zijn opgenomen op de bijgevoegde overzichtstekening (bijlage 1). Hierbij geldt dat de te realiseren inrit conform CROW 96b – figuur 1923 (d.d. november 2014) wordt ingepast (figuur 4). Dit alles wordt afgestemd met het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (wegbeheerder). Voor de uitvoering van de werkzaamheden hoeft de weg niet afgesloten te worden.



**Figuur 4 Verkeersmaatregelen tijdelijke inrit**

Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat het onderdeel verkeer de tijdelijke afwijking van het bestemmingsplan niet belemmert.

### 3.3 Geluid

De Wet geluidhinder (Wgh) verplicht ertoe onderzoek uit te voeren naar de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen binnen vastgestelde onderzoeksgebieden (zones) langs wegen (art. 74-75 Wgh). Tevens stellen de Wgh en het Besluit geluidhinder regels aan de maximale geluidsbelasting op deze bestemmingen. Onder geluidsgevoelige bestemmingen worden verstaan (Art. 1 Wgh):

- Woningen
- Onderwijsgebouwen
- Ziekenhuizen en verpleeghuizen
- Geluidsgevoelige terreinen (bij onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen en woonwagendstandplaatsen)

In de omgeving van de proefterp is één geluidsgevoelig object aanwezig (woonhuis Schardam 34). De afstand van het woonhuis tot de werkzaamheden bedraagt minimaal 55 meter (verharding: inrit en bouwweg), de proefterp ligt op minimaal 75 meter van de woning. Van het in te zetten materieel is het brongeluid van de hydraulische rupskraan maatgevend (104 dB (A)). Het brongeluid van het overige materieel is namelijk gelijk of lager dan het brongeluid van de rupskraan.

De geluidsbelasting op de gevel van het woonhuis (worst-case) kan worden uitgerekend met behulp van de volgende formule<sup>1</sup>:

$$L_p = L_{wr} - 10 \log(4\pi r^2) - D_{bodem}$$

$L_p$  = Geluidsdruk op meetpunt

$L_{wr}$  = Immissierelevante bronsterkte

$r$  = Meetafstand tot de bron

$D_{bodem}$  = Afname ten gevolge van reflectie tegen, verstrooiing aan en absorptie door de bodem

Hierbij geldt:

$$L_{wr} = 104 \text{ dB(A)}$$

$$D_{bodem} = -2^2$$

Meetpunt	Brongeluid in dB(A)	Afstand tot bron	Geluidsdruk in dB(A)	Belastingsduur 7:00 – 19:00 uur <sup>3</sup>	Bedrijfsduur-correctie <sup>4</sup>	Gecorrigeerd geluidsniveau in dB(A)
Verharding	104	55 m	60,2	100 %	0 dB(A)	60,2
Proefterp	104	75 m	57,51	100 %	0 dB(A)	57,51

**Figuur 5 Berekende geluidsdruk Schardam 34**

De berekende geluidsbelasting op het woonhuis bedraagt 60,2 dB(A) wanneer er een gehele dag op de minimale afstand van 55 meter van de woning wordt gewerkt. Het zwaartepunt van de

<sup>1</sup> Ministerie van VROM (2004), Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, methode I, paragraaf 4.4.

<sup>2</sup> Ministerie van VROM (2004), Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, methode I, paragraaf 4.4.5 en methode II, paragraaf 4.2.6. Correctie in verband met "halve bol".

<sup>3</sup> Er wordt maximaal 12 uur/dag (7:00 – 19:00) gewerkt. Dit betekent dat de geluidsbelasting 100% van de periode (19:00 tot 07:00 uur) optreedt.

<sup>4</sup> Bedrijfsduurcorrectie =  $10 \log(T_b / T_o)$ , Ministerie VROM (2004), Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, methode 1, hoofdstuk 5.

werkzaamheden bevindt zich ter hoogte van de proefterp (minimaal 75 meter). Tijdens werkzaamheden op de proefterp wordt een worstcase geluidsbelasting van 57,51 berekend (figuur 5).

In het Bouwbesluit 2012 is de geluidsbelasting tijdens bouw- en sloopwerkzaamheden gereguleerd<sup>5</sup>. Op basis van het Bouwbesluit 2012 geldt, afhankelijk van geluidsbelasting, een maximale blootstellingsduur die varieert tussen 0 dagen (80 dB(A) en hoger) en een onbeperkt aantal dagen (minder dan 60 dB(A)) (figuur 6).

**Tabel 8.3**

Dagwaarde	≤ 60 dB(A)	> 60 dB(A)	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)	> 75 dB(A)	> 80 dB(A)
maximale blootstellingsduur	onbeperkt	50 dagen	30 dagen	15 dagen	5 dagen	0 dagen

**Figuur 6 Tabel 8.3 Bouwbesluit 2012**

De berekende geluidsbelasting bij het aanbrengen van de verharding (60,2 dB(A)) mag op grond de bovenstaande figuur (figuur 6) maximaal 50 dagen duren. De werkzaamheden aan de verharding (inrit en bouwweg) duren ongeveer 6 werkdagen. Hiermee wordt aldus voldaan aan het Bouwbesluit 2012. De geluidsbelasting als gevolg van de werkzaamheden aan de proefterp bedraagt minder dan 60 dB(A), hiervoor geldt op grond van het Bouwbesluit 2012 geen maximale blootstellingsduur.

De berekende geluidsbelasting is een worst-case benadering. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de werkzaamheden de gehele periode op de minimale afstand tot het woonhuis uitgevoerd worden. Vanzelfsprekend is dit in de praktijk niet het geval, de werkzaamheden worden hoofdzakelijk op een grotere afstand van het woonhuis uitgevoerd.

Tijdens de werkzaamheden wordt, bij een worst-case berekening, reeds voldaan aan het Bouwbesluit 2012. Wanneer hierbij wordt opgeteld dat de werkelijke geluidsniveaus lager zullen liggen, kan geconcludeerd worden dat er vanuit geluid geen belemmering bestaat voor het tijdelijk afwijken van het bestemmingsplan.

### 3.4 Luchtkwaliteit

Voor de dijkversterking zijn de gevolgen voor de luchtkwaliteit berekend<sup>6</sup>. Uit deze berekening volgt dat de dijkversterking niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Concreet betekent dit dat er als gevolg van het project minder dan 3% (1,2 µg/m<sup>3</sup>) wordt bijgedragen aan de jaargemiddelde grenswaarde voor de concentraties fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub>) of stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>).

<sup>5</sup> Artikel 8.3 lid 2 Bouwbesluit 2012.

<sup>6</sup> Arcadis (2017), Luchtkwaliteitsonderzoek t.b.v. MER Uitvoeringsfase Markermeerdijken (kenmerk: 079176513D, d.d. 6 februari 2017).

In de berekening van de luchtkwaliteit is de uitstoot als gevolg van de materiaalaanvoer voor de versterking van de dijk meegenomen. Het materiaal wat voor de proefterp wordt aangevoerd wordt, na vergaring van voldoende monitoringsgegevens, als ophogingsmateriaal gebruikt in de dijkversterking. Dit betekent dat de aanvoer van het materiaal en de afvoer naar de dijkversterking binnen de berekening voor de dijkversterking valt. Feitelijk kan de proefterp als een locatie worden gezien waar een deel van het benodigde materiaal voor de dijkversterking tijdelijk in depot wordt gezet. De hierbij behorende vervoersbewegingen zijn in de berekening van de bijdrage van het project aan de luchtverontreiniging meegenomen.

De realisatie van de proefterp valt binnen de luchtkwaliteitsberekening die voor de dijkversterking is uitgevoerd. Uit de berekening volgt dat het project niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Op grond hiervan kan geconcludeerd worden dat er vanuit luchtkwaliteit geen belemmering bestaat voor het tijdelijk afwijken van het bestemmingsplan.

### 3.5 Water

De proefterp wordt op een bestaand perceel aangelegd, slechts voor het bereiken van het perceel wordt de aanwezige watergang over een lengte van circa 30 meter gedempt. Om de doorstroming van de watergang niet te belemmeren wordt er een stalen duiker (doorsnede 800 mm) in de watergang aangebracht. Vervolgens wordt op de duiker een zandlichaam (dam) aangebracht zodat het perceel bereikt kan worden voor het bouwverkeer.

Bij de realisatie van de proefterp bestaat de aan te brengen verharding uit rijplaten en betonplaten (ca. 1000 m<sup>2</sup>). Het betreft echter niet-gesloten verharding die slechts tijdelijk aanwezig is. In principe worden de rijplaten verwijderd nadat de laatste laag op de proefterp is aangebracht. Het onderliggende menggranulaat (half-verharding) dient dan als bouwweg. Los van de rijplaten wordt er op het perceel (totaal circa 2 hectare) geen verharding aangebracht. Aangezien er voldoende ruimte overblijft om het afstromend hemelwater op te vangen, wordt er op voorhand geen wateroverlast verwacht. Na verwijdering van de rijplaten blijft er slechts half-verharding over, hemelwater kan via de half-verharding in de bodem infiltreren. Nadat de proefterp is afgegraven wordt ook de bouwweg verwijderd. Er wordt geen blijvende verharding aangebracht. De bovenstaande motivering wordt ter goedkeuring aan de waterbeheerder (HHNK) voorgelegd.

De realisatie van de proefterp kan, door de instabiliteit van de ondergrond, ertoe leiden dat naastgelegen watergangen worden dichtgedrukt. Om dit risico te beperken wordt dit onderdeel op voorhand meegenomen in het geotechnisch ontwerp. Verder wordt de proefterp op minimaal 10 meter van de insteek van de watergangen aangebracht. Verder geldt dat nadelige effecten voor de waterhuishouding worden voorkomen door op de locatie de volgende maatregelen te treffen:

- Al het personeel krijgt per locatie een werkinstructie, in deze instructie wordt aandacht geschonken aan bovenstaand probleem;
- Indien sloten zichtbaar verdrukt worden, dient dit direct gemeld te worden bij de verantwoordelijk beheerder van de locatie;
- De beheerder meldt de verdrukking direct aan het bevoegd gezag. Tevens zorgt hij/zij ervoor dat de watergang weer wordt teruggebracht naar het oorspronkelijke profiel.

Van overige effecten op het aspect water is geen sprake. Er worden namelijk geen bodembedreigende stoffen opgeslagen die een risico kunnen vormen voor de waterkwaliteit.

Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat het onderdeel water geen belemmering vormt voor het tijdelijk afwijken van het bestemmingsplan.

### 3.6 Natuur

De te realiseren proefterp ligt niet in een gebied dat is aangewezen als Natura2000-gebied. De locatie heeft ook geen specifieke functie voor de beschermde soorten binnen het nabijgelegen Natura2000-gebied Markermeer & IJmeer. Tevens is de projectlocatie geen onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De locatie is niet als weidevogelleefgebied aangewezen. Effecten kunnen om die reden op voorhand worden uitgesloten.

De verwachte stikstofdepositie als gevolg van de werkzaamheden is meegenomen in de stikstofdepositieberekening voor de gehele dijkversterking<sup>7</sup>. In de berekening van de stikstofdepositie is de uitstoot als gevolg van de materiaalaanvoer voor de versterking van de dijk meegenomen. Het aangevoerde materiaal voor de proefterp wordt, na vergaring van voldoende monitoringsgegevens, als ophogingsmateriaal gebruikt in de dijkversterking. Dit betekent dat de aanvoer van het materiaal en de afvoer naar de dijkversterking binnen de berekening voor de dijkversterking valt. Feitelijk kan de proefterp als een locatie worden gezien waar een deel van het benodigde materiaal voor de dijkversterking tijdelijk in depot wordt gezet. De hierbij behorende vervoersbewegingen zijn in de berekening van de totale stikstofdepositie van het project meegenomen.

Op het perceel zijn geen zwaarder beschermde soorten aangetroffen. Voor zover aanwezig, ontvluchten de overige (algemeen) voorkomende zoogdieren en amfibieën (vrijgesteld bij ruimtelijke ontwikkelingen) het perceel op het moment dat met de werkzaamheden worden gestart. Door rond de gehele projectlocatie een amfibieënscherm te plaatsen wordt voorkomen dat amfibieën zich tijdens werkzaamheden op het werkterrein vestigen. Verder wordt er tijdens de werkzaamheden gewerkt volgens het projectkwaliteitsplan flora en fauna (ecologisch werkprotocol) wat voor de uitvoering van het project is opgesteld.

Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat het onderdeel natuur geen belemmering vormt voor de tijdelijke afwijking van het bestemmingsplan.

### 3.7 Bodemkwaliteit

Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt er een milieukundig onderzoek uitgevoerd op het perceel. Op basis van historische bronnen wordt op voorhand niet verwacht dat er sprake is van een verontreinigde ondergrond. Er hebben in het verleden geen bodembedreigende activiteiten op, of in de directe omgeving van, de locatie plaatsgevonden.

Het aan te voeren zand, voor de proefterp en de aansluiting op de weg, betreft schoon zand (Altijd-Toepasbaar). Het aan te brengen menggranulaat wordt onder certificaat aangeleverd. Door met schone materialen te werken wordt voorkomen dat er verontreinigende stoffen vanuit de ophoogmaterialen de bodem intrekken. Door gebruik van een wegendoek wordt voorkomen dat het menggranulaat met de ondergrond vermengd raakt.

---

<sup>7</sup> Alliantie Markermeerdijken (2017), Versterking Markermeerdijken: Passende beoordeling Wet natuurbescherming voor het MER. Bijlage A: Tijdelijke verandering stikstofdepositie (AERIUS berekening).

Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat het onderdeel bodem de tijdelijke afwijking van het bestemmingsplan niet belemmert.

### 3.8 Archeologie

In het vigerende bestemmingsplan (Buitengebied, 2015) heeft de planlocatie de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 5 gekregen. Dit betekent dat er een vergunningplicht (omgevingsvergunning – werk/werkzaamheden) geldt voor grondroerende werkzaamheden met een oppervlakte van 500 m<sup>2</sup> (of meer) met een invloed die dieper reikt dan 0,40 meter.

Voor de dijkversterking is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd<sup>8</sup>. Uit het bureauonderzoek blijkt dat er op de locatie van de proefterp (de Weel) geen behoudenswaardige archeologische verwachtingswaarden verwacht worden. Ten zuiden van de proefterplocatie bevindt zich een wiel in de dijk (voormalige dijkdoorbraak), naar verwachting kunnen hier wel archeologische resten gevonden worden. De aanleg van de proefterp en de bijbehorende werkzaamheden beperken zich echter tot het perceel ten noorden van het wiel.

Tijdens de werkzaamheden is het protocol toevalsvondsten van toepassing. Indien er, tegen de verwachting in, tijdens de werkzaamheden archeologische resten vrijkomen, dan worden de werkzaamheden direct gestaakt. Vervolgens worden maatregelen getroffen om verdere versterking van de vondstlocatie te voorkomen. Tegelijkertijd wordt het bevoegd gezag op de hoogte gebracht. In onderling overleg worden vervolgens de vervolgstappen bepaald. Een zorgvuldige omgang met de aanwezige archeologische waarden tijdens de werkzaamheden is op deze wijze gewaarborgd.

Het onderdeel archeologie vormt geen belemmering voor de tijdelijke afwijking van het geldende bestemmingsplan.

### 3.9 Externe veiligheid

Wat betreft externe veiligheid dient naar twee verschillende aspecten gekeken te worden (risicovolle activiteiten):

- Bedrijven waar opslag, gebruik en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.
- Vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, spoor of water en door buisleidingen.

In het externe veiligheidsbeleid wordt onderscheid gemaakt tussen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, wanneer hij/zij onafgebroken (24 uur per dag gedurende het gehele jaar) en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een bedrijf (inrichting) of langs een transportroute. De norm voor het GR is een oriëntatiewaarde. Het GR is een maat om de kans weer te geven dat een incident met dodelijke slachtoffers voorkomt. Het GR is gedefinieerd als de cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 mensen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een bedrijf (inrichting) en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. De gemeente heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

---

<sup>8</sup> Bartels, M. & Sprew, Bas van (2014), Een spiegel van water, dijk en land: Archeologisch bureauonderzoek ten behoeve van de Milieueffectrapportage (M.E.R.) van de dijkversterking Hoorn – Amsterdam.



Voor bedrijven geldt voor het PR rondom een riskante inrichting een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Zowel de grenswaarde als de richtwaarde liggen op een niveau van  $10^{-6}$  per jaar. Voor wegen, spoorwegen en vaarwegen geldt voor bestaande situaties de grenswaarde voor het PR ter plaatse van de kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten van  $10^{-5}$  per jaar en de streefwaarde van  $10^{-6}$  per jaar. In nieuwe situaties is de grenswaarde van het PR ter plaatse van kwetsbare objecten  $10^{-6}$  per jaar. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als een richtwaarde.

### Toetsing proefterp

Uit de nationale risicokaart blijkt dat de planlocatie niet gelegen is binnen een risicocontour van een gevaarlijke inrichting. Ook zijn er in de nabijheid van de toekomstige proefterp geen wegen, spoorwegen, waterwegen of buisleidingen waarover of waardoor gevaarlijke stoffen worden getransporteerd.

Bij de realisatie van de proefterp worden geen activiteiten toegevoegd die onder de werking van het Bevi<sup>9</sup> of het Brzo<sup>10</sup> vallen. Er vinden geen activiteiten plaats die ertoe leiden dat een nieuwe PR  $10^{-6}$  contour ontstaat.

Doordat er geen sprake is van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen een PR  $10^{-6}$  contour voldoet de proefterp aan de normen voor het plaatsgebonden risico. Ten aanzien van het groepsrisico kan worden geconcludeerd dat er geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen een invloedsgebied van de risicobronnen worden gerealiseerd en dat de proefterp zelf niet als risicobron is aan te wijzen. Gelet hierop wordt er geen verandering in het groepsrisico verwacht en is een verantwoording van het groepsrisico niet noodzakelijk.

Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat het onderdeel externe veiligheid geen belemmering is voor de tijdelijke afwijking van het bestemmingsplan.

### 3.10 Niet gesprongen explosieven

Na de Tweede Wereldoorlog zijn in het Markermeer niet gesprongen explosieven (NGE) blijven liggen. Deze NGE vormen een risico op het moment dat in de nabijheid van deze explosieven activiteiten in de bodem worden uitgevoerd, zoals graven.

Ter voorbereiding op de dijkversterking zijn er voor het gehele dijktraject<sup>11</sup> en de waterbodem<sup>12</sup> twee vooronderzoeken uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van NGE. Op basis van de uitgevoerde onderzoeken is geconcludeerd dat de locatie van de proefterp niet binnen een verdacht gebied ligt. Voor de omgang met toevalsvondsten wordt er, voordat met de werkzaamheden wordt gestart, een protocol opgesteld (Protocol toevalsvondsten NGE).

Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat het onderdeel NGE geen belemmering vormt voor de tijdelijke afwijking van het bestemmingsplan.

---

<sup>9</sup> Besluit externe veiligheid inrichtingen.

<sup>10</sup> Besluit risico's zware ongevallen 2015.

<sup>11</sup> Explosive clearance group (2015), Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied: Dijkverbetering Amsterdam – Hoorn.

<sup>12</sup> Expload explosievenadviseurs (2016), Aanvullend vooronderzoek conventionele explosieven uit de Tweede Wereldoorlog: Markermeer dijkversterking.

### 3.11 Kabels en leidingen

Ter voorbereiding op de dijkversterking zijn er een aantal oriëntatiemeldingen (KLIC) gedaan om na te gaan welke kabels en leidingen zich in de bodem bevinden. Uit deze meldingen blijkt dat er op de proefterplocatie geen kabels en leidingen aanwezig zijn waarmee tijdens de werkzaamheden rekening moet worden gehouden.

Aangezien er in het plangebied geen kabels en leidingen aanwezig zijn waarmee rekening moet worden gehouden tijdens de uitvoering, kan geconcludeerd worden dat het onderdeel kabels en leidingen geen belemmering vormt voor de tijdelijke afwijking van het bestemmingsplan.

### 3.12 Landschap en cultuurhistorie

Volgens de *informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie* (provincie Noord-Holland) kenmerkt de omgeving van de toekomstige proefterp zich door openheid. Hierbij geldt dat de dijk (onderdeel van de West-Friese Omringdijk) en het zuidelijk gelegen wiel als belangrijke cultuurhistorische waarden zijn aangeduid. In de directe omgeving bevinden zich verder geen beschermde cultuurhistorische waarden.

De proefterp wordt niet aangebracht op beschermde cultuurhistorische waarden. De West-Friese Omringdijk en het ten zuiden van de planlocatie gelegen wiel worden door de tijdelijke aanwezigheid van de proefterp niet aangetast.

De invloed van de proefterp op de openheid van het landschap wordt zoveel mogelijk beperkt door de terp zo dicht mogelijk bij de dijk te realiseren. De locatie ligt direct tegen het tijdelijke ruimtebeslag van de dijkversterking. Door de activiteiten in de directe nabijheid van de dijk uit te voeren wordt de invloed op het overige landschap geminimaliseerd. Verder geldt dat het een tijdelijke activiteit is. Nadat voldoende monitoringsgegevens zijn verkregen wordt de terp afgegraven. De openheid van het landschap wordt op de planlocatie dan weer volledig hersteld. Er is geen sprake van permanente effecten op het landschap en de cultuurhistorische waarden.

Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat het onderdeel cultuurhistorie en landschap geen belemmering vormt voor de tijdelijke afwijking van het bestemmingsplan.

### 3.13 Conclusie

In dit hoofdstuk is voor de verschillende omgevingsaspecten getoetst of de realisatie van een proefterp ter hoogte van De Weel in lijn is met een goede ruimtelijke ordening. Op basis van de voorgaande paragrafen kan geconcludeerd worden dat geen van de onderzochte aspecten een belemmering vormt voor de benodigde tijdelijke afwijking van het vigerende bestemmingsplan.

## **4 Maatschappelijke en financiële uitvoerbaarheid**

### **4.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid**

De realisatie van de proefterp is afgestemd met het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK). HHNK is beheerder van de waterkering, de omliggende watergangen én de toegangsweg. HHNK is akkoord met de werkzaamheden. Voor het aanbrengen van de duiker (inclusief grond dam) wordt conform de Keur een watervergunning aangevraagd. De werkzaamheden worden pas uitgevoerd nadat de vergunning is verkregen. Vanzelfsprekend worden de werkzaamheden conform de vergunning (en de hierin opgenomen voorschriften) uitgevoerd.

Met de eigenaar van het perceel is overeenstemming bereikt over het gebruik van de gronden voor het uitvoeren van de voorgestane werkzaamheden. Met de eigenaar zijn tevens afspraken gemaakt over de wijze waarop het terrein, na afronding van de werkzaamheden, moet worden opgeleverd.

De aangevraagde omgevingsvergunning wordt, na verlening door de gemeente Edam-Volendam, gedurende 6 weken ter inzage gelegd. Tijdens deze terinzagelegging kunnen belanghebbenden bezwaar maken tegen de verlening van de omgevingsvergunning.

Voordat de werkzaamheden starten wordt de omgeving, via de gebruikelijke kanalen van de Alliantie Markermeerdijken, op de hoogte gebracht.

### **4.2 Financiële uitvoerbaarheid**

De voorgenomen versterking van de Markermeerdijken is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat opgenomen in het Tweede Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP-2). Dat betekent dat het Rijk deze projecten financiert, mits het ontwerp van de dijkversterking sober, robuust en doelmatig is. Met sober en doelmatig wordt bedoeld dat de te leveren inspanningen en uitgaven daadwerkelijk bijdragen aan het op orde brengen van de veiligheid tegen de laagst mogelijke kosten. Robuust betekent dat in het ontwerp rekening wordt gehouden met toekomstige ontwikkelingen en onzekerheden, zodat de versterkte waterkering tijdens de planperiode blijft functioneren zonder dat ingrijpende en kostbare aanpassingen noodzakelijk zijn en dat daarnaast het ontwerp kan worden uitgebreid.

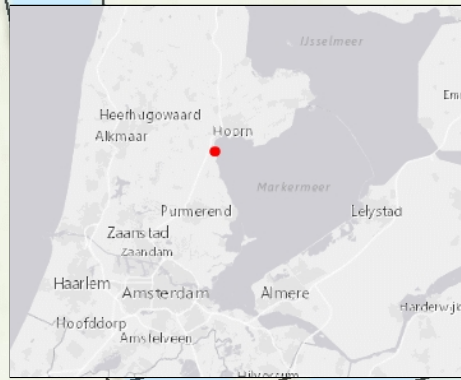
Daarbij worden door het Rijk uitsluitend die werkzaamheden gefinancierd die noodzakelijk zijn om de hoogwaterveiligheid op het vereiste niveau te brengen. Dit behelst tevens de benodigde inpassingsmaatregelen en mitigerende of compenserende maatregelen. De totale kosten van het project worden, op voorwaarde dat aan de subsidievoorwaarden "sober robuust en doelmatig" wordt voldaan, vanuit het HWBP-2 vergoed.

Het realiseren van de proefterp valt, als voorbereidende activiteit, binnen het dijkversterkingsproject en wordt aldus vanuit het HWBP-2 vergoed. De financiële uitvoerbaarheid van het initiatief is hiermee gewaarborgd.

## 5 Bijlagen

1. Overzichtstekening proefterp De Weel.





**Proefterp van zand**  
- Voorlopige hoogte 5m  
- Voorlopig ophoogschema?  
- Verticale drainage h.o.h. 1.0m op hoogte werkvloer  
- Anti-stuif maatregelen

**Monitoring nog niet opgenomen in tekening:**  
- Peilbuizen in omgeving

**Opbouw rijweg**  
Rijplaten  
Fundering menggranulaat 0-31.5  
Zand  
Wegendoek  
Bestaand maaiveld

Schaftgelegenheid / toilet / verlichting

Amfibiescherm

Duiker in watergang  
30m stalen duiker Ø800mm

Bouwhekken incl. poort

Inritconstructie van industrieplaten

Amfibiescherm

- Boring
- ⦿ Sonderingen
- Hellingmeetbuizen
- Waterspanningsmeters (diverse dieptes)
- Zakbakens

Project: Proefterp de Weel

Tekeningnummer:

Tekeningomschrijving:

Datum: 15-06-2018

Schaal: 1:1.000

Formaat: A3 Liggend (420 x 297 mm)



hoogheemraadschap  
**Hollands  
Noorderkwartier**

**ALLIANTIE MARKERMEERDIJKEN**