

## NOTITIE

---

|               |                                               |
|---------------|-----------------------------------------------|
| Onderwerp     | Leerlessen proefdraaien Materialenpaspoort    |
| Project       | Planuitwerking gebiedsontwikkeling Grebbedijk |
| Opdrachtgever | Waterschap Vallei en Veluwe                   |
| Projectcode   | 124281                                        |
| Status        | Definitief                                    |
| Datum         | 1 augustus 2024                               |
| Referentie    | 124281/24-011.252                             |
| Auteur(s)     | S.A. van den Berg                             |

|                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| Gecontroleerd door | F. Huinink                  |
| Goedgekeurd door   | Ir. H.J. van Strijp-Harms   |
| Paraaf             | (B/a ing. M.G.M. Huijsmans) |

Bijlage(n)

|       |                             |
|-------|-----------------------------|
| Aan   | Waterschap Vallei en Veluwe |
| Kopie | -                           |

---

## 1 INLEIDING

### 1.1 Gebiedsontwikkeling Grebbedijk

De Grebbedijk beschermt de bewoners van de Gelderse Vallei tegen hoge waterstanden in de Nederrijn. Ook in de toekomst moet de dijk veiligheid bieden. Op dit moment voldoet de dijk niet aan de wettelijk voorgeschreven signaleringswaarde, een vastgestelde overstromingskans. Daarom gaat Waterschap Vallei en Veluwe de dijk versterken.

De verbetering van de dijk is een kans om tegelijk het omliggende gebied aan te pakken. De Grebbedijk, de Nederrijn en de uiterwaarden hebben een belangrijke functie voor planten en dieren, omdat het gebied de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe met elkaar verbindt. Daarnaast vindt hier veel recreatie plaats, zoals wandelen en fietsen.

In de plannen van de gebiedsontwikkeling Grebbedijk staat waterveiligheid centraal. Daarnaast worden (zo mogelijk) de natuur en cultuur versterkt en wordt het gebied aantrekkelijker gemaakt voor recreatie. Acht partners werken in deze gebiedsontwikkeling samen: het waterschap Vallei en Veluwe, gemeenten Wageningen en Rhenen, provincies Gelderland en Utrecht, Rijkswaterstaat, Utrechts Landschap en Staatsbosbeheer.

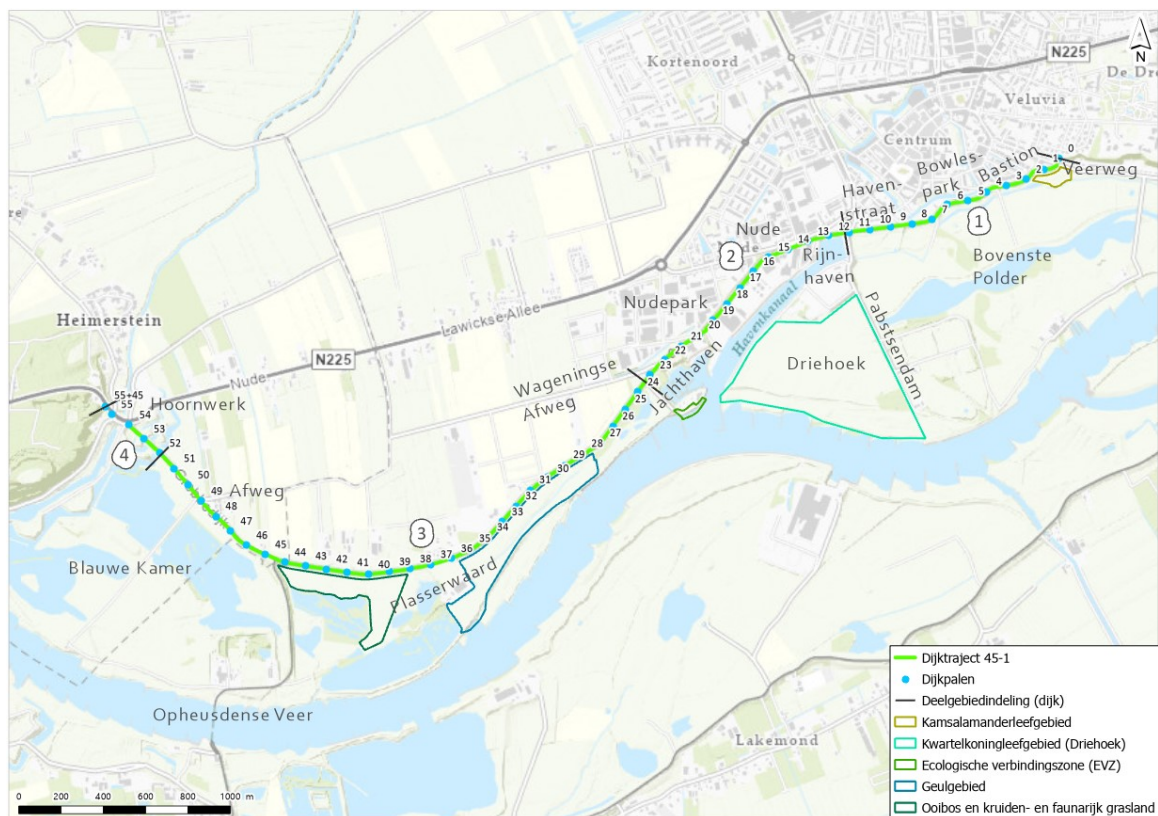
Bewoners, ondernemers, belangenverenigingen en andere geïnteresseerden uit de omgeving zijn betrokken in het proces en de voorbereiding van de dijkversterking en gebiedsontwikkelingen.

## 1.2 Projectgebied

Het projectgebied, zie afbeelding 1.1, bevindt zich tussen de Wageningse berg (Veluwe) aan de oostzijde en de Grebbeberg (Utrechtse Heuvelrug) aan de westzijde.

De Grebbedijk (dijktraject 45-1) beschermt de Gelderse Vallei tegen hoogwater vanuit de Nederrijn. De dijk is 5,5 km lang. Het traject start bij de Wageningse Berg (dijkpaal 0) tot aan de Grebbeberg in Rhenen (dijkpaal 55). De Grebbedijk is, ondermeer vanuit de landschappelijke karakteristieken, opgedeeld in vier deelgebieden: stedelijk gebied, Nudedijk, landelijk gebied en dijk door het Hoornwerk. Bij het projectgebied behoort ook de aansluiting op de hoge gronden van de Wageningse Berg en de Grebbeberg. Aan de Grebbedijk liggen verschillende uiterwaarden die deels onderdeel uitmaken van het projectgebied.

Afbeelding 1.1 Gebiedsontwikkeling Grebbedijk



## 1.3 Projectdoel

De overkoepelende doelstelling van het project 'gebiedsontwikkeling Grebbedijk' is het realiseren van een veilige en beleefbare dijk in een mooie omgeving door bestaande functies en waarden in te passen en invulling te geven aan de gebiedsambities.

De volgende doelstellingen over hoogwaterveiligheid en natuur worden in ieder geval gerealiseerd:

- 1 versterking van de Grebbedijk, zodat dit waterstaatswerk voldoet aan de wettelijke hoogwaterveiligheidsnormen;
- 2 inrichting van een nieuw geulgebied in de Plasserwaard. Hiermee wordt bijgedragen aan de Nadere uitwerking Riviergebied (NURG) en opgaven vanuit de Kaderrichtlijn Water (KRW);
- 3 natuurontwikkeling in aangrenzende uiterwaarden vanuit Natura 2000-, Gelders Natuur Netwerk (GNN)- en NURG-opgaven.

Daarnaast wil het project gebiedsambities (zoals de verkeerveiligheid en herstel van het Hoornwerk) mogelijk maken en invulling geven aan het vergroten van het waterveiligheidsbewustzijn in de Gelderse Vallei. Deze gebiedsambities kunnen een ander tijdpad doorlopen dan de hiervoor genoemde doelstellingen.

## 1.4 Doel van dit rapport

Het materialenpaspoort wordt opgesteld in het kader van de duurzaamheidsambities van de gebiedsontwikkeling Grebbedijk. Binnen de watersector worden materiaalpaspoorten actief ontwikkeld. De ervaring met materiaalpaspoorten in dijkversterkingen is echter nog zeer beperkt. De beoogde doelen van een materialenpaspoort zijn eenduidig, maar de invulling hiervan in projecten (nog) niet. De volgende paragrafen lichten het projectdoel, het doel van deze rapportage en projectoverstijgende doelen van het materialenpaspoort toe.

### Doel van een materialenpaspoort in dijkversterkingen

Het doel van het materialenpaspoort voor de Grebbedijk is tweeledig. Het eerste doel is om hergebruik van alle aanwezige materialen te faciliteren. Hierbij wordt gekeken naar bestaande producten en materialen, en wat daarvan binnen het ontwerp hergebruikt kan worden. Het tweede doel is om een overzicht te maken van de materialen die bij oplevering in het projectgebied aanwezig zijn. Hiermee is er bij de volgende fase in de levenscycli zoals, beheer, onderhoud en renovatie, de beschikking over een actueel overzicht – het materialenpaspoort - van de materialen en producten die aanwezig zijn in het projectgebied (dijk).

### Doel van dit rapport

Het doel van dit rapport is de leerlessen van het proefdraaien te analyseren om zo tot een advies te komen voor zowel het HWBP als het waterschap Vallei en Veluwe. Met betrekking tot het HWBP wordt er een advies gedaan hoe een materialenpaspoort binnen Nederlandse dijkversterkingen geïmplementeerd kan worden. Het advies aan het waterschap richt zich op de voortzetting van de gebiedsontwikkeling van de Grebbedijk, waarbij de opgedane lessen en het advies aan het HWBP van invloed zijn.

### Voorgaand werk

Dit rapport volgt op het rapport 'Toelichting afwegingen Materiaalpaspoort en proefdraaien'<sup>1</sup>. Om ervaring op te doen met het vullen van een materialenpaspoort in de planuitwerkingsfase is het project gaan proefdraaien. De leerlessen die hier uit voortkomen staan beschreven in deze notitie.

---

<sup>1</sup> 124281-2.9\_24-006.384\_rep\_draft03\_Toelichting afwegingen Materiaalpaspoort en proefdraaien (2024). Witteveen+Bos.

## 1.5 Leeswijzer

Tabel 1.1 Leeswijzer

| Hoofdstuk | Inhoud                                                                                                                                                          |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2         | dit hoofdstuk introduceert het proefdraaien en beschrijft de opzet, belangrijkste resultaten en diens leerlessen                                                |
| 3         | dit hoofdstuk concludeert de leerlessen van het proefdraaien en licht de adviezen naar zowel het HWBP als het vervolg van de gebiedsontwikkeling Grebbedijk toe |

## 2 PROEFDRAAIEN MET EEN MATERIALENPASPOORT

Om leerlessen op te doen in het vullen van het materialenpaspoort, is besloten om proef te draaien. Het doel van het proefdraaien is om ervaring op te doen met het vullen van een materialenpaspoort voor een dijkversterking in de planuitwerkingsfase. Aan de hand van het proefdraaien wordt gekeken of de decompositie ruimte biedt om de beschikbare informatie overzichtelijk weer te geven. Daarnaast wordt gekeken of de voorgestelde informatiekenmerken in de planuitwerkingsfase al beschikbaar waren.

### 2.1 Opzet van het proefdraaien

#### Scope

In de notitie: Toelichting afwegingen Materiaalpaspoort en proefdraaien<sup>1</sup>, staan de uitgangspunten, doel en de te doorlopen stappen verder toegelicht.

Voor het proefdraaien is gekozen om aan te sluiten aan de decompositie van de Basisspecificatie Dijk<sup>2</sup>. Deze decompositie wordt ook gebruikt door de systemengineers binnen het project. De gebruikte informatiekenmerken volgen veelal uit het eerder opgestelde document binnen de gebiedsontwikkeling Grebbedijk, namelijk het Inventarisatieplan Materialenpaspoort<sup>3</sup>. Daarnaast is dijkvak 3D geselecteerd voor het proefdraaien en wordt gebruik gemaakt van de software Microsoft Excel.

#### Werkstappen

Het proefdraaien bestaat op hoofdlijnen uit de volgende vier stappen;

- 1 het bepalen van de informatiebehoefte aan de hand van de decompositie en informatiekenmerken;
- 2 het opstellen van een weergaveformat in Excel;
- 3 het zoeken van de benodigde informatie en invullen van de informatievelen voor dijkvak 3D;
- 4 het delen van de ervaringen met het HWBP en waterschap Vallei en Veluwe.

#### Bronnen

De volgende bronnen zijn gebruikt tijdens het proefdraaien;

- 1 BIM-tool;
- 2 SSK raming;
- 3 Grondstromenplan;
- 4 Duurzaamheidsrapportage;
- 5 Uitvoeringsplan.

<sup>1</sup> 124281-2.9\_24-006.384\_rep\_draft03\_Toelichting afwegingen Materiaalpaspoort en proefdraaien (2024). Witteveen+Bos.

<sup>2</sup> Basisspecificatie dijk, 16 juni 2021, HEEL.

<sup>3</sup> 124281-2.4.2-22-008.727-rapc01-Inventarisatieplan Materialenpaspoort. Witteveen+Bos (14 juni 2022).

## 2.2 Resultaat van het proefdraaien

De inhoud van het gevulde materiaalpaspoort (voor dijkvak 3D) staat in de Excel; Grebbedijk Materiaalpaspoortformat<sup>1</sup>. Dit hoofdstuk presenteert de resultaten die relevant zijn voor het functioneren van het paspoort.

### 2.2.1 Informatievraag en informatiebeschikbaarheid

De informatievraag is sterk afhankelijk van de hoeveelheid materialen die worden toegepast in het object. Het aantal materialen bepaalt voor hoeveel rijen de informatiekenmerken gevuld moeten worden. Voor dijkvak 3D zijn er in totaal 16 materialen die passen op de decompositie. Dit betekent dat als alle 26 informatiekenmerken gevuld moeten worden in de huidige fase voor één dijkvak 416 velden ingevuld moeten worden. Echter doordat er een onderscheid is gemaakt tussen constructie en grondachtige materialen komt de daadwerkelijke informatievraag uit op 259 velden.

Het materialenpaspoort is ingevuld aan de hand van de decompositie en de informatiekenmerken. Voor elk veld is gezocht naar een waarde. Echter, sommige data bleek in deze fase van het project nog niet beschikbaar. Daarnaast werd er in sommige gevallen informatie gevraagd die niet beschikbaar was zonder aanvullende rekenstappen uit te voeren. In de onderstaande tabel staat de vullingsgraad van de totale informatievraag weergegeven, hierbij wordt onderscheid gemaakt in vijf categorieën.

Tabel 2.1 Informatiebeschikbaarheid voor dijkvak 3D

|                                       | Aantal velden | Percentage t.o.v. totaal |
|---------------------------------------|---------------|--------------------------|
| beschikbaar                           | 67            | 26 %                     |
| nu beschikbaar maar met rekenstappen  | 75            | 29 %                     |
| (komt) waarschijnlijk beschikbaar     | 12            | 5 %                      |
| komt beschikbaar in de realisatiefase | 82            | 32 %                     |
| hoogstwaarschijnlijk niet beschikbaar | 23            | 9 %                      |
| totaal                                | 259           | 100 %                    |

Voor dijkvak 3D is te zien dat ongeveer een kwart van de informatievraag beschikbaar is. Daarnaast is de verwachting dat 30 % van het totaal beschikbaar is met rekenstappen, indien dit gewenst is. Ongeveer een derde van het paspoort zal beschikbaar komen in de realisatiefase. Dit betekent dat wanneer het paspoort uitgevraagd zou worden, ongeveer 80 % tot 85 % ingevuld kan worden. Een kleine fractie van 5 % komt waarschijnlijk nog beschikbaar en is daarom nog onzeker. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het eindelevensduurscenario van bepaalde materialen. Voor sommige materialen kan al een inschatting worden gemaakt aan de hand van forfaitaire waardes, terwijl dit voor andere materialen nog onduidelijk is. Daarnaast is de verwachting dat ongeveer 10 % van de informatievraag waarschijnlijk niet beschikbaar zal komen en daarmee niet ingevuld kan worden, bijvoorbeeld de demontagehandleiding van sommige materialen.

#### Omvang van de informatievraag

De informatievraag voor een enkel dijkvak is in de huidige fase van het project 259 velden. Aangezien de Grebbedijk gebruik maakt van 11 dijkvakken is de verwachting dat de totale informatievraag voor alleen de dijkvakken ordegrootte 3000 informatievelden wordt. Binnen de decompositie zijn nog verschillende onderdelen waar gelimiteerd aandacht aan is besteed.

<sup>1</sup> 124281-2.9\_24-010.242\_oth\_draft01\_Grebbedijk Materiaalpaspoortformat (2024), Witteveen+Bos.

Denk hierbij aan bijvoorbeeld de natuurgebieden of beheer ondersteunende infrastructuur. Deze zijn bewust niet meegenomen in het proefdraaien, maar kunnen voor andere dijkversterkingen resulteren in een grotere informatievraag.

De verwachting is dat, naarmate het project vordert, de informatievraag zal toenemen. Er is bijvoorbeeld in de huidige fase van het project nog een gelimiteerde databeschikbaarheid rondom de infrastructuur. Momenteel is er een inschatting gemaakt van het totaal benodigde oppervlakte aan wegdek maar is er nog geen onderscheid gemaakt tussen de geografische locatie per dijkvak. Dit betekent dat de informatievraag significant zal toenemen wanneer meer bekend wordt over de verschillende wegen per dijkvak.

## 2.2.2 Combinatie van de decompositie en informatiekenmerken

Tijdens het vullen van het materialenpaspoort wordt er een combinatie gemaakt van de decompositie en de informatiekenmerken. In het huidige proefdraaien zijn er unieke combinaties gemaakt die eerder geen onderdeel waren van een materialenpaspoort. De unieke combinaties met betrekking tot grondachtige materialen en circulariteit zullen verder toegelicht worden in de volgende paragrafen. Ook zijn er onderdelen die in het huidige ontwerp minder goed beantwoord kunnen worden in het materialenpaspoort die verder toegelicht zullen worden.

### Grondachtige materialen in een materialenpaspoort

Doordat er nog weinig ervaring is opgedaan met een materialenpaspoort binnen dijkversterkingsprojecten, is het niet gebruikelijk om grond als apart materiaal te beschouwen in een materialenpaspoort. Echter is het dit materiaal de grootste massastroom van het project.

Eén van de obstakels waar is dat het gebruikelijk is om nieuwe grond aan te brengen maar ook om bestaande grond te verwijderen. Beide zijn een bron van informatie die een beeld kunnen geven van de nieuwe situatie. De informatie betreffende de nieuwe grond geeft inzicht in welke grond er gaat liggen. De informatie betreffende de verwijderde grond geeft juist informatie over de grond waar de nieuwe grond aan wordt toegevoegd. Grondlichamen zijn fluide en vermengen zich over tijd. Dit maakt dat juist informatie over wat er ooit lag belangrijk kan zijn om op terug te kijken. In veel andere assettypes is het niet gebruikelijk om de verwijderde materialen mee te nemen in een materialenpaspoort. Voor grondachtige materialen is deze informatie echter juist van belang. De grond die al aanwezig is, verwijderd en toegevoegd wordt, zijn allemaal relevant om de nieuwe situatie te beschrijven. Binnen het materialenpaspoort is er echter nog beperkte ervaring met het invullen van dit soort kenmerken

### Circulaire informatiekenmerken

Eén van de doeleinden van het materialenpaspoort is om zo circulair mogelijk om te gaan met materialen die vrijkomen in de toekomst. Om die reden zijn er verschillende circulariteitsinformatiekenmerken opgenomen tijdens het proefdraaien.

In de huidige fase van het project bleek dat veel van deze informatie niet altijd makkelijk te verzamelen was. Doordat het project aandacht heeft besteed aan bijvoorbeeld de MKI- en CO<sub>2</sub>-uitstoot van het project was deze wel beschikbaar maar niet in lijn met de decompositie. Dit betekent dat om deze informatie in het materialenpaspoort te zetten verschillende rekenstappen nodig zijn. Wanneer de decompositie op voorhand bekend was geweest en dat de informatie in een materialenpaspoort opgeslagen moest worden, konden deze rekenstappen voorkomen worden.

De inschatting van de losmaakbaarheid en de toegankelijkheid van de materialen zijn niet direct beschikbaar in de doorzochte documenten. Doordat dit paspoort ingevuld is vanuit de duurzaamheidsdiscipline, kon deze inschatting wel gemaakt worden. Echter in het geval dat de verantwoordelijkheid van het invullen bij een andere discipline zou komen te liggen, zou het vullen van deze velden moeilijker kunnen zijn. Voor het informatiekenmerk materiaalherkomst was voor een deel al bekend waar deze vandaan kwam en voor een deel is de verwachting dat deze nog beschikbaar zal komen.

Voor de documentnaam van de demontagehandleiding en het eindelevensduurscenario van de materialen is de verwachting dat deze moeilijk of niet beschikbaar zal zijn. Waar de demontagehandleiding vaak nog ontbreekt, kan er voor de eindelevensduurscenario wel aangesloten worden bij de forfaitaire scenario's. Hiermee kan toch een schatting gegeven worden van het eindelevensduurscenario.

Uit het proefdraaien is gebleken dat er obstakels bestaan in het verzamelen van circulariteitsinformatie in de huidige fase van het project. Het is echter belangrijke informatie om inzicht te geven over hergebruik in de toekomst. Daarom wordt het steeds gebruikelijker om deze informatie uit te vragen en kunnen deze, indien gewenst, ingevuld worden in het materialenpaspoort.

#### **Infrastructuur in het materialenpaspoort**

De infrastructuur is een grote bron van materiaalgebruik en daarom relevant voor het materialenpaspoort. In de huidige fase van het project was hier echter nog weinig informatie over beschikbaar. Er is inzicht in het totale wegooppervlak, maar de precieze locatie of hoeveelheden per dijkvak zijn nog onbekend.

Binnen de gehanteerde decompositie is het niet mogelijk om onderscheid te maken tussen de locaties van specifieke wegdelen. Dit betekent dat de infrastructuur een apart decompositieonderdeel vormt dat niet binnen het dijkvak valt. Dit onderscheid is belangrijk om toekomstig hergebruik te faciliteren, aangezien sommige delen van de weg andere materialen gebruiken dan andere. Dit leidt echter tot een grotere hoeveelheid informatie, omdat elk dijkvak meerdere wegdektypes met verschillende materialen kan bevatten.

### **2.2.3 Excel als softwaresysteem**

Voor het proefdraaien is gekozen voor Microsoft Excel als softwaresysteem om de informatie in op te slaan. De belangrijkste reden voor deze keuze was om de complexiteit van het proefdraaien beperkt te houden en op de leerlessen van vullen te richten. De verwachting is dat de bruikbaarheid van Excel afneemt bij een grote hoeveelheid data.

Hoewel er risico's bestaan bij het gebruik van Microsoft Excel als datamanagementsysteem, werkte het systeem beter dan verwacht. Zo kon de doorzoekbaarheid van het document verbeterd worden door de toepassing van slicers en in- en uitklapfunctionaliteiten. Daarnaast kon met behulp van celkleuren extra informatie aan de data worden toegevoegd. Ook de bronvermelding kon met behulp van een extra kolom goed worden gedocumenteerd. Het systeem blijft echter foutgevoelig wat een significante belemmering kan zijn wanneer het document door meerdere gebruikers gebruikt zal worden.

## **2.3 Discussie en verdere leerlessen**

#### **Materialenpaspoort in de ontwerpfases**

Het proefdraaien heeft plaatsgevonden in de planuitwerkingsfase van de dijkversterking. De fase waarin het project zich bevindt speelt een grote rol in de datavraag maar ook in de databeschikbaarheid van het materialenpaspoort.

Het kan een optie zijn om het materialenpaspoort alleen in te vullen na de uitvoering. Daarmee zal de volledige nieuwe en gerealiseerde situatie in het paspoort gepresenteerd kunnen worden en hoeft er geen aandacht aan besteed te worden in eerdere fases. Dit creëert duidelijkheid doordat maar één partij zal werken aan het materialenpaspoort. Daarnaast is de verwachting dat het paspoort hiermee het beste de nieuwe situatie weergeeft.

Echter zijn er ook voordelen van het paspoort die bijdragen aan de ontwerpfases voorafgaand aan de realisatie. Zo kan het materialenpaspoort fungeren als overdrachtsdocument om zo bij te dragen aan de efficiëntie van het ontwerpproces.

Veel informatie wordt verzameld gedurende de ontwerpfases maar de overdracht van deze informatie is niet altijd gestroomlijnd. Daarbij is het belangrijk dat zowel de gebruikte decompositie en de informatievraag duidelijk gedefinieerd is. Een ander voordeel om het materialenpaspoort mee te nemen tijdens de ontwerpfases is dat de informatievraag door verschillende partijen beantwoord kan worden om zo de verantwoordelijkheid te verdelen over het proces.

Voor beide opties zijn voor- en nadelen waargenomen, waardoor het ideale scenario nog onduidelijk is. In het scenario waarin het materialenpaspoort wordt geïntegreerd in het ontwerpproces, wordt de opslag van circulariteitsinformatie bevorderd, wat kansen biedt voor optimalisatie gedurende dit proces en helpt bij het realiseren van circulariteitsambities. De tweede optie draagt juist bij aan het assetmanagement, aangezien er meer bekend zal zijn van de daadwerkelijke situatie, maar ondersteunt minder de circulariteitsambities van het project.

#### **Materialenpaspoort als dynamisch document**

Een materialenpaspoort fungeert voorsnog als fotomoment van de situatie na oplevering. Dit maakt het een statisch document wat tot gevolg heeft dat het paspoort waarde verliest over de tijd. Wanneer het materialenpaspoort meebeweegt over de tijd wordt dit voorkomen.

Dit kan door bijvoorbeeld bij onderhoud of vervanging nieuwe informatie aan het paspoort toe te voegen of het paspoort te updaten. Ook geldt voor sommige informatiekenmerken, voornamelijk met betrekking tot grondachtige materialen, dat deze verjaren over de tijd heen. Deze veranderingen kunnen weergegeven worden in het paspoort, om zo een actueel beeld te geven over de situatie op het specifieke moment van raadplegen. Dit samen maakt het een dynamisch paspoort, wat bijdraagt aan het toekomstig gebruik van het paspoort.

#### **Foutmarge van een materialenpaspoort**

Tijdens het invullen van een materialenpaspoort is er snel de verwachting dat het 100 % correct is. Het accepteren van een foutmarge is echter belangrijk om het document werkbaar en daarmee effectief te houden. Het maken van het materialenpaspoort kan door de grote informatievraag snel veel tijd kosten wat het minder aantrekkelijk doet lijken.

### **3 CONCLUSIE EN ADVIES**

In het volgende hoofdstuk staan de conclusies gepresenteerd van het proefdraaien. Daarna volgt een advies voor het HWBP en een advies voor het vervolg van het project de gebiedsontwikkeling Grebbedijk.

#### **3.1 Conclusie**

Na het proefdraaien kan geconcludeerd worden dat het opstellen en vullen van een materialenpaspoort niet zozeer een duurzaamheidsvraagstuk is, maar eerder een assetmanagementvraagstuk. De complexiteit van het verzamelen, gebruiken en beheren van de data is zo groot dat het verstandiger is om het paspoort onderdeel te maken van het gehele assetmanagementsysteem. Vanuit dit systeem kan namelijk beter worden gecoördineerd met de verschillende bronnen van informatie en wordt het beheer van het paspoort onderdeel van het algemene datamanagement. De uiteindelijke vorm van het materialenpaspoort, of assetmanagementsysteem, is sterk afhankelijk van het vooraf gestelde doel.

#### **Het effect van het doel op het materialenpaspoort**

Het gewenste materialenpaspoort verschilt tussen de disciplines en gebruikers. Waar de één opzoek is naar beheerinformatie, is de ander opzoek naar circulariteitsinformatie. Ook de schaal en de mate van detail verschillen per eindgebruiker. Dit maakt dat het paspoort er compleet anders uit kan zien per toepassingsdoel.

De eerder beschreven stappen zijn daardoor sterk afhankelijk van het doel van het paspoort. Bij het opstellen van een assetmanagementsysteem moet hier rekening mee gehouden worden. Het systeem hoeft daarbij niet slechts één doel te behalen; het is verstandig om een richting te kiezen om doelmatig het paspoort op te stellen. Ook kan er rekening gehouden worden met andere gebruiksdoelen die later aan het materialenpaspoort kunnen worden toegevoegd.

Voor het vervolg van de Grebbedijk is het ook verstandig om in kaart te brengen met welk doel het informatiemanagement verbeterd moet worden. Hierbij kan het gesprek met de uiteindelijke beheerder van de dijk inzicht geven in diens informatievraag, maar er moet ook gekeken worden naar de circulariteitsdoelstellingen van het waterschap.

### De stappen van een materialenpaspoort

Uit het proefdraaien met het materialenpaspoort is gebleken dat er zes belangrijke stappen zijn bij het opzetten van een paspoort. Deze stappen zijn:

- 1 definiëren van het doel;
- 2 vaststellen van de decompositie;
- 3 in kaart brengen informatievraag;
- 4 in kaart brengen welke informatie wel of niet beschikbaar is;
- 5 vullen van het datasysteem;
- 6 beheer van het datasysteem.

De eerste stap, het definiëren van het doel, heeft effect op alle andere te doorlopen stappen. Zoals eerder beschreven, is het belangrijk om dit van tevoren te bepalen. Hier moet rekening gehouden worden met de verschillende eindgebruikers. Binnen de Grebbedijk is het paspoort vanuit een duurzaamheidsdoelstelling in het project opgenomen. De decompositie en de informatievraag, stappen twee en drie, moeten vanuit assetmanagement worden opgesteld en vervolgens op de markt worden uitgerold. Dit moet op nationale schaal gebeuren om de onderlinge vergelijkbaarheid van projecten te waarborgen. De decompositie en de informatievraag zijn voor het proefdraaien uitgewerkt in het rapport 'Toelichting afwegingen Materiaalpaspoort en proefdraaien'<sup>1</sup>.

Voor stap vier, maar ook stap vijf, zijn onderzocht door middel van het proefdraaien. Door te proefdraaien is inzicht verkregen in de databeschikbaarheid binnen het project. Ook is ervoor gekozen om de gevonden informatie in een Excel-formaat in te vullen. Het beheer van het datasysteem, stap zes, viel buiten de scope van het proefdraaien. Stap vijf en zes hebben opnieuw betrekking op het nationale assetmanagementsysteem. Om efficiënt te gaan met de verschillende informatiebronnen is het verstandig om het materialenpaspoort af te stemmen op de huidige (beheer)systemen van de beheerder. Na het vullen moet het paspoort immers onderdeel worden van het assetmanagement.

### Het vervolg van de Grebbedijk binnen de stappen van een materialenpaspoort

Voor het vervolg van de Grebbedijk wordt niet verwacht dat een dergelijk assetmanagementsysteem op korte termijn is opgesteld. Echter, het blijft erg belangrijk om in deze fase van het project de vastlegging van relevante data te bevorderen. Dit heeft vooral betrekking op stap drie. Indien in het vervolg van het project het verzamelen en opslaan van data geborgd is, kan in een later stadium het definitieve paspoort worden toegevoegd aan een overkoepelend assetmanagementsysteem voor dijken. Daarnaast draagt zorgvuldig datamanagement direct bij aan het circulair uitvoeren van toekomstige werkzaamheden aan de Grebbedijk.

---

<sup>1</sup> 124281-2.9\_24-006.384\_rep\_draft03\_Toelichting afwegingen Materiaalpaspoort en proefdraaien (2024). Witteveen+Bos.

## 3.2 Het materialenpaspoort Nederland breed

Een belangrijke les uit het proefdraaien is dat een materialenpaspoort niet uitsluitend benaderd hoeft te worden vanuit de duurzaamheidsperspectief. Gebruikers van het materialenpaspoort zijn niet alleen geïnteresseerd in de duurzaamheidsaspecten, maar ook in de beheeraspecten. Bovendien is de benodigde informatie voor het paspoort verspreid over verschillende disciplines en systemen. Hierdoor is het niet zozeer een duurzaamheidsvraagstuk, maar eerder een algeheel assetmanagementvraagstuk.

### Materialenpaspoort als assetmanagementtool

We adviseren om het beheer van het materialenpaspoort onder te brengen bij assetmanagement. Vanuit deze functie kan beter worden gecoördineerd tussen verschillende databronnen, wat resulteert in een geïntegreerd materialenpaspoort. Dit kan op termijn uitmonden in een assetmanagementtool van het HWBP of de waterschappen waarin data vanuit verschillende disciplines kan worden geüpload en door verschillende gebruikers kan worden ingezien.

Om te bepalen waar deze tool precies moet worden geïmplementeerd, is verdere verkenning binnen het assetmanagement nodig, evenals een evaluatie van de rol van het paspoort daarin. Het is verstandig om hierbij de samenwerking te zoeken met verschillende partijen, zoals de Unie van Waterschappen en de Taskforce Deltatechnologie. In samenwerking met deze partijen kan beter inzicht worden verkregen in het doel en gebruik van het materialenpaspoort. Bovendien kunnen de ervaringen uit het verleden worden benut.

### Uniform materialenpaspoort

Naast het opstellen van een datamanagementsysteem, is het ook noodzakelijk om de decompositie van het assettype 'Dijk' verder te definiëren en een uniformering van de informatiekenmerken op te stellen. Standaardisatie van beide aspecten is belangrijk voor het goed functioneren van het materialenpaspoort. Zonder deze standaardisatie is het namelijk moeilijk om verschillende projecten te combineren en vergelijken.

Voor het proefdraaien is gekozen om aan te sluiten bij de decompositie gehanteerd in de Basisspecificatie Dijk<sup>1</sup>. Deze bleek geschikt als vertrekpunt omdat er verschillende databronnen aan de decompositie gekoppeld kunnen worden. Echter, voor Nederland breed gebruik van deze decompositie is het nodig om een meer detail in decompositie aan te brengen. Aangezien het doel is om het gehele asset in het paspoort op te nemen, zullen onderdelen zoals infrastructuur uitgebreider in de decompositie moeten worden opgenomen.

De gehanteerde informatiekenmerken zijn geschikt gebleken voor het proefdraaien. Echter, het is aannemelijk dat bij het gebruik van het materialenpaspoort ook andere informatiekenmerken noodzakelijk zullen zijn. Doordat in de huidige analyse het materialenpaspoort is benaderd vanuit de discipline duurzaamheid, is het mogelijk dat relevante informatiekenmerken met betrekking tot beheer ontbreken. Daarom is het verstandig om verder te inventariseren wie de gebruikers van het paspoort zullen zijn en welke informatiekenmerken daarbij horen.

---

<sup>1</sup> Basisspecificatie dijk, 16 juni 2021, HEEL.

### 3.3 Het materialenpaspoort in het vervolg van de Grebbedijk

Accuraat en grondig datamanagement is belangrijk om de circulariteitsdoelstellingen van het materialenpaspoort te behalen. Het is echter onrealistisch om een volledig centraal functionerend systeem te verwachten in de volgende fase van de gebiedsontwikkeling Grebbedijk. Dit maakt het lastig om een richting te kiezen voor het vervolg van het project. Er zijn namelijk twee opties: wachten op een sector brede ontwikkeling in het materiaalpaspoortstelsel of het materialenpaspoort verder ontwikkelen binnen het project.

Het zelf opstellen van een materialenpaspoort dat aan alle gebruikseisen voldoet en functioneert als assetmanagementtool, past niet in het vervolg van het project. Het is echter wel mogelijk om het datamanagement zodanig uit te voeren dat een deel van de doelen van het materialenpaspoort wordt bereikt. Door goed datamanagement kan relevante hergebruik informatie worden teruggehaald, zelfs als er geen compleet materialenpaspoort beschikbaar is. Daarnaast is het mogelijk om in de toekomst de opgeslagen data om te zetten in het materialenpaspoort of assetmanagementsysteem van de toekomst. Hiermee voorkom je dat er opnieuw een datagap ontstaat tussen de toekomstige vraag naar data en de beschikbare data van nu.

Het datamanagement voor het vervolg van de Grebbedijk is dus essentieel om de verschillende circulariteitsdoelstellingen van het paspoort in de toekomst te faciliteren. De daadwerkelijke opzet van het datamanagementsysteem moet vanaf het begin worden meegenomen om zo compleet en efficiënt mogelijk te werk te gaan. Ons advies is dan ook om in de volgende fase een informatieoverzicht uit te vragen. Deze hoeft echter nog niet gekoppeld te worden aan een assetmanagementsysteem en kan in een vergelijkbaar format als het proefdraaien worden uitgevraagd. Het waterschap kan dit gevulde overzicht later gebruiken om een toekomstig materiaalpaspoortstelsel aan te vullen.