De Makersfabriek

Terreinontwikkeling



1. **Ambitie**
2. **Uitgangspunten ontwerp**
3. **Proces terreinontwikkeling**
4. **Onderzoek NL Greenlabel & Naturalis**
5. **Ambitieschets & visualisatie**
6. **Begroting**
7. **Bijlagen**

1. De Makersfabriek

De Makersfabriek is een strategische keuze om een terrein te ontwikkelen dat economische én maatschappelijke waarde toevoegt. Het draait om inhoud, impact en het verbinden van ondernemers, onderwijs en overheid op het gebied van vakmanschap, innovatie en ondernemerschap.

Deze thema´s zijn bepaald vanuit de regionale opgaven én gevalideerd bij zowel ondernemers, overheid als onderwijs. De waarde van de Makersfabriek uit zich in de juiste balans tussen vastgoed én ecosysteem.

Door te investeren in het vastgoed, een openbaar toegankelijke ruimte én het ecosysteem creëren we een omgeving die een sociaal-maatschappelijke bijdrage levert aan het gebied. Het ecosysteem van ondernemers, kennisinstellingen, startups en maatschappelijke partners zijn dan ook bepalend voor de ontwikkelstrategie van het vastgoed en de toegankelijke openbare ruimte.

Ambitie terreinontwikkeling

- Fysieke inbedding in de stad**:** Een open, toegankelijk en groen terrein; verbinding met omliggende wijken Dieze en Wipstrik
- Publiek toegankelijke zones en toegankelijke voorzieningen die ook voor de buurt zijn: o.a. Tuin, community ruimte, repaircafe , sportfaciliteiten, zitjes
- Duurzaamheid als fundament; de transformatie heeft als doel een voorbeeld te zijn van klimaatadaptieve gebiedsontwikkeling; Versterken van biodiversiteit en klimaatadaptie; circulair watermanagement
- Beleefomgeving voor natuur van 8 tot 88;
- Regionale voorbeeldfunctie voor omgang met biodiversiteit en klimaatadaptie; toepassen van gebiedspecifieke natuurinclusieve maatregelen op het gebied van beheer, licht, habitat, water & bodem.

Om de verbinding met de omliggende wijken daadwerkelijk te versterken sluiten we aan bij de koers Sociaal domein: ‘*We werken ook aan een gezonde leefomgeving met schone lucht, groen, en een omgeving die uitnodigt tot bewegen, sport en spel. Dat doen we door gezondheid letterlijk een plek te geven in ander beleid en mee te nemen in allerlei gemeentelijke inspanningen in de stad en kansen te benutten in de openbare ruimte. Die samenwerking met het fysieke domein van de gemeente is cruciaal. We investeren daarmee op allerlei manieren in bewegen, gezonde leefstijl, een gezonde voedselomgeving en een gezonde schoolomgeving. We maken sport breder toegankelijk, we stimuleren sport en bewegen, maken sportvoorzieningen in de stad mogelijk en ondersteunen verenigingen. Ook in de fysieke leefomgeving en het wonen maken*

we ontmoeting en samenleven beter mogelijk, bijvoorbeeld bij het ontwerp of beheer van de stad of bij het treffen van voorzieningen voor wonen en zorg. Daarbij werken we samen met inwoners en partners in de stad aan de vorming van communities, vormen van wonen waarin ontmoeten en omzien naar elkaar vanzelfsprekend is. Bij de ontwikkeling van maatschappelijke voorzieningen kijken we naar de verwachte ontwikkeling van een wijk en de behoefte van inwoners. We zoeken naar kansen om functies te combineren en de voorzieningen te laten meebewegen met wat nodig is.

2. Uitgangspunten ontwerp

De Makersfabriek is een plek om te experimenteren. In de aanpak om het terrein biodivers en klimaatadaptief te maken is het uitgangspunt:

Toegepaste innovatie: We passen oplossingen op relatief korte termijn toe op het terrein of daarbuiten, schaalbaar naar wijk, stad of regio; De vergroening en het watermanagement fungeert als living lab waar nieuwe technieken en oplossingen zichtbaar en toepasbaar worden gemaakt. Daarmee ontstaan kansen om innovaties door te vertalen naar de wijk, de stad en de regio.

Praktijkgericht: We vertalen oplossingen naar vakmanschap (maken, opleiden) en ondernemerschap (middelen, netwerk, kennis). We werken samen met regionale opleiders en ondernemers zo krijgt het terrein een duidelijke rol in kennisontwikkeling en toepassing van duurzame oplossingen.

Toegankelijk: Met ambachten, techniek, kunst en cultuur maken we duurzame oplossingen zichtbaar voor iedereen; Belangrijk onderdeel van de fysieke inbedding is het verwijderen van de hekken die het terrein nu van de wijk scheiden. Vooral aan de zijde waar bewoners wonen zorgen de ijzeren hekken voor afstand en ontoegankelijkheid. Door deze barrières weg te nemen en te vergroenen ontstaat een open en uitnodigend terrein dat daadwerkelijk onderdeel wordt van de wijken Dieze en Wipstrik en waar bewoners zich mee verbonden voelen



Figuur 1 Cocreatiesessie huurders/partners 1702

3. Proces terreinontwikkeling

De Makersfabriek moet een voorbeeld worden van hoe een bedrijventerrein kan bijdragen aan natuur, klimaat en leefbaarheid. Het terrein ontwikkelt zich tot een ecosysteem waar ondernemers, kennisinstellingen, bewoners en partners elkaar ontmoeten en samenwerken. Dit voorstel is gestoeld op drie belangrijke documenten: het rapport van NL Greenlabel en het rapport van Naturalis getiteld “Een groen bedrijventerrein dat verbindt” en het onderzoek watermanagement uitgevoerd door studenten van Hogeschool Arnhem Nijmegen.

Samenwerkende partijen:

- NL Greenlabel (onderzoek klimaat, gezondheid, biodiversiteit)
- Naturalis (onderzoek biodiversiteit)
- Hogeschool Arnhem Nijmegen (onderzoek watermanagement)
- Weever Circulair (hekwerk)
- Dakbloemenweide (ontwerp/aanleg)
- Bureau Maan (ontwerp)
- ROVA (beheer)
- Zone college (aanleg/beheer)
- Deltares (waterhuishouding)

Scope:

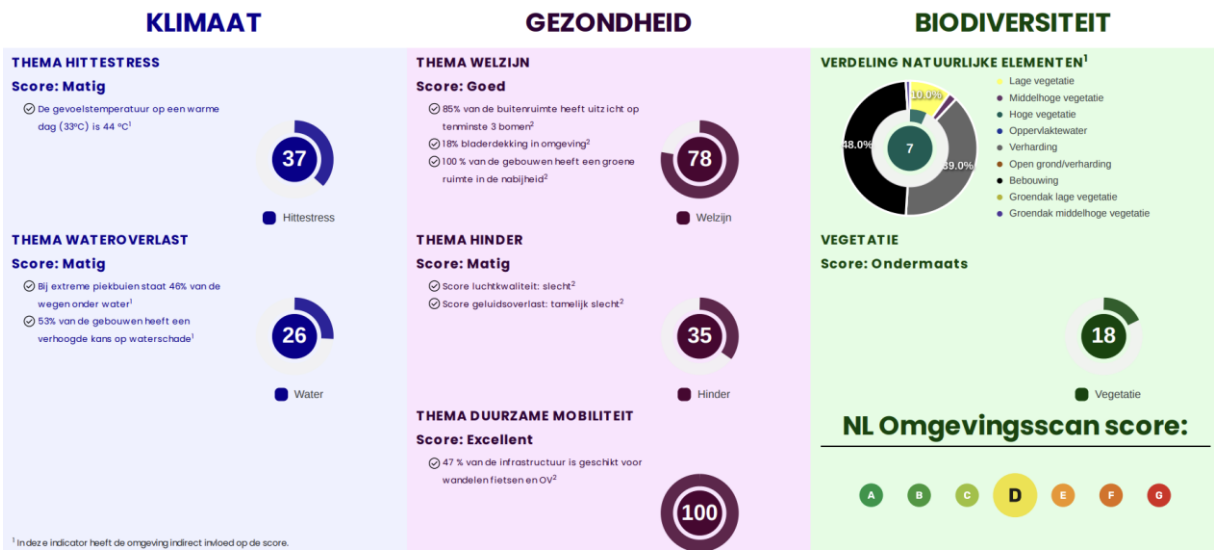
- **Terreinvergroening:** ca. 500 m^2 en meer aan groene inrichting van het maaiveld, waarbij we verder gaan dan losse elementen. Door hekken weg te nemen, natuurlijke materialen toe te passen, veel beplanting in te voegen en waar mogelijk water zichtbaar te maken, maken we het terrein aantrekkelijker, klimaatvriendelijker en toegankelijker. Onderdeel van de vergroening is het watermanagement.
- **Geveltuinen:** ca. 600 m^1 lage en 400 m^1 hoge geveltuin zorgen voor een groene plint en verticale vergroening die biodiversiteit en verkoeling versterken.
- **Groendaken:** ca. 7.000 m^2 daken worden vergroend met een (lichtgewicht) systeem dat ruimte biedt aan een rijkdom aan inheemse plantensoorten.
- **Hekwerk:** 450 meter hekwerk rondom het terrein

Proces:



4. Uitkomsten onderzoek

4.1 Onderzoek NL Greenlabel



1. **Klimaatadaptatie**
   - Gevoelstemperatuur op warme dagen loopt op tot 44 °C → hoge hittestress.
   - Slechts 18% bladerdek (streefwaarde: 30%) → te weinig verkoeling.
   - Windsnelheid laag (0.65 m/s) → beperkte luchtcirculatie.
   - 53% van gebouwen heeft verhoogd risico op waterschade bij extreme buien.

Aanbevelingen:

- Plant extra bomen en struiken voor schaduw en verkoeling.
- Verwijder zinloze verharding en creëer infiltratiezones (wadi's, groene daken).
- Houd open windlijnen vrij en positioneer beplanting strategisch.

2. **Biodiversiteit**
   - Vegetatieopbouw ondermaats: 10% lage, 3% middelhoge, 7% hoge vegetatie (streefwaarden: 20%, 15%, 30%).
   - Geen oppervlaktewater aanwezig → gemiste kans voor verkoeling en ecologische waarde.

Aanbevelingen:

- Introduceer gelaagde vegetatie met inheemse soorten.
- Voeg waterpartijen toe (sloten, vijvers) en sluit aan op hydrologische systemen.
- Creëer ecologische corridors en overgangszones tussen bebouwing en groen.

3. **Gezonde leefomgeving**
    - Positief: 85% van gevels heeft uitzicht op minimaal 3 bomen.
    - Negatief: luchtkwaliteit en geluidshinder scoren matig tot slecht.
    - Duurzame mobiliteit scoort uitstekend (47% infrastructuur geschikt voor wandelen/fietsen/OV).

Aanbevelingen:

- Vergroen gevels en daken om luchtkwaliteit en geluidsreductie te verbeteren.
- Stimuleer emissievrij verkeer en verminder autoverkeer.

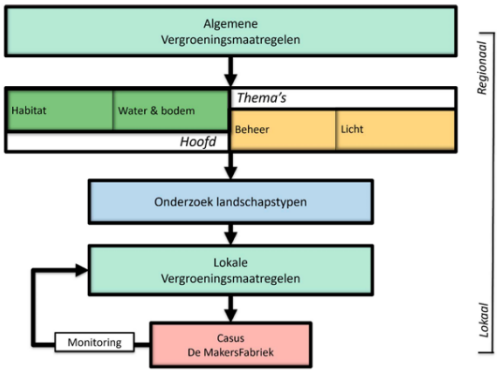
4. **Monitoring en beheer**
    - Ecologisch beheer is essentieel: sinusmaaien, beheer buiten broedseizoen, geen pesticiden.
    - Stel een onderhouds- en monitoringsplan op met indicatorsoorten per thema.

4.2 Onderzoek Naturalis

Het onderzoek is gericht op hoe bedrijventerreinen, en specifiek De Makersfabriek, kunnen bijdragen aan biodiversiteit, klimaatadaptatie en leefkwaliteit. Het doel is om algemene vergroeningsmaatregelen te vertalen naar gebiedsspecifieke oplossingen, passend bij de landschappelijke context van Zwolle.

Landschappelijke uitgangspunten

- De Makersfabriek ligt op de overgang van dekzandgronden naar het beekdal van de Westerveldse Aa, een voormalig moerasgebied.
- De bodem is droog en voedselarm, wat vraagt om robuuste, veerkrachtige vegetatie en waterbufferende maatregelen.
- Aansluiting op natuurlijke netwerken en hydrologische systemen is essentieel voor ecologische samenhang.



Ontwerpprincipes en maatregelen

1. Habitat

- Creëer gelaagde vegetatie (onderlaag, struiken, bomen) voor diverse leefgebieden.
- Voeg natuurvriendelijke elementen toe zoals insectenhotels, nestkasten en groene daken/muren.
- Leg ecologische corridors aan (houtwallen, rietkragen) en zorg voor zachte overgangszones tussen bebouwing en groen.
- Stem beplanting af op omliggende landschapstypen en beschermde soorten.

2. Bodem & Water

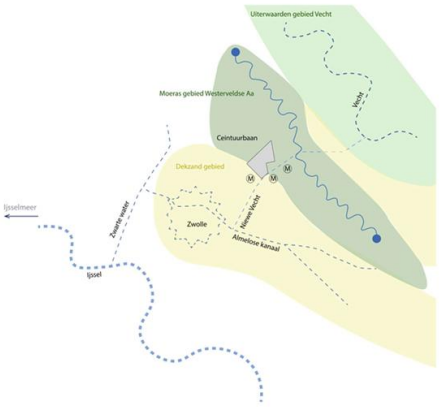
- Vertraag afwatering via wadi's, infiltratiekratten, groene daken.
- Gebruik doorlaatbare bestrating en voorkom bodemverdichting.
- Stimuleer bodemleven door chemievrij beheer en organisch materiaal te laten liggen.
- Houd water lokaal vast en sluit aan op natuurlijke watersystemen.

3. Beheer

- Voer ecologisch maaibeheer uit (sinusmaaien, gefaseerd maaien, buiten broedseizoen).
- Gebruik geen pesticiden en ga bewust om met 'onkruid'.
- Zet grazers in waar mogelijk en werk met erkende keurmerken (zoals Kleurkeur).
- Stel een monitorings- en onderhoudsplan op met duidelijke verantwoordelijkheden.

4. Licht

- Minimaliseer nachtverlichting; gebruik bewegingssensoren en amberkleurig licht.
- Scherm licht af, voorkom reflectie en gebruik reflectoren i.p.v. verlichting.
- Ontwerp met aandacht voor lokale fauna en verbind donkere zones tot ecologische netwerken.



5. Monitoring en evaluatie

- Gebruik indicatorsoorten per hoofdthema om het effect van maatregelen te volgen.
- Monitoring is cruciaal voor bijsturing en het waarborgen van ecologische kwaliteit op lange termijn.



4.3 Onderzoek watermanagement Hogeschool Arnhem Nijmegen

Het onderzoek beschrijft de mogelijkheden voor het watermanagement op de Makersfabriek en hoe deze bijdraagt aan regionale waterbeheeroplossingen.

Uitdagingen

1. Verouderde infrastructuur

- Het huidige watermanagementsysteem is inefficiënt en niet toekomstbestendig.
- Slechte infiltratiecapaciteit door verharding met industrieplaten en weinig groenvoorziening.

2. Bodemgesteldheid en verontreiniging

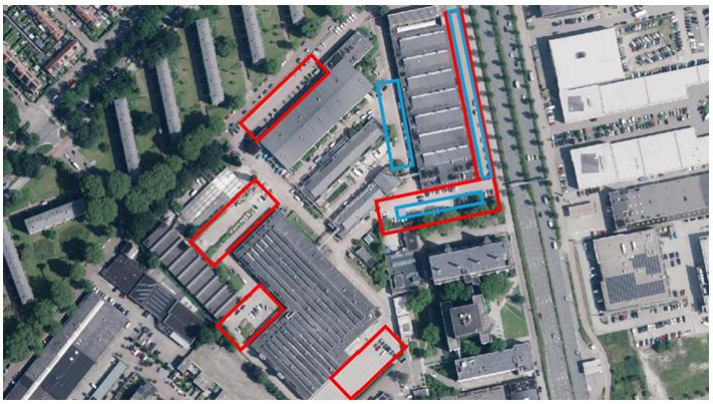
- Bovenste lagen bestaan uit slecht infiltreerbare klei.
- Verontreinigd grondwater door historische industriële activiteiten (VOCl-verontreiniging tot 25 m diep).

3. Klimaatproblematiek

- Regio Zwolle kampt met zowel wateroverlast als droogte.
- Extreem droge jaren (zoals 2018) en extreem natte jaren (zoals 2024) tonen de noodzaak van robuuste waterbeheerstrategieën.

Aanbevelingen

- Wateropslag & infiltratie door middel van diverse technologieën; o.a. Inzet infiltratiekratten; Rainshell en bufferblocks voor zware verkeersbelasting
- Waterhergebruik door ontwikkelen hemelwatersystemen; membran bioreactor en het helofytenfilter.
- Duurzame verhardingsmaatregelen die infiltratie bevorderen; bijdragen aan de biodiversiteit en hittestress verminderen.



Figuur 26. Overzicht mogelijke locaties ondergrondse opslag (rood) & wadi locaties (blauw).

*De aanbevelingen en pilots uit het onderzoek worden in samenwerking met o.a. Delltares uitgewerkt. Daarbij wordt gekeken naar het toepassen van nieuwe innovaties en deze zichtbaar maken als showcase voor de regio.

5. Ambitieschets & visualisatie

Op basis van de uitkomsten van de verschillende onderzoeken is er een ambitie schets gemaakt voor de terreinontwikkeling. Bij de keuzes op het gebied van water, biodiversiteit, klimaat wordt gekeken naar de maatschappelijke meerwaarde die terrein overstijgend is. Tevens is in de schets rekening gehouden met het borgen van de logistieke functie op het terrein.

Vergroening:

- Gelaagde vegetatie (onderlaag, struiken, bomen) voor diverse leefgebieden afgestemd op omliggende landschappen
- Natuurvriendelijke elementen zoals insectenhotels, nestkasten en groene daken/muren.

Bodem & water

- Wateropslag & infiltratie door middel van diverse technologieën; o.a. Inzet infiltratiekratten; Rainshell en bufferblocks voor zware verkeersbelasting
- Gebruik duurzame, waterdoorlaatbare bestrating

Beheer

- Aanleg en onderhoud met regionale/landelijk partners en onderwijsinstellingen; Ecologisch beheer

Toegankelijk

- Verbinding met de omliggende wijk door weghalen hekwerk;
- Fysieke plaatsen voor bewegen, gezonde leefstijl en gezonde voedselomgeving

Na toekenning subsidie wordt de schets en de definitieve planning voor uitvoering uitgewerkt. Het detailontwerp en onderhoudsplan wordt in het ROP proces verder uitgewerkt door bureau Maan (inbedding landschap en gemaatvoerd terreinontwerp) en dakbloemenweide (tuinontwerp) waarbij er voortgebouwd wordt op de aanbevelingen uit de rapporten.

De schets geeft de ambitie weer waarbij uitgegaan wordt van de realisatie van een parkeergarage rekening houdend met de molenbiotoop. Om te voldoen aan de molenbiotoop én de parkeernorm worden er parkeerplaatsen toegevoegd rondom de logistieke route.



makersfabriek

Visualisaties

















6. Begroting

Voor de fysieke inbedding, terreinvergroening en het watermanagement van het gehele terrein is een begroting opgesteld door de samenwerkende partners. Gemeente Zwolle wordt gevraagd middels een subsidie bij te dragen in de realisatie van de ambitie zoals in dit rapport beschreven.

Reeds uitgevoerd door initiatiefnemer:

- Onderzoek NL Greenlabel: EUR 8.100,-
- Onderzoek Naturalis: EUR 15.000,-

Ontwerp, regie en realisatie gehele terrein

- Gelaagde vegetatie en natuurelementen ca. EUR 1.000.000,-
- Watermanagement ca. EUR 250.000,-
- Verbinding wijk door weghalen hekken ca. 10.000,-
- Fysieke plaatsen voor bewegen, gezonde leefstijl en gezonde voedselomgeving ca. EUR100.000
- Verharding grasklinkers ca. EUR 250.000,-
- Groendaken ca. EUR 700.000

Totale begroting: EUR 2.333.1000,-

Het uitvoeren van de verharding en de aanleg van groendaken zal door de initiatiefnemer zelf uitgevoerd worden. Voor de andere onderdelen wordt een bijdrage gevraagd van de gemeente Zwolle middels toekenning subsidie.

Fasering

Zone 1 - voorjaar 2026

- Verbinding wijk door weghalen hekken;
- Gelaagde vegetatie en natuurelementen ingang en gebied tussen ZA en ZB/ZF/ZK

Zone 2 – najaar 2026

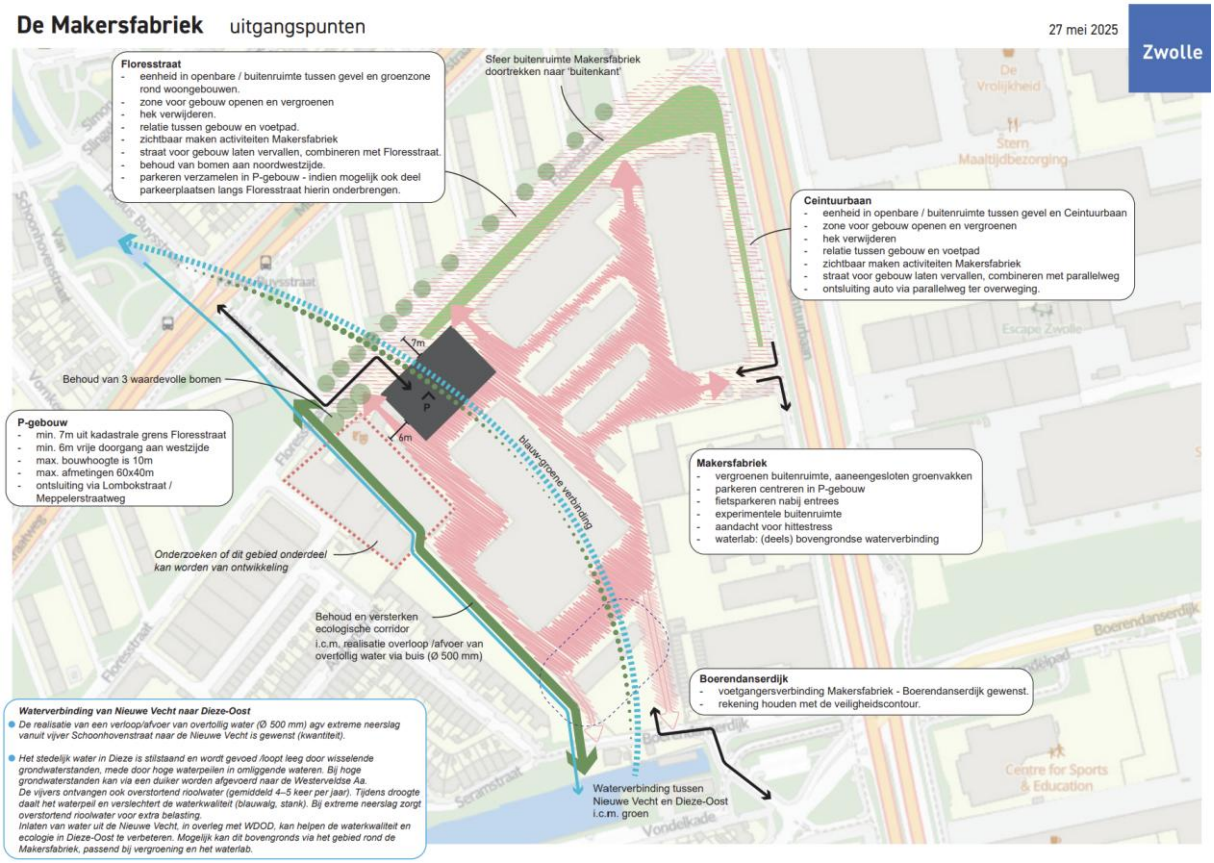
- Gelaagde vegetatie en natuurelementen tussen ZK en ZF
- Vergroenen kopse kanten gevels ZK/ZF
- Watermanagement: aanleg wadi en ondergrondse opslag

Gefaseerd na 2026

- Gelaagde vegetatie en natuurelementen ingang vanaf parkeergarage; wandelroutes richting verschillende gebouwen
- Plein tussen P en ZM autoluw – duurzame verharding, toegankelijk houden voor events/festivals
- Duurzame verharding logistieke zone

Bijlagen

1. Basisontwerp gemeente Zwolle



2. Rapport NL Greenlabel
3. Uitkomsten onderzoek Naturalis
4. Onderzoek Watermanagement Hogeschool Arnhem Nijmegen
5. Offerte Dakbloemenweide
6. Offerte Weever Circulair