

Toelichting fietstocht

Wat leuk dat u de duurzame fietstocht gaat fietsen! Op de kaart die u bij zich heeft, ziet u een aantal cijfers staan. Bij elk cijfer hoort een bezienswaardigheid, waarvan een klein fotootje al op de kaart te zien is. Tijdens de fietstocht komt u dus langs deze verschillende plekken in Nissewaard. Elke plek laat zien hoe er door de gemeente rekening wordt gehouden met het opvangen van regenwater (als er extreme regenval is, maar ook om het te bewaren voor droge periodes), de dieren en met de planten. **In dit document vindt u extra uitleg over hetgeen dat te zien is bij elke bezienswaardigheid op de route.** De nummers corresponderen met de nummers op de kaart.

1) Park Waterrijk in Hekelingen

De route start hier in Hekelingen bij het speeleiland in een hele nieuwe wijk. Deze nieuwe wijk gaat alweer veel beter om met het regenwater dan oudere wijken in Nissewaard (zie het kopje regenwater). Ook zien we bij het speeleiland een natuurvriendelijke oever liggen (zie het kopje natuurvriendelijke oever).

Regenwater

In een wijk wordt over het algemeen het **afvalwater** uit een huis (denk aan het toilet, de douche etc.) afgevoerd via de riolering in de grond. Het afvalwater gaat via een heel stelsel onder de grond naar de waterzuivering aan de Schenkeldijk. Daar wordt het water gezuiverd en daarna weer in de Maas geloosd. Zo voorkomen we dat er afval in het oppervlaktewater terecht komt.

In oude wijken wordt ook het **regenwater** via het rioolstelsel afgevoerd. Dit heeft 2 nadelen: (1) het regenwater komt ook bij de waterzuivering terecht, wat ervoor zorgt dat de waterzuivering meer water moet zuiveren. En (2) het water dat gezuiverd moet worden, is heel erg verdund, waardoor het zuiveren moeilijker wordt en extra energie kost.

Daarom wordt het regenwater tegenwoordig bij de bouw van een nieuwe wijk apart opgevangen van het afvalwater. Er wordt dan een extra buis in de grond gelegd die alleen het regenwater afvoert. Zo komt regenwater dat op het dak valt via de regenpijp in het **regenwaterriool**. Ook regenwater dat op de weg valt komt via de kolken (putten) in de straat in het regenwaterriool. Dit is schoon water (zonder afval) en hoeft dus niet gezuiverd te worden. Daarom wordt het water uit het regenwaterriool direct in de sloot geloosd. Op die manier kan de waterzuivering dus beter werken, verspilt het minder energie én houden we toch droge voeten als het regent.

Natuurvriendelijke oever

Naast de speeltuin ligt een waterpartij. Aan de kant van de weg kun je zien dat de grond wordt tegengehouden door houten planken, een **'beschoeiing'**. Een beschoeiing moet bestaan uit planken die niet snel kapotgaan, daarom gebruiken we hardhout. Hardhout wordt uit Zuid-Amerika geïmporteerd, dus er is veel energie nodig om het hout in Nederland te krijgen. Als gemeente letten we er wel op dat het hout is met een goed keurmerk, zodat het duurzaam wordt geproduceerd in Zuid-Amerika.

Maar het kan natuurlijk veel duurzamer: als er genoeg ruimte is, zoals aan de kant van de speeltuin, kiezen we voor een **natuurvriendelijke oever**. Dat is een oever die veel minder steil is en ook onder water nog een beetje doorloopt. Op die manier kunnen waterdieren makkelijker de kant op. Ook kunnen er meer verschillende soorten planten groeien. Dat varieert van planten die van veel water houden, tot planten die het goed doen als ze af en toe onder water staan, tot planten die niet van natte voeten houden. Het **voordeel** van een natuurvriendelijke oever is dat er geen beschoeiing nodig is (dus geen hardhout uit Zuid-Amerika) én dat het beter is voor de natuur. Bovendien past er meer water in de sloot als de kant schuiner afloopt. Een **nadeel** is dat er veel ruimte voor nodig is. Deze oplossing past zeker in bebouwd gebied dus lang niet altijd. Op de afbeelding ziet u hoe een natuurvriendelijke oever eruit ziet.

Vanaf het water gezien gaat de vegetatie geleidelijk over in steeds drogere planten tot (moeras)bos. De drassige zones zijn vooral van belang voor soortenrijke moerasvegetaties en ongewervelde dieren, zoals wormen, kreeftachtigen, insecten en spinachtigen. De ondiepe wateren met waterplanten zijn ideale schuil- en paaiplaatsen voor vissen.

- 1 Bloemrijk grasland;
- 2 Vegetatie van vochthoudende grond;
- 3 Vegetatie van natte ruigtes (plas-dras);
- 4 Moerasplanten die in ondiep water staan;
- 5 Moerasplanten die in dieper water staan;
- 6 Drijfbladplanten;
- 7 Ondergedoken waterplanten.



Bron: Handreiking natuurvriendelijke oevers van de STOWA

2) Park Braband

Onze volgende stop is hier in Park Braband. Wij vertellen u hier graag over een nieuw type beschoeiing en verplaatste bomen in het park.

Boomstammen als beschoeiing

In dit park is ervoor gekozen om een experiment te doen met **boomstammen** als beschoeiing, zo is er geen hardhout uit Zuid-Amerika nodig voor het begrenzen van het land en de sloot. Boomstammen van bomen die toch al gekapt werden, zijn hier gebruikt als beschoeiing.

Zoals u kunt zien, wordt de kant aardig tegengehouden door de boomstammen, maar niet zo goed als bij een hardhouten beschoeiing (zoals we die net bij het speeleiland hadden gezien). De boomstammen sluiten niet helemaal goed op elkaar aan, waardoor er telkens bij een flinke regenbui wat grond in de sloot verdwijnt. Dat is duidelijk te herkennen aan de ondiepe kuil die naast het voetpad is ontstaan. Dat is voor deze locatie niet erg, omdat het een park is waar gerecreëerd wordt en dit een natuurlijk uiterlijk mag hebben. Maar in een wijk waar bijvoorbeeld een fietspad langs de sloot loopt, kunnen we dit niet toepassen. Het fietspad zou dan verzakken.

Bomen uit Egelveen

Langs het hoofdpad in het park staat een aantal bomen dat afkomstig is uit de wijk **Egelveen**. Daar werden werkzaamheden uitgevoerd, waarbij de bomen niet konden blijven staan. Het is echter zonde om zulke grote bomen te kappen als ze nog helemaal gezond zijn. Daarom heeft een bomenexpert gekeken welke bomen gezond genoeg waren om verplant te worden; die bomen hebben hier in het park een nieuwe plek gekregen.

3) Trilgras

We zijn bij de volgende stop aangekomen hier in Trilgras. Hier ziet u één van de **bijenhotels** in Nissewaard staan. Zo'n hotel biedt bijen een veilige plek voor hun nest. In de kleine holle rietjes en gaatjes in het hout, past precies een nestje. Als een bij er een nest heeft gemaakt, 'metselt' hij de buitenkant als het ware dicht, waardoor het direct te zien is of het bijenhotel gebruikt wordt. Kunt u zien of hier al bijen actief zijn?

Met bijenhotels helpen we de bijen in de stad, waar het soms lastig is om een goede nestplek te vinden. Belangrijk hierbij is dat bijenhotels altijd bij planten en bloemen neergezet worden. Want als er geen voedsel in de buurt is voor de bij, is het ook geen interessante plek voor een nest.

4) Wijk Sterrenkwartier

Hier in het Sterrenkwartier zijn we voor de volgende stop aangekomen. Hier leren we meer over het afvoeren van regenwater in een minder nieuwe wijk.

Regenwater

Zoals we bij stop 1) al hebben benoemd, vangen we in een nieuwbouwwijk het regenwater van de huizen en de wegen apart op in een **regenwaterriool**. In oudere wijken ligt er nog geen regenwaterriool en kan dit niet. Maar als het riool aan vervanging toe is, wordt er meteen een regenwaterriool aangelegd. Het regenwater van de wegen wordt daarin opgevangen en naar de sloot geleid. Dat is een mooie oplossing, maar het is niet zo compleet als in een nieuwbouwwijk. Het regenwater van de daken blijft namelijk alsnog naar het afvalwaterriool stromen. Om regenpijpen van huizen aan te sluiten op het regenwaterriool zou namelijk elke tuin open gegraven moeten worden om de aansluiting op het regenwaterriool te maken. En dat gaat iets te ver.

Bezinkbak

We staan stil op deze plek, omdat u hier in de straat kunt zien dat er 2 soorten riolering in de grond liggen: er liggen namelijk 2 putdeksels naast elkaar. Op de ene put staan de letters R en W van 'regenwater' in de hoeken. Op de put van het afvalwater staan deze letters niet.

Het regenwater van de hele wijk stroomt hier naartoe. Het wordt eerst verzameld in een grote ondergrondse bak, die onder het gras ligt; dit noemen we een **bezinkbak**. Het is een soort simpel filter systeem, omdat er met regenwater van de straat nog wel eens wat afval mee stroomt. In deze bak kan al het zand en de andere troep naar beneden zakken voordat het water in de sloot belandt. Zo wordt de sloot niet extra vervuild.

Als u naar de groenstrook kijkt, ziet u daar een putdeksel van deze zogenaamde bezinkbak. Ook is in de sloot de betonnen rand van de bezinkbak te zien, waarlangs het water uit de bak de sloot in stroomt.

5) Wijk de Hoek

We staan nu stil in een iets oudere wijk, waar nog geen regenwaterriool ligt. We zien hier hoe we hier met overtollig water omgaan en we leren meer over faunatrappen.

Bergbezinkkelders

Zoals eerder uitgelegd bij stop 1), komt in een oud rioolstelsel al het afvalwater en al het regenwater in dezelfde buis terecht. Als het heel hard regent, kan het daardoor zijn dat alle rioolbuizen vol zitten, omdat het niet snel genoeg naar de waterzuivering kan wegstromen. Om te voorkomen dat mensen hun wc niet meer kunnen doortrekken – of erger: dat het rioolwater uit de wc de huizen in stroomt, zijn er op verschillende plaatsen '**overstorten**' gemaakt. Dat zijn plaatsen waar in het uiterste geval

het rioolwater de sloot in kan stromen. Dat is verre van ideaal, omdat er dan vuil rioolwater in de sloot terecht komt. Dat is slecht voor de waterkwaliteit en het stinkt.

Om te voorkomen dat we gebruik moeten maken van deze overstorten, zijn er in de jaren '90 op verschillende plaatsen in de gemeente grote '**bergbezinkkelders**' onder de grond gemaakt. Dit is een hele grote ondergrondse bak waar, in geval van hevige regen, het rioolwater tijdelijk in kan worden opgeslagen. Het komt dan niet meteen in de sloot terecht. In de kelder zit ook een pomp, die – als de bui weer over is en er weer water in het riool past – vanzelf aanslaat en het tijdelijk opgevangen rioolwater weer het riool in pompt. Zo wordt voorkomen dat er rioolwater in de sloot belandt. U ziet hier de deksel van zo'n kelder liggen.

Faunatrappen

Langs het fietspad loopt een sloot. Zoals u kunt zien, heeft de sloot een hardhouten beschoeiing. Er is namelijk geen plek om een natuurvriendelijke oever aan te leggen zoals bij het speeleiland in Hekelingen. Om ervoor te zorgen dat dieren zoals eendenkuikentjes toch op de kant kunnen klimmen, zijn er '**faunatrappen**' gemaakt. Dit zijn de trappetjes die u op een bepaalde afstand van elkaar langs de rand van het water kunt zien. Er groeien niet zo veel planten als bij een natuurvriendelijke oever en het is ook niet zo goed voor de natuur als een natuurvriendelijke oever, maar het is toch een goede oplossing om de dieren in de natuur een handje te helpen als er niet zo veel ruimte is.

6) Paddenpoelen

We kijken hier uit op het water, de Vierambachtenboezem. In de knik, net naast het grotere water, zijn 2 **paddenpoelen** gemaakt. Dit is namelijk een soort 'zigtak' van de Vierambachtenboezem, waar het water heel langzaam stroomt. Dit maakt het geschikt voor padden om zich voort te planten. Het riet dat in de poelen ontstaat, wordt niet allemaal in 1 keer weggemaaid. Om het jaar wordt één van de twee stukken gemaaid, zodat er altijd een poel met riet overblijft voor de padden om in te schuilen. Via een looprooster over de paddenpoel heen, kunt u een kijkje nemen. Spot u de padden?

7) Wijk De Vierambachten

We zijn alweer bij onze 7^e stop aanbeland. Hier gaan we kort met het kleine bruggetje over het water en kijken we naar het fietspad dat langs het water loopt.

We zien hier een voorbeeld van een oplossing die tijdens onderhoudswerkzaamheden ingezet kan worden om kleine problemen die ontstaan door wateroverlast, te verminderen. Op deze plek lag er voor de onderhoudswerkzaamheden een fietspad met een voetpad er direct naast. Het fietspad lag iets schuin (richting het voetpad), waardoor er na een regenbui altijd water op bleef staan. Daarbij waren het fietspad en het voetpad wat aan de smalle kant. Hierdoor liepen veel mensen door het gras en was daar een paadje uitgesleten. Geen ideale situatie dus.

Bij het onderhoud aan het fietspad is het voetpad daarom verplaatst naar het paadje dat toch al was ontstaan, waardoor het fietspad ook wat breder kon worden. Het fietspad is een **tikkeltje schuin** gelegd (de andere kant op, richting de sloot), zodat regenwater via het gras naar de sloot kan lopen. Er blijft dus geen water meer staan. Ook is het voetpad is gemaakt van **waterdoorlatend materiaal**, waardoor er daar ook geen water meer blijft staan en het water gewoon de bodem in kan lopen.

8) Boekenberg

Stap maar even rustig de markt op om dit iconische gebouw eens goed te bekijken. De Boekenberg ziet er namelijk niet alleen mooi en indrukwekkend uit, het is ook een duurzaam gebouw waar op veel manieren over duurzaamheid is nagedacht.

Regenwateropvang

Onder de Boekenberg zit niet alleen een parkeergarage, maar ook een grote opvangbak voor regenwater. Het water stroomt via de glazen wanden naar de **opvangbak**. Het water wat daarin terecht komt, wordt gebruikt om de **toiletten** door te spoelen en voor vloerverwarming en -koeling. Want voor die functies hebben we natuurlijk geen drinkwater kwaliteit nodig. En maakt u vooral geen zorgen: het water dat uit de kraan komt, is gewoon drinkwater.

Andere duurzame ingrepen

Een klimaatsysteem zorgt dat er warme en koude lucht onder het gebouw wordt opgeslagen. Om de gewenste lucht in het gebouw te brengen wordt er gebruik gemaakt van een '**natuurlijke luchtstroom**'. Dit wordt bereikt door van boven naar beneden de ramen open te zetten. Ook is er een automatisch zonweringssysteem.

Verder is de bibliotheek in bezit van een 'Green Key' certificaat. Een keurmerk voor duurzame bedrijven in de recreatie- en vrijetijdsbranche. Café Zinnig werkt met **lokale partijen** en er staan meerdere vega opties op de kaart. Ook wordt er zo min mogelijk papier gebruikt, afval gescheiden en schoongemaakt met natuurlijke producten. In samenwerking met '**Duurzaam High Five**' is er daarbij nog een duurzaam programma met lezingen, workshops, films en een game.

9) Gemaal de Leeuw van Putten

Op deze mooie plek staan we stil bij een oud gemaal. Het is een watergemaal aan het einde van de Vierambachtenboezem in Spijkenisse, aan het Noordeinde bij de molen Nooitgedacht. Het is het oudste gemaal op het eiland Voorne Putten.

Het overtollige water van de Vierambachtenboezem wordt door het gemaal in de haven van Spijkenisse geloosd. In 1881 werd het gesticht en in 1884 als stoomgemaal in gebruik genomen. In 1946 is het stoomgemaal wegens gebrek aan kolen omgebouwd tot elektrisch gemaal. Het is nog steeds in functie om het waterpeil te beheersen in de polders van Spijkenisse en Geervliet. Het gemaal is ontworpen door architect J. Paul te Zevenhuizen.

Behalve een belangrijk instrument om het waterpeil te kunnen beheersen in de polders van Spijkenisse en Geervliet, is het gemaal ook een waardevol pand met monumentale uitstraling.

10) Wijk De Haven

Op de allerlaatste stop van de fietsroute staan we in een nieuwe wijk waar er rekening is gehouden met de gevolgen van klimaatverandering.

In deze wijk is namelijk al rekening gehouden met zeespiegelstijging en de regelmatig hogere waterstanden. De getrapte kades maken dat bij een hoge waterstand de huizen niet direct onder lopen. Het water kan tijdelijk op de kade staan, zonder dat daar schade door ontstaat. En de kade heeft zichzelf al bewezen: in de tijd dat de wijk bestaat heeft de kade al enkele keren onder water gestaan.

Dit was het eindpunt van deze fietstocht. Ontzettend bedankt voor uw enthousiasme. Hopelijk heeft u veel geleerd over Nissewaard en bekijkt u onze mooie gemeente weer met een nieuwe, frisse blik.