

Waterschap Aa en Maas

Groep: 6

namen leerlingen

GY1A/AT1B



## Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Beschrijving bedrijf .....	4
Beschrijving opdracht .....	5
Huidige situatie.....	6
Inventarisatie belangen .....	7
De belanghebbenden.....	7
De eigenaren van gronden en infrastructurele werken.....	7
functies.....	8
programma van eisen .....	9
Oriëntatie mogelijkheden natuurontwikkeling .....	10
Dieren die er leven.....	10
De verschillende vistrappen: .....	11
De traploze vistrap: .....	11
Bekkenvispassage: .....	11
Hellingvispassage: .....	12
De wit vispassage:.....	12
Meyberg vispassage: .....	13
Hevelvispassage: .....	13
Twee ideeën met beschrijving.....	14
Beste idee.....	15

## Samenvatting

Ons idee is dat we een vistrap maken met natuurlijke materialen.

zoals boomstammen en stenen.



Zo krijgt De Aa op een leuke manier de vistrap, het krijgt een unieke vorm.

Hoe we hier op zijn gekomen is anders gegaan dan dat we wilden.

We wilden eerst een vistrap maken in de vorm van een rotonde, dat is het uiteindelijk niet geworden. Toen zijn we op dit idee gekomen.



Op de tekening is de plattegrond. Die rechthoekjes in de rivier links zijn de boomstammen/stenen.

Ook zie je wat we allemaal in ons ontwerp willen.

## Beschrijving bedrijf

Waterschap Aa en Maas werkt 24 uur per dag met water. Wat Waterschap Aa en Maas het belangrijkste vindt is veiligheid, gezondheid en welzijn. Bovendien staan ze voor het vernieuwen van het water dat ze beheren.

De missie van Waterschap Aa en Maas is het ontwikkelen, beheren en in stand houden van gezonde watersystemen, ook proberen ze de watersystemen terug naar hun oude positie te brengen. Ze bieden ruimte aan een duurzaam gebruik voor mens dier en plant in het gebied, waarbij de veiligheid is behouden en ze staan met een open oog voor nieuwe producten.

De taken van Waterschap Aa en Maas zijn dat ze veiligheid bieden voor overstromingen aan burgers en bedrijven door de dijken goed te beheren. Ook onderhouden ze beken, weteringen (dat zijn (gegraven) watergangen) en sloten om wateroverlast te voorkomen. Ze controleren waterplassen zodat ze weten wat de waterkwaliteit is. Ook zuiveren ze voor veel inwoners en bedrijven afvalwater. Ook zorgen ze dat het water in de beken, weteringen en sloten schoon is. Ze zorgen voor voldoende water voor de land- en tuinbouw en natuurgebieden. Ze verbeteren de leefomgeving van de dieren en planten bij het inrichten van waterlopen.

## Beschrijving opdracht

De opdrachtgever wil dat wij een herinrichtingsplan ontwikkelen voor het perceel rond de stuw in de Aa waarbij een vispassage wordt opgenomen. Dat houdt in dat we de stuw moeten vervangen voor een vispassage. De stuw zelf is 1,70 meter hoog. De trapjes van de vistrap mogen maximaal 10 centimeter zijn, want de visjes die er leven kunnen niet hoger springen. Er moeten dus ongeveer 17 trapjes komen. Het plan moet rekening houden met alle belangrijke belangen.

## Huidige situatie

De rivier Aa ligt aan de rand van de gemeente Asten en stroomt van zuid naar noord. De Aa heeft verschillende functies waaronder het afvoeren van water. Bij het bijhouden van de waterstand spelen verschillende belangen. Ter hoogte van de Dijkstraat is er een ingewikkeld stelsel van wegen en waterlopen. Het waterschap gaat het perceel bij de stuw opnieuw inrichten en de Aa zal weer belangrijk zijn voor de vissen. Eerder konden er geen vissen de stuw passeren.

## Inventarisatie belangen

### De belanghebbenden

de medemensen	Ze willen geen overlast
dieren	Ze krijgen een groter leefgebied
De gemeente Asten	ze willen dat het voor de recreatie er goed uitziet
Het waterschap Aa en Maas	Ze willen dat de stuw veranderd in een vistrap dat goed is voor de vissen
planten	Er moeten planten kunnen groeien

### De eigenaren van gronden en infrastructurale werken

Het perceel	Waterschap Aa en Maas
RVR automobielen RVR automobielen is al meerdere jaren een bedrijf op het gebied van in/verkoop en export van personenauto's/bedrijfswagens	R. van Roosmalen
Loonbedrijf M. Koolen BV Vlees varkens, mest varkens en mest verwerking	M. Koolen
Preferent KI BV Een varkensbedrijf dat sperma kweekt	Jan Kuijpers, Kor Mast, Arjan Nijbroek, Peter Bakkers
M.P.J. Munsters M.P.J. Munsters teelt sierplanten	M.P.J. Munsters

## functies

speeltuin	Kinderen kunnen er spelen
Lunchzaak 'De Zalm'	je kan er lekker eten en je kunt er naar het toilet
uitkijktoren	Je hebt een mooi uitzicht op het perceel
bloemen	Het maakt het perceel vrolijker
brug	Je kan via de brug naar de andere kant van de rivier
Bankjes + prullenbakken	Prullenbakken zijn goed voor het milieu en op de bankjes kan je zitten of uitrusten



## programma van eisen

waar moet de vistrap aan voldoen?

- De stuw is een meter en zeventig centimeter hoogte. Waterschap Aa en Maas wil die vervangen door een vistrap met vistrapjes van 10 centimeter zodat de vissen de hoogte kunnen overbruggen. Het heeft dus ongeveer 17 trapjes nodig.
- De rivier moet gemaaid kunnen worden.
- Het moet geen overlast geven aan de mensen die er in de buurt wonen.
- De gemeente wil dat het er leuk uitziet en dat er mensen naar toe komen. Ze kunnen er dan nog een beetje geld aan verdienen.

## Oriëntatie mogelijkheden natuurontwikkeling

### Dieren die er leven

Die dieren die er kunnen leven/komen zijn:

<ul style="list-style-type: none"><li>- Muizen</li><li>- Vleermuizen</li><li>- Ratten</li><li>- Marters</li><li>- Vossen</li><li>- Bunzingen</li><li>- Dassen</li><li>- Herten</li><li>- Wezels</li><li>- Hagedissen</li><li>- Reigers</li><li>- Uilen</li><li>- Ooievaren</li><li>- Zwemwants</li><li>- Ruggenzwemmer</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Stekelbaarsje (10 stekels)</li><li>- Pashoorn slakken</li><li>- Eekhoorns</li><li>- Egels</li><li>- Hazen</li><li>- Hermelijnen</li><li>- Mollen</li><li>- Reeën</li><li>- Steenmarters</li><li>- Wilde zwijnen</li><li>- Schrijvertjes</li><li>- Libelle larve</li><li>- Haften larve</li><li>- Waterjuffen larve</li><li>- Riviergrondel</li><li>- Schaatsenrijders</li><li>- Poelslakken</li></ul>
--	---

## De verschillende vistrappen:

### De traploze vistrap:

#### **Voordelen**

- Natuurlijke vorm van een vispassage, geschikt voor een breed scala vissen én macrofauna.
- Landschappelijk zeer goed inpasbaar.
- Door de aanzienlijke lengte en meandering wordt een groot areaal extra beekhabitat gerealiseerd.
- Geen of weinig gebiedsvreemd materiaal (beton en/of stortsteen) nodig voor aanleg.
- Peilbeheer is bij een traploze nevenbeek nog (beperkt) mogelijk.

#### **Nadelen**

- Groot ruimtebeslag, grondaankoop is (vaak) noodzakelijk.
- Bij lange nevenbeken kunnen in- en uitstroomopening meestal niet beiden optimaal ten opzichte van de stuw geplaatst worden.
- Bij lage debieten worden de minimale eisen aan waterdiepte en stroomsnelheid zelden gehaald en zal de nevenbeek niet (goed) functioneren.
- De weerstand door begroeiing heeft veel invloed op het functioneren van een nevenbeek: sturing door beheer is slechts gedeeltelijk mogelijk.
- Een nevengeul werkt drainerend op de directe omgeving.

### Bekkenvispassage:

#### **Voordelen**

- Effectief: bij uiteenlopende afvoersituaties is er altijd wel een passeerbare zone.
- Dimensies gemakkelijk op te schalen voor optimalisatie lokstroom.
- Landschappelijk goed inpasbaar; als 'mooi' ervaren.
- Draagt bij aan herstel van beekhabitat.
- Kleine aanleg- en ontwerpfouten zijn door bijplaatsen van stenen naderhand nog te corrigeren.

#### **Nadelen**

- Complexe ontwerpprocessen en een afwijking van slechts enkele cm kunnen de werking al negatief beïnvloeden.
- In bypass een relatief groot ruimtebeslag, grond(aankoop) noodzakelijk.
- De mogelijkheid tot actieve sturing van het peil vervalt, zeker als de bekkenvispassage in de hoofdloop wordt aangelegd.
- Vraagt intensief onderhoud – deels handwerk – en frequente controle op functioneren.

- Ter voorkoming van ongewenste erosie wordt veel stortsteen verwerkt, waardoor een minder natuurlijk beeld ontstaat.

#### Hellingvispassage:

##### **Voordelen**

- Geschikt voor natuurlijke peilfluctuaties (bij voldoende afvoer).
- Makkelijk te realiseren.
- Gering ruimtebeslag (in de waterloop).
- Relatief goedkoop.

##### **Nadelen**

- Weinig informatie bekend over het functioneren.
- Vooral geschikt voor goede zwemmers en bodem gebonden soorten.
- (Nog) geen standaard uitgewerkt ontwerp.
- Functioneren is sterk afhankelijk van de beschikbare afvoer.

#### De wit vispassage:

##### **Voordelen**

- Goedkoop in aanleg en onderhoud.
- Weinig ruimtebeslag, geschikt voor plaatsing naast barrières, eventueel in het onderhoud pad.
- Beproefd principe met goede monitoringsresultaten.
- Goede peilbeheersing, bij lage afvoer eenvoudig af te sluiten.
- Geschikt voor variërende peilen en afvoeren (zomer en winter).

##### **Nadelen**

- Lokstroom niet over de volledige waterkolom.
- Beperkte lokstroom (beperkt debiet door vispassage).
- Kleine vispassage, niet geschikt voor grote hoeveelheden vis die groepsgewijs migreren.
- Geen aanvullende habitat.
- Geringe landschappelijke waarde.

### Meyberg vispassage:

#### **Voordelen**

- Goede peilbeheersing, afsluitbaar bij lage afvoer.
- Geschikt voor variërende peilen (zomer- en winterpeil en peilfluctuatie).
- Eenvoudig te ontwerpen en realiseren.
- Geen ruimtebeslag.
- Goedkoop.

#### **Nadelen**

- Het jaarlijks installeren en verwijderen van de passage aan begin en eind van het migratieseizoen is bewerkelijk (dit hoeft alleen te gebeuren als dit noodzakelijk wordt geacht).
- De locatie moet met een kraan of boot bereikbaar zijn voor de plaatsing van de passage.
- Risico op extra opstuwning, vooral bij hoge afvoeren.
- Nog relatief weinig kennis over vispasseerbaarheid (effectiviteit).
- Ontwerp door leverancier; niet aanpasbaar voor specifieke wensen.

### Hevelvispassage:

#### **Voordelen**

- Geschikt voor situaties met lage afvoeren.
- Regelbaar debiet: de luchtbel biedt de mogelijkheid om het debiet in de passage aan te passen aan de waterstand. Daarmee wordt goede peilbeheersing mogelijk.
- Eenvoudig te ontwerpen en realiseren.
- Gering tot geen ruimtebeslag. Bij ondergrondse varianten is het ruimtebeslag vergelijkbaar met andere technische voorzieningen.

#### **Nadelen**

- Nog relatief weinig ervaring met en kennis over de werking op de langere termijn.
- Ontwerp door leverancier, weinig ervaring bij waterschappen.
- Regelmatige inspectie nodig in verband met optredende storingen en vandalisme.
- Energievoorziening voor vacuümpomp nodig (netstroom).

## Twee ideeën met beschrijving

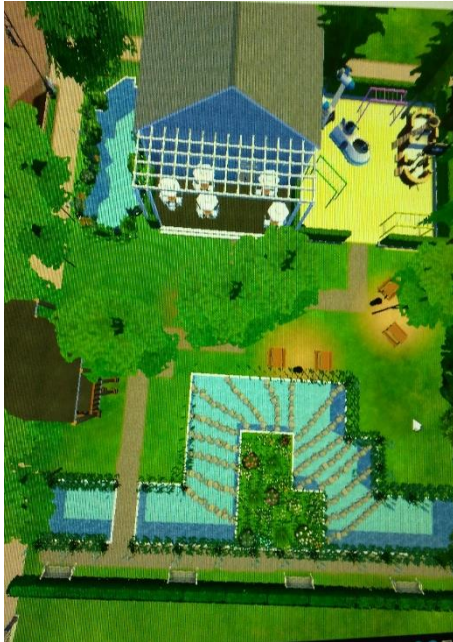
1: Het idee wat hier is afgebeeld is gemaakt in de Sims.

Het heeft een meertje voor de dieren, een lunchzaak waar je lekker kunt eten en drinken, een speeltuintje voor de kinderen en een uitkijktoren waar je zicht hebt op het perceel. We hebben het perceel natuurvriendelijk gemaakt vinden we zelf.

Het heeft veel bomen en bloemen en de dieren kunnen ook rusten bij het meertje. De vistrapjes zijn afgebeeld met stenen. We wouden het zo natuurlijk mogelijk houden.



## Beste idee



dit vonden wij het beste idee, omdat de vistrap op een leuke manier gemaakt is. Het heeft een leuke vorm en kan gemaaid worden. We hebben de vistrapjes aangegeven met stenen. Het perceel is leuk ingericht vinden wij zelf, omdat we er allerlei dingen aan hebben toegevoegd zoals een speeltuintje, lunchzaakje en een uitkijktoren. Zo kun je allerlei andere dingen doen dan alleen naar de vistrap te komen kijken.

