



Singel

Natuurvriendelijke Oever



Rapportage opgesteld door: [REDACTED]

Datum: 23/12/2016

Opdrachtgever: [REDACTED]

Docent : Mevrouw [REDACTED]

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	1
Voorwoord	2 - 3
Inleiding	4
Huidige situatie	5
• Locatie	5
• Gebiedsindeling	6
• Bevolkingsopbouw	6
• Bestemmingsplan	7
• Onderhoud	7
• Doeleinde	7
• Fauna	8
Natuurvriendelijke oever	9-11
Eisen & wensen	12
Toekomstige situatie	13
• Flauwe oever	13-14
• Opbouw flauwe oever	14
• Sociale index	15-16
• Bestuur	16
• Eisen en wensen	16
• Vegetatie	17-18
• Ontwerp	18-19
• Beplantingsplan	20-21
• Vergunningen	21
• Uitvoering	22
• Educatie	23
• Recreatie	23
Financiering	24
Beheerplan	25-26
Conclusie	26
Literatuurlijst	27
Bijlage 1: Beplanting	28-30
Zaaien bloemrijkmengsel	31-33
Bijlage 2: Plattegrond	34



VOORWOORD

Voor mij was dit een zeer leerzame ervaring en daarbij ook een leuke ervaring. Tot nu toe is dit mijn eerste stage op gemeentelijk niveau, hierdoor heb ik veel geleerd over de omgang binnen een grote instelling en daarbij ook de omgang met vele personen in verschillende functies.

Deze stage was volledig zelfstandig. Dat vond ik wel even een omslag, daar ik tot nu toe alleen stages onder begeleiding heb doorlopen. Hoge zelfstandigheid vond ik op de meeste vlakken fijn, omdat ik alles mijn eigen invulling kon geven, zoals de invulling van mijn stagedagen. Op een paar momenten had ik wel moeite met het gebrek aan sturing. Deze momenten had ik voornamelijk als ik niet verder kwam in deze Rapportage, maar op zulke momenten zocht ik zowel mensen intern als extern op om mij weer naar de goede weg te leiden. De reden dat ik weinig begeleiding kreeg is dat ik met dit project tussen wal en schip viel. Mijn stage begeleider [REDACTED] is zelf niet werkzaam bij gemeente [REDACTED], waardoor ik hem niet makkelijk op kon zoeken, daarbij heeft [REDACTED] bijna tot geen vakkennis over het project. Zoals ik al heb vermeld zocht ik mijn eigen begeleiding intern en extern. Ik deed dit om extra kennis over de gang van zaken in de gemeente en over mijn project te vergaren.

Dit project was voor mij uitdagend omdat alle facetten voor mij nieuw waren. Ik ben tevreden dat ik nu kan zeggen dat ik meer weet over alle onderdelen die aan bod kwamen tijdens mijn project.

Er zijn een paar personen waardoor deze rapportage zonder hen niet de vorm zou hebben als het op het moment heeft. Deze personen wil ik erg bedanken voor hun tijd, aandacht en kennisoverdracht.

Deze personen zijn:

- [REDACTED], zij heeft er voor gezorgd dat ik bij de juiste afdeling kwam. In het begin kwam ik terecht bij stadsontwikkeling op [REDACTED] met de rest van de [REDACTED] studenten. Zij heeft mij bij haar op de [REDACTED] ondergebracht (wijkontwikkeling). Daarnaast heeft zij voor mij gelobbyd om mij in aanraking te brengen met de juiste mensen zodat ik verder kon, ook heeft zij mij de statistieken en uitleg gegeven over het wijkbeleid van [REDACTED].
- [REDACTED], [REDACTED] heeft tijdens zijn zeer drukke schema altijd geprobeerd om tijd voor mij vrij te maken. Tijdens de afspraken met [REDACTED] heeft hij naar het



ecologisch en biologische kant gekeken van mijn ontwerp en daarbij geadviseerd. Wij zijn naar buiten gegaan en daarbij heeft hij mij andere voorbeelden van natuurvriendelijke oevers laten zien. Om zo te laten zien wat er mogelijk is.

- [REDACTED], zij stond altijd open voor mijn vragen en had altijd wel tijd om mee te kijken naar het project. Zij heeft geholpen met het maken van het ontwerp in autocad en daarbij advies geven.
- [REDACTED], om dit project in het leven te roepen. Om de buurt wat levendiger te maken. Waarbij er de mogelijkheid is ontstaan om voor mij een stage te hebben wat een uitdaging was.
- [REDACTED], hij heeft [REDACTED] benaderd om een student bij dit project te betrekken. Waardoor ik de kans kreeg om aan dit unieke project mee te kunnen doen.



INLEIDING

Op de locatie [redacted] singel en de [redacted] singel wordt een project gerealiseerd.

De bestaande oever wordt onder handen genomen om de oever, met een beschoeiing van strakke kantplanken, te veranderen in een natuurvriendelijke oever. Het plan om dit te realiseren leeft al vanaf 20 oktober 2014 onder de bewoners van [redacted]-Oost, onder leiding van de buurtbewoner [redacted] in samenwerking met de stadsecoloog [redacted].

De reden voor [redacted] en andere buurtbewoners om dit initiatief te beginnen, is dat zij de oevers natuurlijker willen maken en weer tot leven willen laten komen, daardoor worden de singels aantrekkelijker voor de bewoners van Oost.

Zoals [redacted] ook zegt :

“Het zijn allemaal prachtige locaties, maar met een natuurlijke oever gaan de eendjes weer de kant op kruipen in de lente, komen er andere dieren op nieuwe soorten bloemen en planten af, en wordt het water zuiverder zodat de visstand verbetert. Dat heb ik in Rotterdam ook meegemaakt.”

Gemeente [redacted] wil het stedelijk beeld behouden, daar sluiten de bestaande singels goed op aan, met de opbouw van een paar bomen, beschoeide kade en de open plekken opgevuld met gazon.

Het is de bedoeling dat de natuurvriendelijke oever samen met bewoners, vrijwilligers en de basisschool wordt aangelegd en onderhouden. Hierdoor ontstaat er meer saamhorigheid en eigenaarschap. De buurtbewoners voelen zich betrokken en verantwoordelijk voor de eigen leefomgeving. De natuurvriendelijke oever zal ook gebruikt kunnen worden voor educatieve doeleinden. Omwonenden kunnen bij de natuurvriendelijke oever leren over flora en fauna in het gebied, maar ook over natuurvriendelijke oevers door middel van informatieborden.

Vanaf begin september 2016 hebben de buurtbewoners en [redacted] de opleiding [redacted] op de school [redacted] benaderd om een student te betrekken bij het proces.

De student [redacted] kreeg de opdracht om de natuurvriendelijke oever te ontwerpen en aan te leggen .



HUIDIGE SITUATIE

Locatie

Het specifieke gebied waar de werkzaamheden zullen plaatsvinden is hier beschreven, dus niet de totale [REDACTED] singel.

In deze rapportage zal naar het project verwezen worden als natuurvriendelijke oever [REDACTED] singel of alleen [REDACTED] singel. Zoals al werd gezegd, duid dit op de locatie [REDACTED] ssingel, [REDACTED] singel en de [REDACTED] singel in [REDACTED] Oost. De huidige waterdoorgang wordt getransformeerd van een cultureelrijke oever naar een natuurvriendelijke oever.



De [REDACTED] singel is een stagnate waterdoorgang (*stagnate waterdoorgang is een waterdoorgaan waar zich een zwakke stroming bevindt*) voorzien van oeverbeschoeiing in de vorm van kantplanken. De oever valt in de categorie cultureelrijke oever (*een oever waar de natuur geen ruimte krijgt en gedomineerd wordt door de mens*).

Het gebied heeft weinig variatie in flora wat nadelige gevolgen heeft voor de fauna in het gebied.

De huidige vegetatie bestaat uit:

- Gazon
- Vier gewone platanen
- Vijf bomen ,vier sierkersen en één goudenregen
- Kamperfoelie struik

Er staan een paar voorzieningen: twee bankjes ,een prullenbak en een bank van Mozaïek.



Gebiedsindeling

Het gebied loopt schuin af naar de kade toe. Door het gebied loopt een voetpad dat het bovenste stuk scheidt van de rest van het gebied. Op het bovenste gedeelte staan drie platanen verspreid in een driehoeks-verband.

Aan het voetpad, ongeveer in het midden, staan twee bankjes en daar tussenin een prullenbak.

Onder het voetpad aan de rechterkant staan vijf bomen in een halve cirkel.

Direct links van de brug staat een heester.

Rechts aan de [REDACTED] singel staat één gewone plataan en links aan het einde van het werkgebied zit een duiker die indirect water toevoert van de Schie naar de [REDACTED] singel en de [REDACTED] singel voert het water indirect door aan het riool. Door het gebied loopt geen ondergrondse infrastructuur zoals leidingen, kabels, riolering enzovoort, hierdoor kunnen graafwerkzaamheden uitgevoerd worden.

Het gebied is bedekt met gazon. De watergang is 90 centimeter diep en maximaal 70 centimeter diep. Als het ondieper wordt dan 70 centimeter wordt er gebaggerd. Het waterpeil bedraagt -2.40 NAP (*Normaal Amsterdams Peil*)



Bank	
prullenbak	
duiker	
waterstroming	

Bevolkingsopbouw

Uit statistieken van 2014 blijkt dat 54,8% van de inwoners van [REDACTED]-oost allochtoon zijn.

Uit Wetenschappelijke studies is gebleken dat allochtonen de natuur anders gebruiken en een andere waarde geven dan autochtonen. Allochtonen spreken meer af in groengebieden voor sociale contacten, dit geldt zowel voor jongeren als volwassenen.

Autochtonen noemen vaak de doelen wandelen, fietsen en de natuur zelf bekijken .



Bestemmingsplan

In het bestemmingsplan van de gemeente [] staat de [] singel ingedeeld op groen en water gebied, wat inhoudt dat de [] singel een waterdoorgang is met groenvoorzieningen. De [] singel voldoet aan deze beschrijvingen. In het bestemmingsplan staat dat de [] singel archeologische waarde heeft.



Hiermee wordt bedoelt dat wanneer er bodem-verstorende werkzaamheden uitgevoerd worden met een oppervlakte groter dan 1000 m2 en dieper dan 30 cm (*gebieden met streeparcering*) of 50 cm (*gebieden zonder streeparcering*), is er een archeologievergunning nodig. Op 27 oktober 2011 heeft de gemeenteraad van [] het bestemmingsplan Oost vastgesteld.

Onderhoud

Momenteel wordt de [] singel onderhouden door de groenmedewerkers van [].

Werkzaamheden die op het moment in het gebied worden uitgevoerd zijn:

- Snoeien van takken ;
- De waterdoorgang uitbaggeren;
- Het gazon maaien;
- Bladeren opharken;
- Onkruid verwijderen.

Al het organisch afval wordt weggevoerd om te voorkomen dat de voedingstoffen in het gebied blijven, want als de voedingstoffen in gebied blijven, is de kans groot dat er onkruid gaat groeien en de huidige vegetatie kan gaan woekeren .

Door het organische afval af te voeren voorkomt men dat het gebied er rommelig uitziet en verbetert de esthetische waarde.

Doeleinde

Hoofdzakelijk dient de [] singel voor doorstroming van water.

De [] singel krijgt water aangevoerd van het gemaal [] plantsoen en voert het door naar het riool.

Secundair dient de [] singel als recreatiepunt voor omwonenden, recreanten recreëren vaak in de vorm van: uitlaten van honden, vissen en zitten op de bankjes (*geconstateerd uit eigen bevindingen, dit zijn moment opnames*)



Fauna

Voor fauna in het gebied zijn er weinig voorzieningen met betrekking tot schuilplaatsen, op het eilandje midden in het gebied is er wel dichte begroeiing maar dit is moeilijk bereikbaar voor fauna. Er zijn wel aanpassingen gemaakt aan de oever voor fauna zoals een faunatrap, zie afbeelding 1. *(een trap uit het water waardoor dieren op de kant kunnen komen).*



Afbeelding 1

Door de gebrekkige vegetatie zijn er maar weinig schuilplaatsen op het land noch het water, hierdoor vallen vissen snel ten prooi en kunnen zij hier geen eieren leggen. De vogels in het gebied zullen door de weinige schuilplekken niet snel broeden. insecten komen niet in grote aantallen in het gebied voor vanwege het feit dat er geen beplanting staat met bloemen, waardoor er maar weinig voedsel is voor insecten, door de kleine vis- en insectenpopulatie resulteert dat in stagnatie van de vogelpopulatie in het gebied.



NATUURVRIENDELIJKE OEVER

Er wordt onderscheid gemaakt in drie soorten oevers:

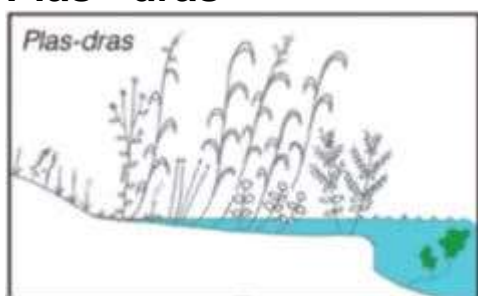
- Natuurlijke oever; een oever die ontstaat zonder invloed van de mens in een natuurlijke watergang;
- Culturele oever; een oever volledig gedomineerd door de mens waar de natuur geen ruimte heeft. Dit kan met een harde oeverbeschoeiing zoals stenenkades of met kantplanken;
- Natuurvriendelijke oever; een oever ingericht door de mens waar bij ontwikkeling van natuur, landschap en ecologie wordt gestimuleerd.

Velen zijn vaak nog niet bekend met het concept van de natuurvriendelijke oever en dat kan tot angst leiden voor plagen zoals: onkruiden en insecten, maar ook voor overwoekering waardoor je niet meer van je mooie uitzicht kan genieten.

Maar niets is minder waar: een natuurvriendelijke oever brengt vele voordelen met zich mee, er zijn wel verschillen in voordelen maar dat hangt af van het soort natuurvriendelijke oever je aanlegt.

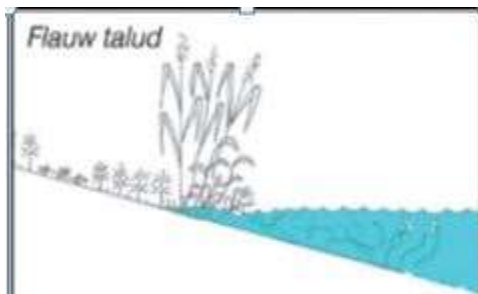
Hieronder staan de meest voorkomende natuurvriendelijke oevers beschreven.

Plas - dras



Plas-oevers zijn oevers die min of meer op gelijke hoogte met de waterlijn van de watergangen zijn. Drasbermen zijn geschikt voor oeverplanten, planten van vochtige graslanden en ruigtekruiden. Een drasberm met functies voor planten van natte en vochtige omstandigheden mag hoogstens 10 cm boven water liggen. Welke vegetatie tot stand komt is afhankelijk van het maaibeheer. Bij minimaal 1 keer per jaar maaien ontwikkelt zich een bloemrijke grasvegetatie.

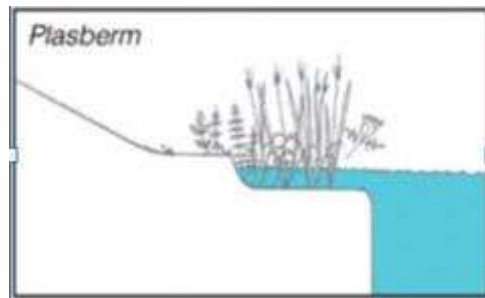
Flauwe Talud



Een flauw hellend talud dat loopt van beneden de waterlijn tot boven de waterlijn. De talud wordt het liefste aangelegd op 1:5 en het steilt 1:3. De flauwe talud is geschikt voor waterplanten, oeverplanten, planten van vochtige graslanden en ruigtekruiden en is hiermee een combinatie van een plas- en een drasberm waardoor een grotere variatie in vegetatie mogelijk is. Indien het waterpeil 's zomers veel hoger is dan 's winters dan is een flauwe talud een betere oplossing dan een plas- of drasberm. Een flauwe talud is minder afhankelijk van het waterpeil



Plasberm



Een plasberm of onderwaterterras is permanent watervoerend. Ondiepe plasbermen met een diepte van maximaal 40 cm bij zomerpeil zijn geschikt voor oeverplanten. Diepere plasbermen van 40-100 cm bij zomerpeil zijn geschikt voor ondergedoken waterplanten en drijfplanten.

De meeste voordelen die de verschillende natuurvriendelijke oevers scheppen komen met elkaar overeen.

Door een natuurvriendelijke oever aan te leggen zal de capaciteit van de waterberging toenemen dit komt door het afgraven van de oever, waardoor er een oploop in de oever komt. Deze oploop wordt aangelegd om diverse vegetatie ruimte te geven om te groeien. Door de afgravingen ontstaat er een grotere watergang, hierdoor zal het riool iets minder belast worden tijdens hevige regenval.

De keuze aan oevers heeft hier invloed op, want bij een flauwe oever wordt meer afgegraven, wat resulteert in meer wateropslag, waar bij de plas- en dras-plasberm minder afgegraven wordt waardoor de waterberging toeneemt, maar niet aanzienlijk zoals bij de flauwe talud.

Natuurvriendelijke oevers verbeteren ook de waterkwaliteit, waardoor er meer vissen en ander waterleven naar het gebied komen.

De angst voor veel insecten, onkruid en overwoekering is niet nodig.

Door aanleg van een natuurvriendelijke oever zal het ecosysteem verbeteren, hierdoor bestaat de kans op extra insecten zoals muggen.

Muggen komen veel voor langs wateren. Dit komt doordat muggen hun eitjes in het water of in vochtige grond leggen. De aanleg van natuurvriendelijke oevers hoeft de hoeveelheid muggen echter niet te vergroten. Door de aanleg van natuurvriendelijke oevers krijgen juffers, libellen, vissen, kevers, etc. meer kansen. Deze beesten eten muggenlarven, waardoor er geen toename van het aantal muggen hoeft op te treden bij aanleg van natuurvriendelijke oevers. Door deze balans zal er geen overlast ontstaan van insecten.

De planten die aangelegd worden bij een natuurvriendelijke oever zullen vaak bij mensen in de categorie onkruid vallen. De reden hiervoor is dat een natuurvriendelijke oever beplant wordt met planten die inheems zijn om een natuurlijke ontwikkeling te stimuleren. De keuze van inheemse planten geeft ook de mogelijkheid om zichzelf in stand te houden doordat de planten zelfstandig uitzaaien langs de oever. Het kan zich voordoen dat een paar zaden in omliggende tuinen terechtkomen maar het zal niet vaak voorkomen, doordat het project [REDACTED] singel gelegen is in een woonwijk waar het minder hard waait en kunnen de zaden niet veel verder dan het gebied komen.

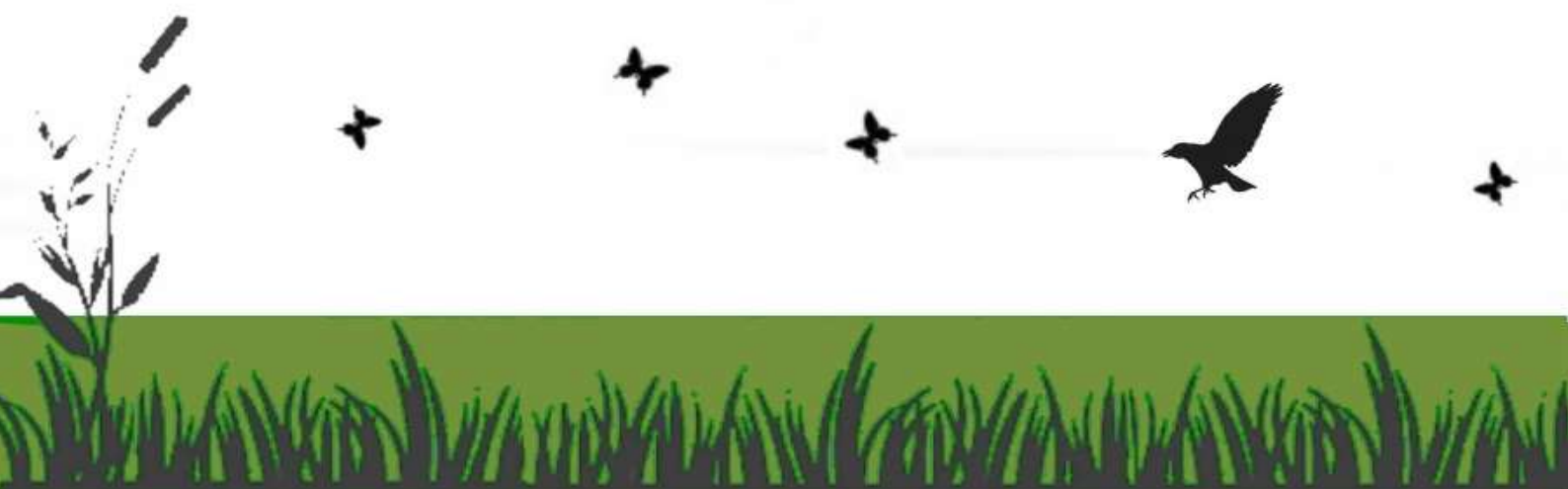


Overwoekering zal alleen plaats vinden bij lang achterstallig onderhoud en/of verkeerde opbouw van beplanting. Onder achterstallig onderhoud wordt verstaan:

- Niet maaien en snoeien . Als deze werkzaamheden niet worden uitgevoerd zal de vegetatie overwoekeren;
- Organisch afval niet afvoeren. Door het maaisel niet af te voeren blijven de voedingsstoffen in het gebied, waardoor er meer onkruid voor kan gaan komen en andere planten sneller zullen groeien.

Met verkeerde opbouw van beplanting kunnen verschillende onderdelen bedoeld worden zoals :

- Verkeerde opbouw in overloop van beplanting qua hoogten, zoals hogere planten door elkaar zetten tussen kleinere planten, daarmee komen kleinere planten zonder zonlicht en sterven;
- vegetatie die de neiging heeft om zich snel te verspreiden in grote hoeveelheid aan te planten;
- vegetatie op de verkeerde plaats planten. Vegetatie dat in drassige ruigte moet staan dieper in het water plaatsen, waardoor de plant de omgeving niet kan overleven. Nadat de plant sterft zal de plaats overgenomen worden door een overwoekerende plant.



EISEN & WENSEN

Vanuit de buurt rond de [REDACTED] singel zijn er wensen opgesteld over de natuurvriendelijke oever die op de locatie wordt aangelegd. Met alle wensen is rekening gehouden en indien mogelijk zijn ze in het ontwerp meegenomen. De wensen zijn :

- Bijenlinten aanleggen;
- Afgelaten grond in het gebied laten;
- Boomstammen in het water plaatsen om schuilplaatsen te creëren voor vissen;
- Informatie bordenplaatsen, waar informatie op vermeld staat over de natuurvriendelijke oever.
- Verbeteren van esthetische waarde
- De Natuurvriendelijke oever zal strekken van duiker tot de brug, plus het eilandje
- Het gebied minder steriel en juist natuurlijker maken

Er zijn eisen opgesteld vanuit de stadsecoloog [REDACTED] en Het [REDACTED].

De eisen vanuit [REDACTED] gaan over het project en de eisen van [REDACTED] zijn over de student [REDACTED], degene die het project uitvoert, maar zij hebben ook eisen opgesteld over het project dat de student uitvoert in de vorm van hoe de student de werkprocessen aanpakt. De eisen vanuit [REDACTED] zijn:

- Geen gebruik maken van stenen;
- De waterdoorgang niet verkleinen ;
- De stroming niet beperken;
- Huidige vegetatie moet blijven

De eisen vanuit Het [REDACTED] zijn:

- Inventariseert wensen inrichtings-, onderhouds- en / of beheerplan;
- Voert inventarisatie van terrein en omgeving uit;
- Stelt inrichtings-, onderhouds- en/of beheerplan op;
- Presenteert inrichtings-, onderhouds-, en/of beheerplan, stelt werkplan op;
- Organiseert mensen, materialen en middelen.

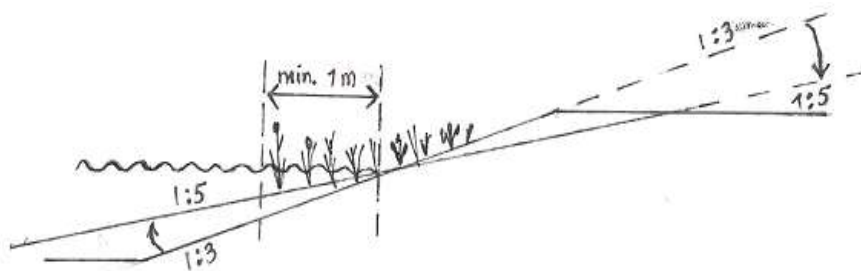
Door dat er werkzaamheden plaats zullen vinden aan de watergang, welke Heemraadschap [REDACTED] beheert, stellen zij de volgende eisen:

- De waterdoorgang niet verkleinen ;
De stroming niet beperken.



TOEKOMSTIGE SITUATIE

Bij de keuze van het soort oever zijn de wensen van de buurtbewoners meegenomen. Naast de wensen van de buurtbewoners wordt er ook gekeken welk soort oever het best op de eisen van het gebied aansluit en welke oever de ecologische waarden van het gebied het meest verbeterd, daarom is er voor een flauwe oever gekozen. Door het flauwe talud wordt er meer ruimte gecreëerd, waardoor er meer ruimte is voor vegetatie die esthetische en ecologische waarden hebben. De flauwe oever geeft de mogelijkheid aan andere soorten vegetatie die niet al in het huidige gebied staan. De nieuwe soorten flora kunnen zich nu wel in het gebied ontwikkelen door de wisselende waterstanden wat het gevolg is van de afgravingen. In het gebied zijn er op het moment te weinig voorzieningen waarbij het water opgevangen en afgevoerd kan worden.



Door de afgravingen in het gebied wordt er meer watercapaciteit in de watergang gecreëerd, waardoor er minder snel wateroverlast zal ontstaan, ook door extra vegetatie te plaatsen in het gebied wordt het regenwater onderschept. Vegetatie kan 80% procent van het regenwater onderscheppen, hierdoor zal wateroverlast ook beperkt worden. Deze bijkomstigheden van de natuurvriendelijke oever zal de problematiek rond de wateroverlast niet volledig oplossen, maar het vermindert de problematiek zodanig dat schade en overlast ingeperkt zal worden.

Flauwe Oever

Vanaf de kade wordt er direct afgegraven.

Waar mogelijk wordt er 1:5 uitgegraven, omdat dit het meest gunstig is voor ecologische ontwikkelingen, door middel van de steile afgraving ontstaat de mogelijkheid dat meerdere planten zich kunnen ontwikkelen.

Op sommige plekken zal het niet lukken om 1:5 af te graven vanwege ruimtegebrek en/of wortels van bomen, daardoor wordt er op deze plekken gekozen voor afgravingen van 1:3. Deze keuze zal minder ecologische voordelen bieden, maar vergeleken met de huidige situatie is het een enorme verbetering van het ecosysteem.

Door de diverse opbouw van flora zullen er andere soorten fauna naar het gebied toekomen. Ook zal de nieuwe vegetatie dienen als schuilplekken voor vissen, vogels, insecten en wellicht kleine zoogdieren.

De aankomst van zoogdieren zoals knaagdieren en andere dieren die in het wild

voorkomen is erg klein doordat het in een woonwijk moeilijk is voor dergelijke fauna zich te ontwikkelen en in stand te houden door schaarste in voedsel en beschutting.

Schuilplekken voor vogels in de vorm van vegetatie of beschikking geven tot materiaal waarmee vogels nesten kunnen maken zal resulteren in de mogelijkheid voor vogels nesten in het gebied te kunnen maken en makkelijker kunnen broeden door de extra rust en bescherming.

Er worden schuilplekken voor vissen aangelegd in de vorm van oeervervegetatie dat gedeeltelijk in het water staat.

Door deze aanpassingen vallen vissen minder snel ten prooi, waardoor de vispopulatie weer kan groeien en het ecosysteem weer in balans komt.

Opbouw flauwe oever

Een flauwe oever is opgebouwd uit zeven zones:

1. Bloemrijk grasland;
2. Vegetatie van vochthoudende grond;
3. Vegetatie van natte ruigtes;
4. Moerasplanten die in ondiep water staan;
5. Moerasplanten die in dieper water staan;
6. Drijfwaterplanten;
7. Ondergedoken waterplanten.

Door de aanleg van deze zones krijgt men een aansluitende verbinding met de watergang en het land, waardoor Jonge vogels makkelijker vanuit het water op de kant kunnen komen via het flauwe talud.

Niet de gehele [REDACTED] singel wordt getransformeerd naar een natuurvriendelijk oever, alleen het gebied tussen de brug en de duiker.

De reden voor deze keuze is dat er simpelweg niet genoeg ruimte is voor een natuurvriendelijke oever bij andere singels in [REDACTED] Oost.

Het gebied gelegen aan de [REDACTED] singel wordt geen natuurvriendelijke oever, omdat het gebied te schuin ligt en er bomen in de weg staan van nodige afgravingen.



Sociale index

In 2015 is de laatste sociale index opgesteld van [REDACTED]. De Sociale Index laat zien hoe [REDACTED] en de afzonderlijke wijken 'scoren' op de onderwerpen sociale stijging, participatie, sociale binding en leefomgeving. De sociale index zijn vragen in deze vier categorieën, waarbij plusminus tweeduizend inwoners van elk gebied zijn geïnterviewd. Er wordt gekeken op een schaal van 1 tot en met 10 hoe mensen zich

voelen, waarbij 1 het zwakste is en 10 het sterkst . De Sociale Index is voor de gemeente een belangrijk hulpmiddel om beleidskeuzes te maken en om de wijkbudgetten te verdelen. Elke wijk krijgt een budget waar bewoners beroep op kunnen doen. zij moeten de kosten kunnen beargumenteren en aantonen, tevens word er gekeken of de buurt er baat bij heeft. Als dit allemaal voldoet wordt de aanvraag door de regie groep goedgekeurd, waardoor het geld beschikbaar wordt voor de wijk. ████████-Oost heeft de laagste 'sociale score' behaalt van alle gebieden. Het project om een natuurvriendelijke oever aan te leggen sluit aan op drie onderdelen van de sociale index, namelijk participatie, sociale binding en leefomgeving.

Uit de resultaten kan geconstateerd worden dat bewoners van ████████-Oost actief een bijdrage leveren aan de leefbaarheid, dit is te zien in cijfers, maar ook in de buurtinitiatieven. Echter scoort ████████-Oost slecht op vele fronten, maar er wordt in deze rapportage gefocust op de punten in de sociale index die relevant zijn met de opkomst van een natuurvriendelijke oever.

De punten zijn:

- Samenhorigheid;
- Verantwoordelijkheid voor de wijk;
- Gevoel van betrokkenheid gemeente;
- Veiligheid.

Met het project word gekeken hoe deze punten verbeterd kunnen worden.

Samenhorigheid wordt verbeterd door bewoners te betrekken bij het aanleggen en onderhouden van de natuurvriendelijk oever ,waardoor bewoners de mogelijkheid krijgen om nieuwe sociale contacten te ontwikkelen tevens wordt er meer **verantwoording** geschept, door bewoners verantwoordelijkheid te geven in de vorm van het bijhouden van de natuurvriendelijke oever.

Door deze factoren zal de sociale controle toenemen, waardoor vervuiling en eenzaamheid tegen wordt gegaan.



Er zijn talloze onderzoeken gedaan naar de effecten van natuur op de mens. Er is ondervonden dat de kleur groen een kalmerende werking heeft op de mens ook is er ondervonden dat groen een veilig gevoel geeft en zelfs criminaliteit helpt te verlagen, door de kalmerende werking zal er minder snel crimineel gedrag voor doen

tevens is er ondervonden dat de algemene gezondheid wordt verbeterd als mensen uitzicht op groen hebben of vaak actieve in natuur zijn.

De gezondheid wordt verbeterd in de vorm van een langere levens verwachting en snellere revalidatie.

Dit zijn bijzondere resultaten, maar met de aanleg van de natuurvriendelijke oever is de recreatie het primaire doel. Als deze voordelen bijkomstig zijn is dat een mooie bijkomstigheid

Bestuur

Gemeente [REDACTED] is overgegaan naar een nieuwe aanpak met ontwikkelingen van de leefomgeving. Ze hebben de insteek om buurtbewoners meer te betrekken met beslissingen in de buurt. De gemeente wil dat de bewoners meer taken op zich nemen. Hierbij wordt gekeken naar welke talenten de bewoners bezitten en daar wordt op door geborduurd. Door meer taken te geven aan de bewoners krijgen zij ook meer gevoel van eigenschap, waardoor de buurt dichter bij elkaar komt. Uiteindelijk wil de gemeente over gaan naar de situatie waarin de bewoners zelfvoorzienend worden door een plaatselijke economie te creëren waar bewoners bij elkaar terecht kunnen voor goederen en/of diensten. De gemeente zal altijd een rol blijven spelen, maar bewoners hebben alleen meer taken binnen in de buurt.

Eisen/wensen

Zoals geëist zal de huidige vegetatie behouden worden en ook de voorzieningen: de bankjes, prullenbak en de mozaïek bank. Om kosten te besparen wordt de afgegraven grond niet weggevoerd maar wordt gebruikt om een heuvel te creëren aan de linkerzijde van het gebied dat strekt van de duiker tot de mozaïek bank. De reden om daar een heuvel te creëren is dat hier een recht oppervlak is zonder bomen en het stuk groot genoeg is om de overvloedige aarde te deponeren. Sommige wensen van de bewoners kunnen niet uitgevoerd worden, omdat het niet aansluit op het gebied of dat het te duur uitvalt. Wensen van de bewoners die niet doorgaan zijn:

- Om schuilplekken te creëren voor vissen in de vorm van de plaatsing van boomstammen in het water. Van hoogheemraadschap mag niks de doorstroming van de waterdoorgang stremmen,
- Het eiland wordt niet aangepast. [REDACTED] (groen adviseur bij gemeente [REDACTED]).

heeft geopperd dat het eilandje na een lange tijd eindelijk begroeid raakt, en in geval van werkzaamheden dit weer teniet gedaan kan worden. Bovendien is onderhoud aan het eilandje moeilijk door dat het alleen per boot bereikbaar is.



Vegetatie

Door ruimtegebrek kunnen niet alle zeven zones tot stand komen, als alle zeven zones worden uitgevoerd is er een aanzienlijke kans dat sommige zones het niet overleven, doordat andere zones gaan overheersen waardoor er niet genoeg groei-ruimte voor de planten wordt geboden. Dit komt niet ten goede voor het ecosysteem in het gebied. Om deze reden wordt er gekozen voor de zones :

- Vegetatie van vochthoudende grond;
- Moerasplanten die in ondiep water staan;
- Moerasplanten die in dieper water staan.

Vegetatie van vochthoudende grond worden niet geplant daar het teveel overeen komt met natte ruigtes. Vegetatie van natte ruigtes heeft hierdoor meer ruimte om te groeien.

Moerasplanten die in dieper water staan komen overeen met de moerasplanten in ondiep water.

Door alleen de zone 'moerasplanten in ondiep water' uit te voeren zal de kans stijgen dat deze fases zichzelf kunnen redden en niet hoeft te concurreren voor zijn leefgebied.

Drijfwaterplanten worden niet geplant, omdat drijfwaterplanten snel zullen overwoekeren en in een kleine water gang zoals bij de [REDACTED] singel de singel volledig overnemen. Ook is de watergang niet diep genoeg om deze planten te huisvesten.

Ondergedoken waterplanten worden niet geplant vanwege de eisen van het Hoogheemraadschap [REDACTED] waarin wordt beschreven geen veranderingen aan de huidige waterdoorgang aan te brengen.

Met de afgravingen zal niet genoeg ruimte gecreëerd kunnen worden waar waterplanten wel geplant zouden kunnen worden.

De zones die worden gerealiseerd zijn de zones :

Bloemrijkgrasland en vegetatie van natte ruigtes. De gekozen vegetatie in deze zones zijn getoetst op verschillende aspecten zoals: verbetering van esthetische waarde, nectarrijk voor insecten, onderhoudsvriendelijk en geen allergische reactie oproepend voor een grote populatie.

De zone bloemrijkgrasland wordt ingezaaid met het bloemrijk zaadmengsel "M5" om kosten en tijd te besparen. Het bloemrijk zaadmengsel M5 bestaat uit 13 soorten.

Deze soorten worden niet hoger dan enkelhoogte, hierdoor blijft het gebied overzichtelijk en toegankelijk voor bezoekers. De soorten zijn makkelijk te onderhouden zij kunnen 1 a 2 keer per jaar volledig gemaaid worden. De soorten sluiten goed aan op het gebied; de soorten kunnen tegen drassigheid en voedselrijke grond. Deze soorten worden ingezaaid vanaf 5 meter van de oever tot aan 0,50m vanaf de weg om overkooking (*Beplanting dat op de weg valt en daardoor de weg slecht begaanbaar maakt*) tegen te gaan. (*voor exacte beplanting zie bijlage 1*).



De zone vegetatie van natte ruigtes wordt ingedeeld met een breed scala aan vochthoudende grondvegetatie. Vegetatie dat zich in stand kan houden in een vochtig gebied, zoals planten die op vochthoudende grond moeten staan tot aan vegetatie waarbij de wortels volledig in het water moeten staan. Deze vegetatie wordt onderverdeeld in twee categorieën, vegetatie die geplant wordt en vegetatie die gezaaid wordt. De geplante vegetatie bestaan uit 11 soorten die een esthetische waarden hebben, en voedsel toereikend is voor fauna. De gezaaide planten (3 soorten) hebben dezelfde eigenschappen. Alleen de planten worden gezaaid, omdat zij zich gemakkelijker kunnen vestigen dan de geplante planten, daarnaast bespaart het zaaien kosten. (voor exacte beplanting zie bijlage 1).

Ontwerp

Tijdens de ontwerpfase is het van belang om de succeskans van de natuurvriendelijke oever zo groot mogelijk te maken. Belangrijk daarbij is dat het gekozen streefbeeld realistisch en haalbaar is, onder meer door ervoor te zorgen dat het gekozen oevertype goed aansluit bij de omgeving.

Het project wordt zodanig ontworpen dat er gecontroleerde chaos wordt gecreëerd, hierdoor zal de wens van de bewoners worden vervuld dat de omgeving minder steriel moet zijn, maar ook de wens van de gemeente dat het gebied nog steeds bij het stedelijk beeld past.

Vijf meter na de duiker wordt er afgegraven. Dit wordt gedaan om beschadigingen aan de duiker tijdens werkzaamheden en in de toekomst te voorkomen, de beschoeiing wordt na 5 meter weggehaald, en wordt beplant met bloemrijke vegetatie. De kade wordt na vijf meter van de duiker 1:5 uitgegraven, waar dit niet mogelijk is wordt er 1:3 uitgegraven. Bij de 5 bomen aan de rechter kant van het gebied wordt de beschoeiing weggehaald en de grond naar beneden gedrukt. Dit wordt toegepast om er voor te zorgen dat de bomen niet worden beschadigd en niet verplaatst hoeven te worden.

Door de grond naar beneden te drukken zal er een drassige omgeving ontstaan, hierdoor kan oevervegetatie in dit gebied gedijen .

De beschoeiing wordt bij de kamperfoelie struik niet weggehaald om te voorkomen dat de wortels van de struik in het water belanden waardoor de plant nadelige gevolgen zal ervaren, ook zorgt het ervoor dat er geen beschadigingen aan de brug kan ontstaan door werkzaamheden.

Er zal circa 310m² grond afgegraven worden. De afgegraven grond zal gebruikt worden om het gebied te her-profileren. De grond die beschikbaar komt is circa 15 kuub.

Er wordt 70 meter aan oeverbeschoeiing verwijderd, deze beschoeiing wordt afgevoerd uit het gebied. De stippellijn duidt aan waar er 1:5 wordt afgegraven en waar



de stippellijn eindigt duid aan waar de afgravingen overgaan op 1:3. De zwarte balk laat zien waar beplanting wordt geplaatst. Op ongeveer 300m² wordt oevervegetatie geplant.

(Vergrote Plattegrond zie bijlage 2)

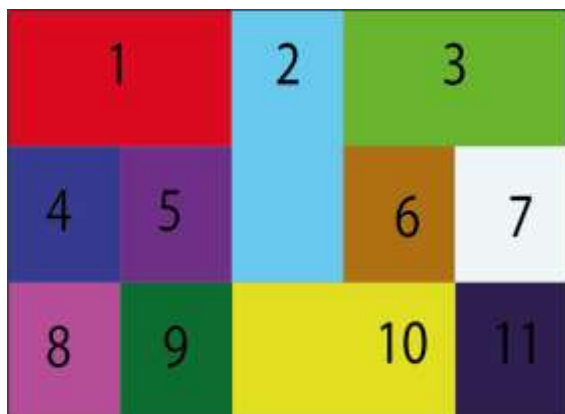


Beplantingsplan

Het beplantingsplan is zodanig samengesteld dat de meeste wensen bereikt kunnen worden. De wensen luiden als volgt :

- Het gebied moet er natuurlijker uitzien;
hiervoor is er gekozen voor inheemse beplanting zo dat het gebied niet uit de toon valt, daarbij wordt de beplanting losser ingeplant en niet strak, omdat losser natuurlijker lijkt;
- De esthetische waarde moet verbeteren, daardoor wordt er gekeken naar vegetatie met veel kleur en de indeling van de beplanting om zodoende het meeste uit de kleurcombinaties te halen;
- De vegetatie moet onderhoudsvriendelijk zijn. De gekozen vegetatie vraagt geen specialistische zorg, hierdoor kunnen onderhoudswerkzaamheden gemakkelijk uitgevoerd worden met basiskennis van vegetatie. De exacte onderhoudswerkzaamheden staan vermeld in het beheersplan.

De keuze waar elke plant komt is in de aanlegfase cruciaal, want als de planten geen goede startlocatie hebben dan kunnen in de toekomst deze planten de concurrentiestrijd niet overleven, wat weer niet ten goede komt voor het gebied zelf, maar na de aanleg zullen de planten door elkaar heen groeien. Hier wordt niks aangedaan, omdat dit het natuurlijke proces is en dat is ook het einddoel van de natuurvriendelijke oever die zich zelf in stand kan houden en ontwikkelen. De handelingen aan het gebied stimuleren alleen dit proces.



Zoals al beschreven is, is er gekozen dat er voor een natuurlijker aanblik qua inplanting, echter zullen planten van dezelfde soort wel bij elkaar in kleine groepen worden aangeplant, om er voor

Watermunt - <i>Mentha aquatica</i>	14 stuks	1
Gewone dotterbloem - <i>Caltha palustris</i>	18 stuks	2
Moeras vergeet-mij-niet - <i>Myosotis scorpioides</i> subsp	22 stuks	3
Grote kattenstaart - <i>Lythrum salicaria</i>	9 stuks	4
Ijle zegge - <i>Carex remota</i>	9 stuks	5
Zwanebloem - <i>Butomus umbellatus</i>	9 stuks	6
Gewone wederik - <i>Lysimachia vulgaris</i>	9 stuks	7
Moerasspirea - <i>Filipendula ulmaria</i>	9 stuks	8
Grote waterweegbree - <i>Alisma plantago-aquatica</i>	9 stuks	9
Gele Lis - <i>Iris pseudacorus</i>	6 stuks	10
Liesgras - <i>Glyceria maxima</i>	9 stuks	11

te zorgen dat ze gezamenlijk sterker worden. Het gebied wordt opgedeeld in oneven vlakken. De vlakken worden met een letter aangeduid. De letter zal staan voor het soort wat zich in dit vlak bevindt. Vegetatie dat de voorkeur geeft aan nattere omgevingen worden dicht bij de oever geplaatst en visa versa met vegetatie waarbij de voorkeur naar drogere omgevingen uitgaat.

Op het beplantingsplan zijn de zaadmengsels aangegeven in een groot vlak, omdat het niet nodig is om de exacte locatie van de zaden aan te geven doordat ze zich uiteindelijk zelf ontwikkelen.

De oeverbeplanting is opgesteld in een vlak van 3m bij 5m. Dit zal zich herhalen lang de oever.

De oever is circa 120m lang, daarbij wordt het gebied gedeeld door 5 meter, door deze berekeningen komt er uit dat het vlak van oeverbeplanting 24 keer zal terug keren.

Het beplantingsvlak is opgedeeld in 11 vakken, hiervoor is gekozen om alle elf planten in de oever te verwerken.

Zo als beschreven is er gekozen voor een natuurlijke aanplanting maar toch gedeeltelijk strak om te zorgen dat de soorten in het begin niet een hevige concurrentiestrijd hoeven aan te gaan. Na de aanleg van de beplanting zullen de planten zich verspreiden waardoor het gebied natuurlijker wordt.

7 Vlakken zijn 1m² in afmeting. Hiervoor is gekozen, omdat de soorten in deze vlakken minder ruimte nodig hebben, daartegen zijn de soorten in de 3 vlakken van 2m² wat kleiner, waardoor ze meer ruimte nodig hebben om zich nog meer te versterken. Het resterende vlak van 2m² huisvest een grotere plantensoort die meer ruimte nodig heeft.

Vergunningen

Vanuit de gemeente [REDACTED] is er maar één vergunning nodig om werkzaamheden te mogen plegen aan het gebied. De vergunningen van gemeente [REDACTED] is op archeologisch vlak vanwege het feit dat het gebied de code WR-A-3 draagt, wat inhoudt dat als er op een oppervlakte van 200m² wordt afgegraven er een omgevingsvergunning aangevraagd dient te worden. De vergunning moet aangevraagd worden vanwege het feit dat in het gebied 310m² afgegraven moet worden.

Vanuit Het hoogheemraadschap [REDACTED] moet er een watervergunning aangevraagd worden, omdat er afgravingen worden gepleegd aan een waterdoorgang die bij hun in beheer is.

Beide vergunningen hebben een maximale behandelingstijd van 8 weken. Wanneer de behandelingstijd is overschreden mag er zonder vergunning aan het gebied gewerkt worden.

Uitvoering

De werkzaamheden om de natuurvriendelijke oever te verwezenlijken worden uitgevoerd door [REDACTED]. De keuze voor dit bedrijf kwam door verschillende factoren:

[REDACTED] is bekend met [REDACTED] zij hebben eerder al een groenproject in [REDACTED] aangelegd, gemeente [REDACTED] heeft een contract met [REDACTED] waardoor onderhandelingen makkelijker verlopen. Daarnaast is [REDACTED] zeer bekwaam met het aanleggen van natuurvriendelijke oevers.

De exacte werkzaamheden bedragen in de volgorde als vermeld:

- Oeverbeschoeiing verwijderen, om afgravingen mogelijk te maken;
- De oever afgraven, om de flauwe talud te creëren ;
- Grond naar beneden drukken, om natte ruigtes te creëren ;
- Het gazon kapot frezen, om her te profileren en inzaaien mogelijk te maken;
- Her profileren van het gebied, om overgebleven grond te verwerken;
- Het gebied verschrallen, om het gebied minder voedingsrijk te maken, waardoor beplanting zich makkelijker kan vestigen;
- Beplanting aanbrengen;
- Zaden inzaaien.

[REDACTED] heeft alle benodigde materialen om de deze werkzaamheden uitvoeren. Zij zullen de gekozen vegetatie bestellen buiten de zaden om, de zaden worden opgevraagd van een vaste leverancier. De inschatting is dat [REDACTED] 2 weken bezig is met de werkzaamheden. 1 week met de technische werkzaamheden, deze werkzaamheden worden voor maart uitgevoerd. De 2^{de} week wordt besteed aan het uitvoeren van beplantingswerkzaamheden. Dit wordt uitgevoerd in maart/ april, omdat het in deze maanden geschikt is om te planten.

Educatie

Het gebied krijgt drie informatieborden met hierop informatie over:

- Fauna die het gebied bewonen;
- Flora die aangeplant is langs de oever;
- Natuurvriendelijke oevers.

Door de [REDACTED] singel een educatief doeleinde te geven, kunnen scholen in de nabije omgeving het gebied benutten om de studenten nog dichterbij de natuur te betrekken, tevens steken de studenten kennis op aan de hand van de informatieborden en door met eigen ogen te zien hoe flora en fauna met elkaar samenleeft.

Recreatie

De nieuwe situatie is zodanig opgebouwd dat omwonenden nog kunnen recreëren zoals

zij dat voor de aanleg van de natuurvriendelijke oever deden. Door de aanleg van de natuurvriendelijke oever zullen de omwonenden nog meer kunnen genieten van de acties die zij beoefenen in het gebied. Door de verbeterde esthetische waarde zal men meer genieten van het uitzicht, al is het tijdens het uitlaten van honden of wanneer omwonenden gebruik maken van de bankjes. Door de verbeterde vispopulatie zal het voor vissers weer aantrekkelijker worden om te gaan vissen.



FINACIERING

Op het moment is er geen definitief budget voor het project, maar als er een budget zal komen wordt er uit het wijkbudget en de 'groenpot' van [REDACTED] geld beschikbaar gesteld om het project te financieren. Er zijn verschillende offertes in behandeling, daarbij heeft [REDACTED] aangeboden om de vegetatie zelf te leveren als gemeente [REDACTED] het bloemrijkzaadmengsel zelf aanlevert. Op dit moment zijn de kosten van de werkzaamheden een schatting. Hieronder staat de lasten vermeld:

werkzaamheden/benodigheden			kosten
4 hoveniers 2weken		10dagenx8uur	€ 11.200
Huur freezmachine		1 week	€ 100
Huur graafmachine		1 week	€ 360
Bloemrijkzaadmengsel		600m ²	€ 402,14
Zaadmegsel oeverbeplanting		90m ²	€ 140
Zand		€15x600kuub	€ 9.000
Mentha aquatica		14stuksx24vlakken	€ 515
Caltha palustris		18stuksx24vlakken	€ 710
Myosotis scorpioides subsp		22stuksx24vlakken	€ 829
Lythrum salicaria		9stuksx24vlakken	€ 340
Carex remota		9stuksx24vlakken	€ 486
Butomus umbellatus		9stuksx24vlakken	€ 346
Lysimachia vulgaris		9stuksx24vlakken	€ 486
Filipendula ulmaria		9stuksx24vlakken	€ 314
Alisma plantago-aquatica		9stuksx24vlakken	€ 331
Iris pseudacorus		6stuksx24vlakken	€ 221
Glyceria maxima		9stuksx24vlakken	€ 331
Onverwachte kosten			€ 4.000,00
Totaal			€ 30.111,14



BEHEERPLAN

Onderhoud aan het gebied is essentieel voor de waarde van het gebied en de ecologie. Het onderhouden van natuurvriendelijke oevers is nodig om verschillende redenen:

Het doorstroomprofiel van de watergang open houden om het water snel genoeg te kunnen aan- en afvoeren, baggeren om vissen genoeg ruimte te bieden, de vegetatie maaien en snoeien om de beplanting in de oever ruimte te geven zodat zij tot ontwikkeling kunnen komen en in stand blijven.

Het beheerplan is verdeeld in jaren en maanden, omdat niet elke maand en/of jaar hetzelfde onderhoud uitgevoerd hoeft te worden.

Bij het onderhoud moet er goed gekeken worden dat er geen diersoorten in gevaar komen door de werkzaamheden. Dit kan door het maaisel even te laten liggen zodat diersoorten er nog uit kunnen vluchten of het gebied goed observeren voor aanvang van de werkzaamheden, hierdoor wordt snel duidelijk welke stukken van het gebied voorzichtiger onderhouden moeten worden. Er wordt gekozen voor een natuurvriendelijke manier van onderhouden, daardoor worden maaiwerkzaamheden in september of oktober gepleegd om planten en dieren zo veel mogelijk te ontzien. De frequentie van het onderhoud van natuurvriendelijke oevers is daarom zo laag mogelijk. Toch heeft de natuurvriendelijke oever heeft in de begin fase regelmatig onderhoud nodig, zoals verwijderen van onkruid, bijmesten en gras maaien.

De onderhoudswerkzaamheden zullen uitgevoerd worden door [REDACTED]. De reden hiervoor is dat [REDACTED] een contract heeft met gemeente [REDACTED] om alle openbare ruimtes te onderhouden en daar sluit de [REDACTED] singel op aan.

Buiten de diersoorten waarop gelet moet worden tijdens de onderhoudswerkzaamheden moet er gelet worden op bouwwerken, zoals de duiker, brug en de overgebleven oeverbeschoeiing. Schade aan deze bouwwerken heeft grote financiële gevolgen.

Hieronder staan alle nodige werkzaamheden vermeld:

Het eerste jaar moet het gebied met rust gelaten worden om er voor te zorgen dat de vegetatie rust krijgt om zich te ontwikkelen.

Het 2^{de} jaar zal het zaadmengsel zijn opgekomen in dit jaar wordt in oktober het gazon gemaaid en afgevoerd. Dit wordt gedaan om het gebied te versralen en daarbij te voorkomen dat onkruid zich gaat ontwikkelen. Onkruid moet weggehaald worden.

Het 3^{de} jaar zal besteed worden om het gazon te maaien in de maand oktober. Aan de oevervegetatie wordt niks gedaan om zich zodoende volledig te ontwikkelen. Onkruid moet weggehaald worden.

Het 4^{de} jaar wordt het hele gebied in oktober gemaaid, daarbij ook de oever.



Tevens wordt er gekeken of het nodig is om soorten aan te vullen en bij te planten. Er zal ook gekeken worden of er bij gemest moet worden. Dit wordt gedaan om het gebied een handje te helpen. Vanuit zichzelf is het gebied al voedingsrijk dus dit zal niet elke vier jaar bij gemest hoeven te worden. Onkruid moet weggehaald worden.

Deze handelingen moeten steeds herhaald worden en zal elke 4 jaar hetzelfde blijven. Om de tien jaar moet het gebied gebaggerd worden en afgevoerd.

CONCLUSIE

Het project heeft nog geen definitieve goedkeuring om naar het volgende stadium te gaan, maar verschillende contacten en afspraken lopen om meer draagkracht te creëren voor het project. Als het draagvlak hoog genoeg is wordt er gekeken naar de uitvoeringsfase. De uitvoeringsfase zal voor verschillende groepen profijt opleveren, voor de bewoners wordt de leefomgeving verbeterd, [REDACTED] kan zijn naam meer op de kaart van [REDACTED] zetten en gemeente [REDACTED] zal flink moeten investeren in het project, terwijl het gebied bijna tot geen financieel rendement oplevert, maar het rendement voor hen zit in het promoten van groen in de stad en men laat met dit project duidelijk zien dat de bewoners van [REDACTED] invloed hebben op de lokale beslissingen.

Dit is weer een goede promotie voor gemeente [REDACTED]. De Groep die juist veel profijt heeft van het project zijn de flora en fauna. Door het verbeterde groenvoorziening zal de kans groot zijn dat flora en fauna beter zullen gedijen in het gebied.

LITERATUURLIJST



CUR, 1995. Natuurvriendelijke oevers. CUR publicatie 168.

CUR, 1999. Natuurvriendelijke oevers. Aanpak en toepassing. CUR publicatie 200.

Uitvoeringsnotitie realisatie ecologische verbindingzones in Noord-Holland.

Provincie Zuid-Holland, 1998. Ecologische verbindingzones in Zuid-Holland. Aanwijzingen voor inrichting en beheer. Opgesteld door Altenburg en Wymenga, ecologische onderzoek.

STOWA, 1993a. Ecologische beoordeling en beheer van oppervlaktewater. Beoordelingssysteem voor sloten op basis van macrofyten, macrofauna en epifytische diatomeeën.

STOWA, 1993b. Ecologische beoordeling en beheer van oppervlaktewater. Beoordelingssysteem voor meren en plassen op basis van vegetatie en fytoplankton.

STOWA, 1994a. Ecologische beoordeling en beheer van oppervlaktewater. Beoordelingssysteem voor kanalen op basis van macrofauna, macrofyten, epifytische diatomeeën en fytoplankton.

STOWA 1994b. Ecologische beoordeling en beheer van oppervlaktewater. Beoordelingssysteem voor zand-, grind- en kleigaten op basis van fyto- en zoöplankton, macrofyten en epifytische diatomeeën.

Waterschap Friesland, 1995. Beheersprogramma wateren voor karperachtigen. Overkoepelend programma. Opgesteld door Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs b.v

Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard: Subsidieregeling natuurvriendelijke oevers 2016-2021

Bestemmingsplan Schiedam 16 maart 2011









BIJLAGE 1: Beplanting

Oeverbeplanting

	Omschrijving		Afbeelding
1	Naam	Gewone dotterbloem	
	Latijnse naam	Caltha palustris	
	Bloeitijd	Maart – April	
	Hoogte	45-60 cm	
3	Naam	Ijle zegge	
	Latijnse naam	Carex remota	
	Bloeitijd	Mei- Juni	
	Hoogte	30-180 cm	
4	Naam	Grote waterweegbree	
	Latijnse naam	Alisma plantago-aquatica)	
	Bloeitijd	Juni-September	
	Hoogte	20-180 cm	
5	Naam	Gele Lis	
	Latijnse naam	Iris pseudacorus	
	Bloeitijd	Mei-Juni	
	Hoogte	80-180 cm	
6	Naam	Gewone wederik	
	Latijnse naam	Lysimachia vulgaris.	
	Bloeitijd	Juli-Augustus	
	Hoogte	50-150 cm	







Omschrijving			Afbeelding
7	Naam	Grote kattenstaart	
	Latijnse naam	Lythrum salicaria	
	Bloeitijd	Juni-September	
	Hoogte	50-100 cm	
8	Naam	Moerasspirea	
	Latijnse naam	Filipendula ulmaria	
	Bloeitijd	Juni - Augustus	
	Hoogte	60- 200 cm	
9	Naam	Moeras vergeet-mij-niet	
	Latijnse naam	Myosotis scorpioides subsp	
	Bloeitijd	Mei - Augustus	
	Hoogte	10 - 80 cm	
10	Naam	Liesgras	
	Latijnse naam	Glyceria maxima	
	Bloeitijd	Juli-Augustus	
	Hoogte	90cm	
11	Naam	Watermunt	
	Latijnse naam	Mentha aquatica	
	Bloeitijd	Juli - September	
	Hoogte	30 - 90 cm	





	Omschrijving		Afbeelding
13	Naam	Zwanebloem	
	Latijnse naam	Butomus umbellatus	
	Bloeitijd	Juni - September	
	Hoogte	30 - 150 cm	

Inzaaien oever






	Omschrijving		Afbeelding
14	Naam	Echte koekoeksbloem	
	Latijnse naam	Lychnis flos-cuculi	
	Bloeitijd	Mei-Augustus	
	Hoogte	90 cm	
15	Naam	Moeras andoorn	
	Latijnse naam	Stachys palustris	
	Bloeitijd	Julie - oktober	
	Hoogte	40-120cm	
16	Naam	Moerasrolklaver	
	Latijnse naam	Lotus pedunculatus	
	Bloeitijd	Juni - Augustus	
	Hoogte	30- 100 cm	

Zaaien bloemenrijkmengsel

Omschrijving			Afbeelding
1	Naam	Pinksterbloem	
	Latijnse naam	Cardamine pratensis	
	Bloeitijd	April - Juni	
	Hoogte	15 - 50 cm	
2	Naam	Madeliefje	
	Latijnse naam	Bellis perennis	
	Bloeitijd	Gehele jaar	
	Hoogte	5 tot 15 cm	
3	Naam	Klein streepzand	
	Latijnse naam	Crepis capillaris	
	Bloeitijd	Juni tot november	
	Hoogte	30-90 cm	
4	Naam	Gewone reigersbek	
	Latijnse naam	Erodium cicutarium	
	Bloeitijd	April-Oktober	
	Hoogte	5- 60 cm	

	Omschrijving		Afbeelding
5	Naam	Gewone biggenkruid	
	Latijnse naam	Hypochaeris radicata	
	Bloeitijd	Juni tot September	
	Hoogte	15 - 80 cm	
6	Naam	Vertakte leeuwentand	
	Latijnse naam	Leontodon autumnalis	
	Bloeitijd	Juli tot oktober	
	Hoogte	7 - 45cm	
7	Naam	Gewone rolklaver	
	Latijnse naam	Lotus corniculatus	
	Bloeitijd	Mei tot September	
	Hoogte	5-40 cm	
8	Naam	Hopklaver	
	Latijnse naam	Medicago lupulina	
	Bloeitijd	April-Oktober	
	Hoogte	7- 50 cm	



	Omschrijving		Afbeelding
9	Naam	Smalle weegbree	
	Latijnse naam	Plantago lanceolata	
	Bloeitijd	Mei tot September	
	Hoogte	10 - 80 cm	
10	Naam	Gewone brunel	
	Latijnse naam	Prunella vulgaris	
	Bloeitijd	Mei tot September	
	Hoogte	7 - 45cm	
11	Naam	Kruipende boterbloem	
	Latijnse naam	Ranunculus repens	
	Bloeitijd	Mei tot Julie	
	Hoogte	10-50 cm	
12	Naam	Kleine klaver	
	Latijnse naam	Trifolium dubium	
	Bloeitijd	Mei-September	
	Hoogte	5- 30 cm	
13	Naam	witte klaver	
	Latijnse naam	Trifolium repens	
	Bloeitijd	Mei-Oktober	
	Hoogte	5- 25 cm	

BIJLAGE 2: Plattegrond

