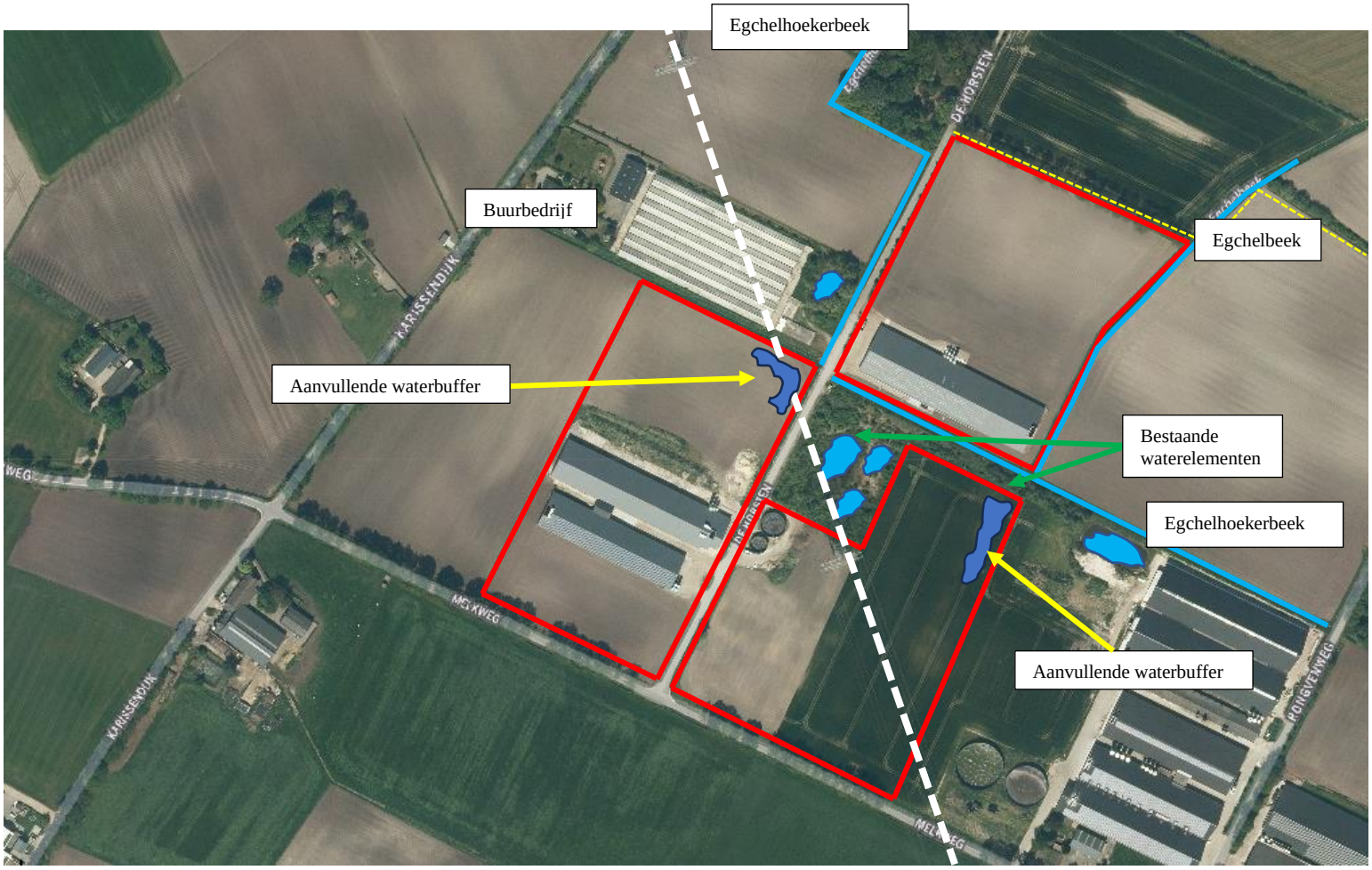
Aanvullende buffercapaciteit regenwater

bedrijf De Horsten Egchel



Figuur 1: Indicatief weergegeven locatie aanvullende buffering

1. Inleiding

De plannen m.b.t. afronding realisatie bedrijf De Horsten Egchel zijn grotendeels helder. Een van de aspecten welke in onderstaande notitie worden uitgediept is de aanvullende buffercapaciteit op eigen terrein van het bedrijf. Helder is dat de opvang regenwater plaats kan vinden in de reeds gerealiseerde waterelementen zoals weergegeven op figuur 1. Op verzoek zijn er een tweetal waterbufferingselementen opgenomen in het aanpassingsplan, welke onderstaand staan uitgewerkt op het plan en in maatregelen. Hiermee is helder dat het water in deze buffers afdoende geborgen kan worden bij een extreme bui. Dit is aanvullend op de reeds bestaande waterbuffers, die al eerder berekend zijn vanuit T=100 en hiertoe afdoende zijn. Dus een mooie aanvullende buffering op eigen terrein, zodat er zeer zeker afdoende ruimte is voor de buffering bij een extreme bui.

2. **Uitgangspunten aanvullende buffering regenwater**

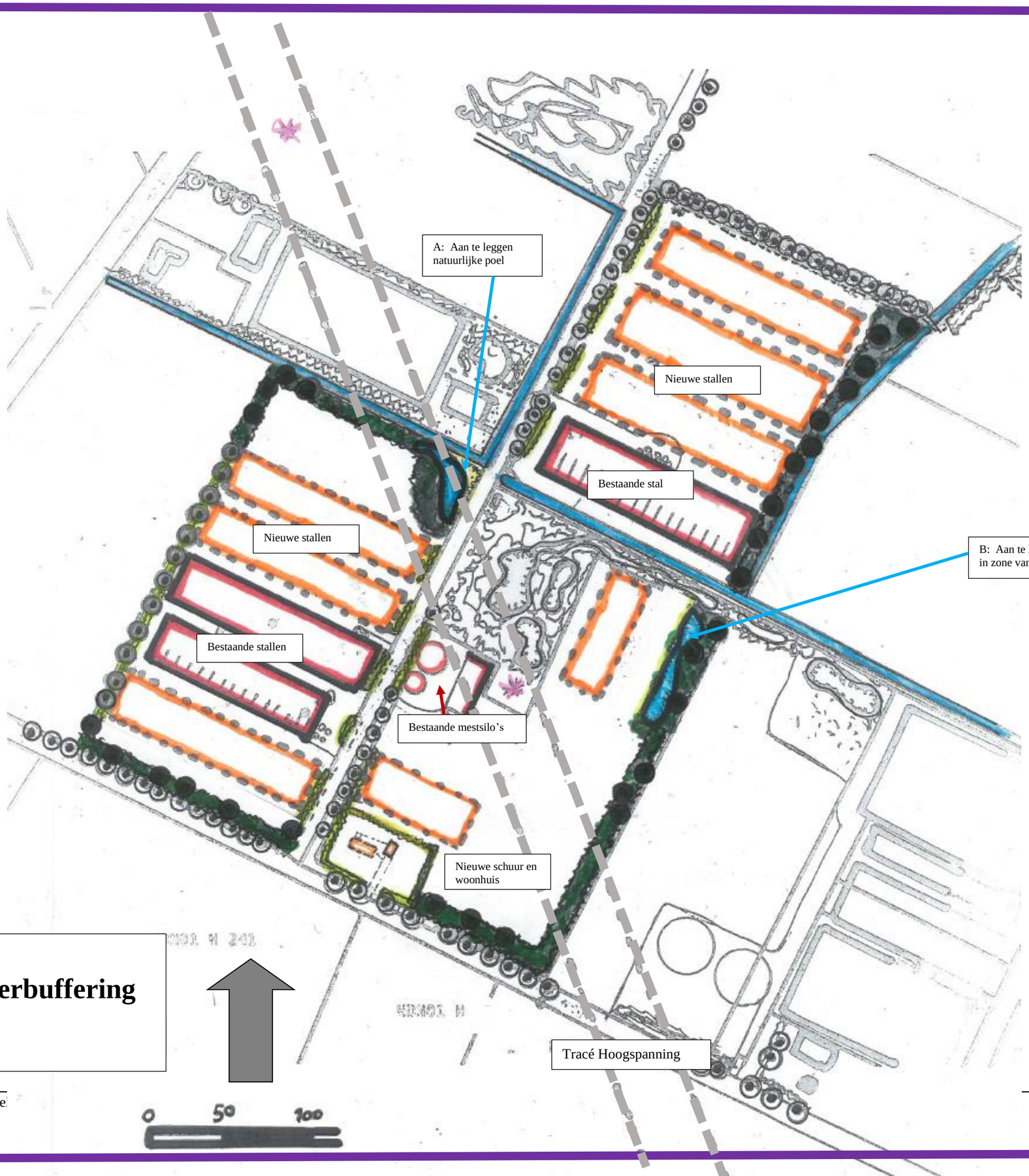
Om aanvullend regenwater op te vangen en na buffering te laten infiltreren op eigen erf of afvoer naar oppervlaktewater is het noodzakelijk om de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te kennen. Het is belangrijk om de gemiddelde hoogste grondwaterstand te weten. Infiltratievoorzieningen moeten namelijk boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand zijn gelegen.
In de nabijheid laten boringen zien een grondwaterstand van 0,80 tot 0,90 meter beneden maaiveld. Deze GHG van 0,80 – mv wordt aangehouden voor de locaties waar de aanvullende buffers gelegen zijn.

In een voorziening met een overloop op het oppervlaktewater wordt de dynamische buffer gerealiseerd.

Bij de berekening van de inhoud van de voorziening mag geen rekening worden gehouden met de infiltratiecapaciteit (deze is minimaal) van de bodem en voornoemde afvoercapaciteit naar oppervlaktewater. De waakhoogte die gehanteerd wordt in het LOG is 0,20 meter.
De aanvullende buffervoorziening wordt voorzien van een overloop naar het oppervlaktewater Egchelhoekerbeek in beheer en eigendom bij het Waterschap Limburg. De leegloop van de infiltratievoorziening naar het oppervlaktewater, zal geschieden met een capaciteit van maximaal 1 l/s/ha en moet onder in de infiltratievoorziening geschieden.

3. **Visie aanvullende waterbuffering**

Vanuit de inrichting van het gebied figuur 2 is helder dat er een tweetal buffers gerealiseerd worden. Deze worden op een natuurlijke wijze ingericht als onderdeel groeninpassing en vanuit de uitstroomvoorziening zal het water langzaam afgevoerd worden naar het oppervlaktewater, zodat de buffers jaarrond het grondwaterpeil als waterpeil zullen hebben.
In hoofdstuk 4 staan deze verder gekwantificeerd.



Figuur 2:
Aanvullende waterbuffering op eigen erf

Aanvullende waterbuffering De Horsten Egche

Ron Janssen
Erf- en Landschapsverfraaiing

4. De aanvullende waterbuffers-poelen nader beschreven in maatregelen



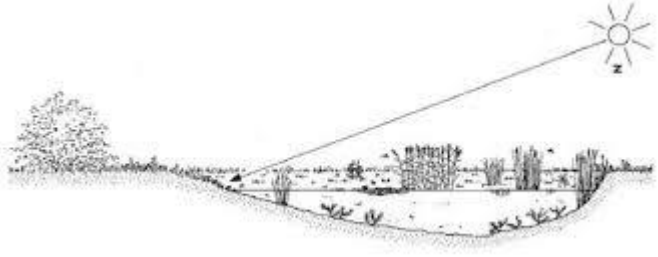
A) <u>Aan te leggen natuurlijke waterbufferingspoel (500 m2)</u>

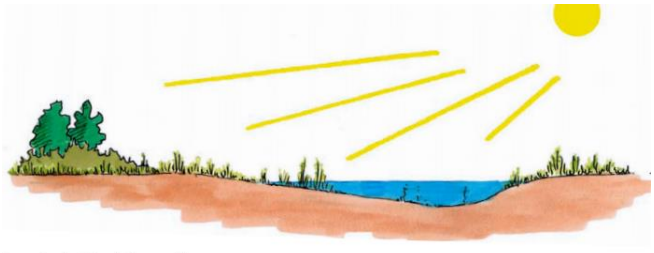
Onderstaande beelden laten mooi zien hoe de poel in combinatie met de houtsingels er uit ziet. Met een grootte van ca 15 x 35 meter wordt het een duurzame poel met een diepte van ca. 3 meter in het diepste deel.





De waterbufferingspoel moet voldoen aan onderstaand principe.





Doorsnede poel met flauwe helling op zonzijde.

Met een diepte van 3,00 meter, taluds 1: 1 en 1: 3 ontstaat er variatie, dat met een juist beheer zich zal ontwikkelen.

Met een bufferhoogte van 80 cm minus 20 cm (waakhoogte)= 60 cm en de genoemde afmeting is er een buffercapaciteit van 310 m3.

Beheerparagraaf: Na de aanleg van de waterelementen is juist “Niets doen” de eerste 3 jaar het beheer. Juist de spontane ontwikkeling van de poelen geeft een natuurlijke vegetatie.
Om te voorkomen dat de oevers “verbossen” dienen de oevers (behalve de noordzijde) (na) iedere 3 jaar gemaaid en afgevoerd te worden. Het beste is dit gefaseerd te doen, dus ieder jaar een deel van 30 % maaien en afvoeren per poel.
Het maaisel is goed te verwerken als “ril/broedhoop” aan de rand van de beplantingsstrook of als ril nabij de poel. Beste tijdstip is september dit te doen.

Om verlanding van de poelen te voorkomen dienen ze iedere 6 jaar “uitgediept” te worden. Dit wil zeggen dat 70 % van de poel met een kraan “leeggelepeld” wordt en deze bagger wordt verwerkt op een hoop langs de poel, beste in combi met de beplantingsstrook. Beste tijdstip is oktober dit te doen.
Hiermee behoudt de poel het aandeel open water en worden ook eventuele struweelsoorten aan de zuidzijde verwijdert, die de lichtinval belemmeren. Onderstaande foto’s geven het “uitdiepingsbeheer” weer en het bijbehorende bijschrift vanuit *brochure landschapsbeheer*.

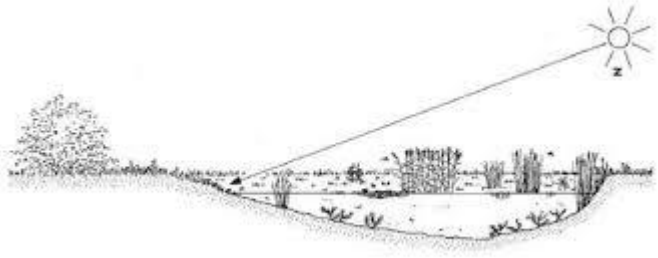


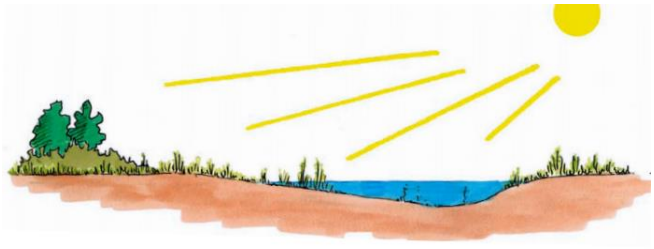
B) Aan te leggen natuurlijke waterbufferingspoel (1000 m2)
Onderstaande beelden laten mooi zien hoe de poel in combinatie met ruigte en de houtsingels er uit zien.
Met een grootte van ca 11 x 60 meter worden het een duurzame waterbufferingspoel met een diepte van ca 3 meter in het diepste deel.
De breedte van deze natuurlijke zone met poel en struiken en bomen is 15 meter.





De waterbufferingspoel moet voldoen aan onderstaand principe.





Doorsnede poel met flauwe helling op zonzijde.

Met een diepte van 3,00 meter, taluds 1: 1 en 1: 3 ontstaat er variatie, dat met een juist beheer zich zal ontwikkelen.
Met een bufferhoogte van 80 cm minus 20 cm (waakhoogte)= 60 cm en de genoemde afmeting is er een buffercapaciteit van 600 m3.

Beheer is bij de vorige poel beschreven.

5. Conclusie

Deze notitie geeft aan dat er met de aanvullende waterbufferingspoelen een extra buffercapaciteit gehaald wordt van rum 900 m3. Met de uitstroomvoorziening is deze buffercapaciteit ook steeds weer beschikbaar.

20-5-2024

Ron Janssen
Erf- en Landschapsverfraaiing