

Wijzigen bestemmingsplan

**Landschappelijke inpassing
en waterberging**

Camping Irene Hoeve - Moergestel



Colofon

Titel

Wijzingen bestemmingsplan
Landschappelijke inpassing en waterberging camping Irene Hoeve - Moergestel

Publicatie

maart 2023

In opdracht van

Camping Irene Hoeve

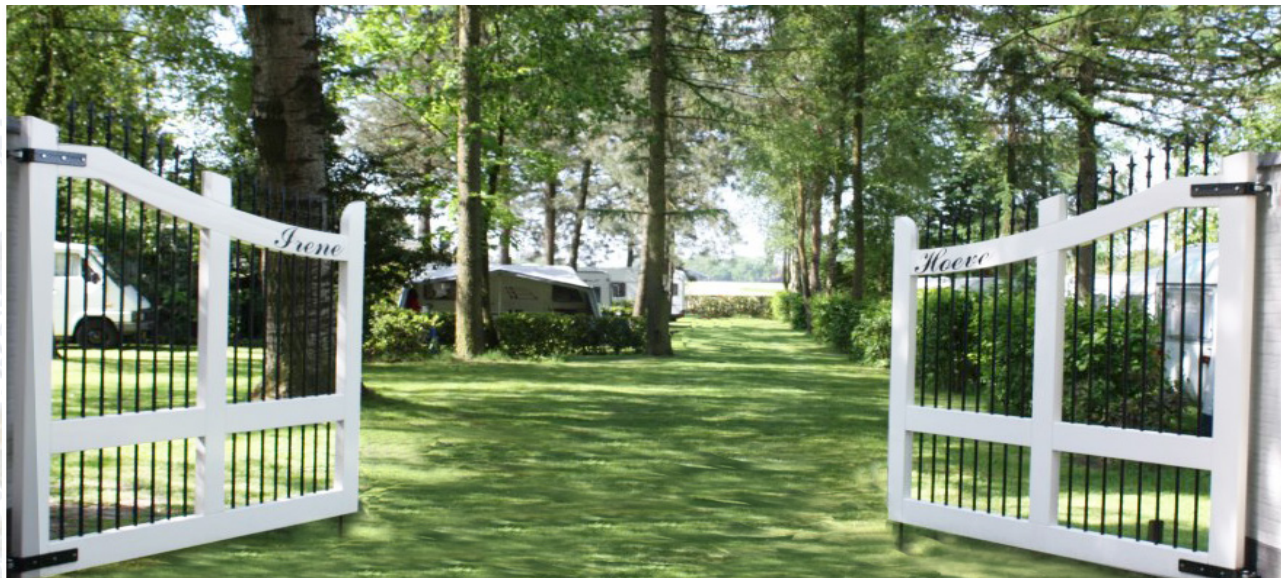
Informatie

CinCera B.V.
Meiraap 2B Diessen
013 203 7349
www.cincera.nl



Voorwoord

Voor u ligt het rapport voor de wijziging van het bestemmingsplan om uitbreiding van de Camping Irene Hoeve mogelijk te maken. In dit rapport wordt beschreven op welke wijze de camping kan uitbreiden. Kernpunten waarop wordt ingegaan zijn de landschappelijke inpassing, de plantensamenstelling en het waterplan.



Irene Hoeve (camping-irenehoeve.nl)

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1. Inleiding	6
2. Onderzoek	7
2.1 Bodem	8
2.2 Geomorfologie	10
2.3 Grondwater	12
3. Ontwerp	14
3.1 Landschappelijke inpassing	15
3.2 Plantsamenstelling	17
3.3 Waterplan	21
Conclusie	24
Bibliografie	25

Samenvatting

Camping Irene Hoeve in Moergestel heeft uitbreidingsplannen waarvoor het bestemmingsplan gewijzigd dient te worden. Om deze wijziging te doen is een landschappelijke inpassing en een waterplan noodzakelijk. Onderzoeken naar de bodemsamenstelling, geomorfologie en de waterstanden bepalen welke maatregelen getroffen moeten worden.

De bodem van het gebied is een zandbodem waarin water goed kan infiltreren. Ook is er weinig sprake van grote hoogteverschillen. Daardoor kan water terplekke de grond intrekken.

De landschappelijke inpassing moet ervoor zorgen dat de camping aansluit binnen de groene omgeving. Voor deze landschappelijke inpassing is gekeken naar de zichtlijnen vanuit de camping naar buiten en andersom. Hiervoor is een ontwerp tot stand gekomen.

Een waterplan wordt door de gemeente verplicht gesteld voor het wijzigigen van het bestemmingsplan. In het gebied is geen sprake van hinderlijke gevolgen van waterberging. Een grindkoffer is een geschikte oplossing om hemelwater per kavel tijdelijk op te slaan.

1. Inleiding

Camping Irene Hoeve is een kleine camping in Moergestel omgeven door de natuur. Momenteel staan er op de camping grotendeels tenten en caravans, en twee vaste recreatiewoningen. Om een toekomstbestendige camping te realiseren worden nieuwe chalets geplaatst. Hiervoor dient het bestemmingsplan gewijzigd te worden. Een landschappelijke inpassing en een waterplan zijn nodig om deze wijziging door te voeren.

In dit rapport worden de resultaten van de onderzoeken gepresenteerd. Er wordt een ontwerp van de landschappelijke inpassing en het waterplan aangeleverd.

In *Hoofdstuk 2. Onderzoek* wordt dieper ingegaan op de uitgevoerde onderzoeken. Deze onderzoeken gaan over de bodem, geomorfologie en over het grondwater. *Hoofdstuk 3. Ontwerp* gaat over het ontwerp waarin de landschappelijke inpassing, het waterplan én de plantsamenstelling in wordt opgenomen.



2. Onderzoek

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de uitgevoerde onderzoeken. Allereerst worden in *Hoofdstuk 2.1 Bodem* de resultaten van het bodemonderzoek gegeven. Er wordt een analyse gegeven over de samenstelling van de bodem. *Hoofdstuk 2.2 Geoformologie* gaat in op de geomorfologie van de locatie. Hierin wordt weergegeven met welke landsvormen de omgeving te maken heeft. Tenslotte gaat *Hoofdstuk 2.3 Grondwater* over de grondwaterstanden. De grondwaterstanden geven een goed beeld van de waterafvoer in de omgeving.

2.1 Bodem

Bodemonderzoek is nodig om de samenstelling van de bodem te kunnen bepalen en zo is te zien welke specifieke kenmerken de bodem heeft. De bodemsamenstelling geeft inzicht in de mate van voedselrijkdom, bodemvochtigheid en het vermogen om vocht vast te houden. Ook de aanwezigheid van mogelijk storende lagen worden hierdoor inzichtelijk. De samenstelling van de bodem is belangrijk om in beeld te krijgen voor de waterdoorlatendheid van de bodem en welk type beplanting aangeplant kan worden.



Bodemsamenstelling (dinoloket.nl, 2018)



Enkeerdgrond (Heimanshof.eu, 2020)

De bodem rondom Camping Irene Hoeve bestaat grotendeels uit hoge zwarte enkeerdgronden. Deze grond bevat leemarm en zwak lemig fijn zand. Enkeerdgronden bestaan uit een humusrijke bruingekleurde laag grond van minstens vijftig centimeter. De K-waarde van deze grond ligt op 1. Dat houdt in dat 1 regendruppel zich per etmaal 1 meter verplaatst.



Podzolgrond (Nikanos, 2006)

Verder in de nabije omgeving bevinden zich gebieden met podzolgronden met leemarm en zwak leming fijn zand. Deze gronden zijn minerale gronden met een dunne A-horizont. Deze bodem komt veel voor in gebieden waar een neerslagoverschot heerst.



Duinvaaggronden (Tim Schuring 2021)

Ten noorden van de camping bestaat de grond uit duinvaaggronden met leemarm en zwak lemig fijn zand. Deze hoge zandgronden komen in het binnenland voor in stuifzanden.

2.2 Geomorfologie

Geomorfologie is de term die wordt gebruikt om landvormen aan te geven. Hierbij wordt gekeken naar onder andere hoogteverschillen en het ontstaan van het landoppervlak.

Camping Irene Hoeve bevindt zich op een laaggelegen reliëf met dekzandwelvingen. Het hoogteverschil is maximaal 0,5 - 1,5 meter. Dekzandwelvingen zijn vaak droge gebieden waarbij water goed doorlaatbaar is.

Ten westen van de camping is sprake van een beekdalbodem. Dit komt door de aanwezigheid van de Rosep. Dit gebied kent ondiepe dalen van maximaal 5 meter. Beekdalbodems bevatten vaak storende kleilagen waardoor het moeilijker is om water in de grond op te nemen.

Door de beperkte hoogteverschillen wordt water minder snel naar andere gebieden afgevoerd. Het water infiltreert sneller de grond in op de plek waar het valt.





Geomorfologie (dinoloket.nl, 2019)

2.3 Grondwater

Grondwateronderzoek is nodig om te bepalen hoe goed water de grond kan infiltreren. Om dit te bepalen worden de grondwaterstanden in de omgeving onderzocht.

Op verschillende locaties in de omgeving van de camping staan peilbuizen waar regelmatig grondwatermetingen worden gedaan. Deze metingen geven een beeld van de grondwaterstand. Het maaiveld van de Irene Hoeve ligt op 10,10 meter boven NAP. Op de kaart hiernaast staan de locaties weergegeven waar de peilbuizen staan.

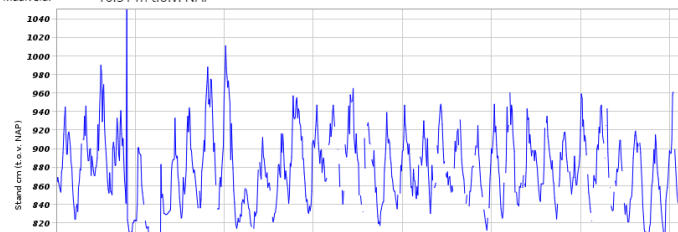
De meetgegevens van de peilbuizen die recent gebruikt zijn staan in tabellen op de volgende pagina.



Camping Irene Hoeve

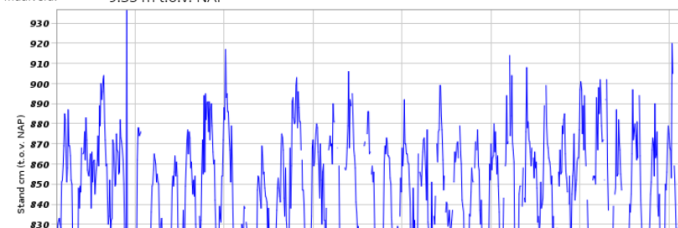
Peilbuizen in de omgeving (dinoloket.nl, 2020)

Identificatie: B51A0434
Identificatie buis: B51A0434-001
Coördinaten: 142860, 396075 (RD)
Maaiveld: 10.51 m t.o.v. NAP



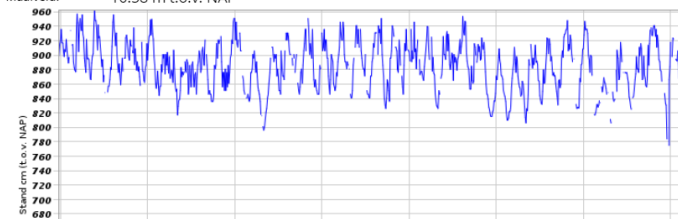
De dichtstbijzijnde meting is gedaan op de bosweg. In de afgelopen tien jaar was de hoogste waterstand hier 90 centimeter onder het maaiveld. De laagste waterstand was 250 centimeter onder het maaiveld.

Identificatie: B51A0443
Identificatie buis: B51A0443-001
Coördinaten: 143060, 396360 (RD)
Maaiveld: 9.35 m t.o.v. NAP



In het gebied van de beek Rosep is ook een waterstandmeting gedaan. Hier was de hoogste waterstand de afgelopen tien jaar 15 centimeter onder het maaiveld. De laagste waterstand was 145 centimeter onder het maaiveld.

Identificatie: B51A0202
Identificatie buis: B51A0202-001
Coördinaten: 144100, 395550 (RD)
Maaiveld: 10.58 m t.o.v. NAP



Waterstanden (dinoloket.nl 2020)

De gemiddeld hoogste grondwaterstand van de afgelopen acht jaar van Irene Hoeve wordt met behulp van de peilbuisgegevens geschat op 9,30 meter ten opzichte van NAP. Dat betekent dat het water gemiddeld 0,80 meter onder maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand wordt geschat op 8,50 meter ten opzichte van NAP. Dat is 1,60 meter onder maaiveld.

3. Ontwerp

De gegevens uit de onderzoeken zijn gebruikt om tot een ontwerp voor de Irene Hoeve te komen. Dit ontwerp laat zien op welke manier de Irene Hoeve vormgegeven kan worden. In *Hoofdstuk 3.1 Landschappelijke inpassing* wordt het ontwerp voor de landschappelijke inpassing voorgesteld. In *Hoofdstuk 3.2 Plantsamenstelling* wordt een samenstelling gegeven van de mogelijke beplanting die aangelegd kan worden. Tenslotte wordt in *Hoofdstuk 3.3 Waterplan* het waterplan weergegeven.



3.1 Landschappelijke inpassing

De veranderingen die de Irene Hoeve gaat doorvoeren hebben effect op de uitstraling van de omgeving. Om deze reden is een landschappelijke inpassing noodzakelijk. Een landschappelijke inpassing is een vereiste van de gemeente Oisterwijk en de provincie Noord-Brabant. De veranderingen die plaatsvinden binnen de Irene Hoeve moeten van buitenaf zoveel mogelijk aansluiten bij de bestaande groene omgeving.

In het ontwerp van de landschappelijke inpassing is rekening gehouden met de zichtlijnen van- en naar de camping. Om de camping op te laten gaan in de omgeving zijn aan de randen bomen geplaatst. De nieuwe aan te planten bomen dienen tevens als compensatie voor de, voor de werkzaamheden benodigde, te rooien bomen. Ook heesters zijn geschikt om tussen de bomen aan te leggen.

In *Hoofdstuk 3.2* worden de mogelijkheden van beplanting weergegeven.



-  Bomen / grote heesters
-  Bestaande bomen

Landschappelijke inpassing

3.2 Plantsamenstelling

De bodemsamenstelling en de locatie van een gebied bepalen welke soorten planten ergens kunnen groeien. Een weergave van de geschikte plantensamenstelling is nodig om de landschappelijke inpassing mogelijk te maken.

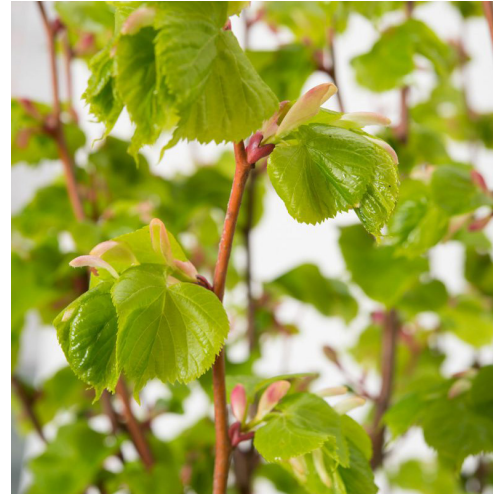
Er is een plantensamenstelling gemaakt van bomen en heesters die aangelegd kunnen worden in dit plangebied. Een gevarieerde plantensamenstelling met onder meer dracht- en waardplanten zijn goed voor de ecologie binnen een gebied. Planten met bloemen en bessen stimuleren de aanwezigheid van onder andere bijen, vlinders en vogels.

De bestaande laurierhaag blijft gehandhaafd. Deze functioneert als schuil- en rustplaats voor diverse dieren.

Heesters



Grootvruchtige
kornoelje
Cornus mas 'Jolico'
↑ 2,00-3,00m
✿ II-III
🌿 groen, rode eetbare
bessen



Oranje winterlinde
*Tilia cordata 'Winter
Orange'*
↑ 5,00-10,00m
✿ VI-VII crèmegeel,
geurend
🌿 groen



Gewone vlier
Sambucus nigra
↑ 4,00m
✿ V-VI middelgrote
tuilen, talrijk roze met
wit
🌿 purperbruin



Hazelaar
Corylus avellana
↑ 5,00-7,00m
✿ II-III, bruine katjes,
eetbare noten
🌿 groen

Bomen



Zomereik
Quercus robur
↑↓ 25,00-40,00m
✿ V groengele katjes
🌿 gelobd groen



Beuk
Fagus sylvatica
↑↓ 25,00-30,00m
✿ V-VI
🌿 groen, oranje
herfstkleur



Witte berk
Betula pendula
↑↓ 15,00-30,00m
✿ V katjes, geelgroen
🌿 frisgroen



Zwarte den
Pinus nigra 'Nigra'
↑↓ 20,00-45,00m
✿ V geel
🌿 donkergroen

3.3 Beplantingsplan & plantlijst

Plantlijst camping Irenehoeve - Moergestel
Besteksnummer 21,337
Concept: 7-07-2022



	Code	Naam	Maat	st/m2	plantverband	st totaal
Bomen						
	Bp	Betula pendula	14-16, ho, drdcl	1	solitair	3
	Fs	Fagus sylvatica	14-16, ho, drdcl	1	solitair	4
	PnN	Pinus nigra 'Nigra'	14-16, ho, drdcl	1	solitair	3
	Qr	Quercus robur	14-16, ho, drdcl	1	solitair	3
Heesters						
	Ca	Corylus avellana	150/175, bvrld, drdcl	1	solitair	5
	CmJ	Cornus mas 'Jolico'	100/125, cont.	1	solitair	5
	Sn	Sambucus nigra	175/200, cont.	1	solitair	5
	TcWO	Tilia cordata 'Winter Orange'	175/200, ms, drdcl	1	solitair	5

3.3 Waterplan

Een waterplan is nodig om in de toekomst hemelwater efficiënt op te kunnen slaan en af te voeren. Het is belangrijk om afvalwater en hemelwater van elkaar te scheiden.

Met name door de onvoorspelbare en intensievere buien, hittestress en verdroging is het belangrijk om tot een doordacht en efficiënt plan te komen.

Het landelijke klimaatbeleid wordt als leidraad gebruikt voor dit plan. Dit plan draagt bij aan de maatregelen die gedaan worden om klimaatverandering tegen te gaan. In dit plan wordt uitgegaan van bergen en infiltratie.



Bodem

Doordat de grond in het plangebied bestaat uit dekzandwelvingen kan water gemakkelijk de bodem intrekken. De doorlatendheid van het water wordt uitgedrukt met de K-waarde. Hoe hoger deze waarde is, hoe beter water wordt toegelaten. De K-waarde van de grond bij de Irene Hoeve wordt ingeschat op 1 meter per dag, dit is goed.

Grondwaterstand

De hoogste meting van het grondwater op 100 meter afstand van de camping komt uit op 90 centimeter onder het maaiveld. De laagste meting komt uit op 250 centimeter onder het maaiveld.

De grondwaterstand binnen het plangebied wordt aangehouden op 80cm onder maaiveld(Waterschap De Dommel, persoonlijke communicatie, december 2022).

Oppervlaktewater

In het plangebied is geen sprake van oppervlaktewater.

Afvalwater

Het is belangrijk om in de toekomst vuil water te scheiden van schoon hemelwater. De nieuwe chalets worden aangesloten op een vuilwaterriool. Het afvalwater zal worden aangesloten op het huidige drukriool. In de toekomstige situatie zal de hoeveelheid afvalwater per dag niet substantieel toenemen, er komen immers niet meer gasten per dag. Hierdoor volstaat het huidige drukriool.

Kavel	Bestaand / Nieuw	m2 totaal verhard	waterberging T60
1	Nieuw	85,0	5,1
2	Nieuw	85,0	5,1
3	Nieuw	85,0	5,1
4	Nieuw	85,0	5,1
5	Nieuw	85,0	5,1
6	Nieuw	85,0	5,1
7	Nieuw	85,0	5,1
8	Nieuw	85,0	5,1
		680,0	40,8
18-08	Bestaand	38,0	2,3
18-16*	Bestaand	80,0	4,8
18-17	Bestaand	59,0	3,5
18-19	Bestaand	65,0	3,9
18-20	Bestaand	65,0	3,9
18-21	Bestaand	38,0	2,3
18-22	Bestaand	38,0	2,3
18-23	Bestaand	58,0	3,5
18-24	Bestaand	65,0	3,9
18-25	Bestaand	65,0	3,9
18-26	Bestaand	55,0	3,3
18-27	Bestaand	59,0	3,5
18-28*	Bestaand	70,0	4,2
18-29*	Bestaand	105,0	6,3
18-30	Bestaand	85,0	5,1
rec 1*	Bestaand	165,0	9,9
rec 2	Bestaand	90,0	5,4
		1.200,0	72,0
		1.880,0	112,8
Sanitair gebouw	Bestaand	399,8	24,0
Parkeerplaats 1	Bestaand	566,6	34,0
Parkeerplaats 2	Bestaand	493,5	29,6
Rijbaan	Bestaand	419,0	25,1
		1.878,9	112,7

Bergingscapaciteit benodigd totaal **225,5**

Hemelwaterafvoer

Voor het waterplan worden vooraf eisen gesteld aan de afvoer van het hemelwater door *Waterschap De Dommel*. In dit plan wordt gekozen om het hemelwater te bergen en te infiltreren in de grond. Dit gebeurt door het water wat direct na regenval terechtkomt op de verharding op te slaan in een centrale grindkoffer van 17 m³ waterberging. Extra bergingsruimte wordt gecreeërd door wadi's aan te leggen. Het hemelwater kan hier geborgen worden en infiltreren in de ondergrond. De maximale waterschijf is 45 centimeter.

De bedrijfswoning en bijbehorende private bebouwing wateren in de centrale wadi.

Wadi

Er wordt een grote wadi aangelegd, zie pagina 25. De totale bergingscapaciteit van de wadi komt uit op 231m³. Deze vangt, samen met de grindkoffer, de benodigde capaciteit van 226m³ voor het campinggedeelte en de 22m³ van de bedrijfswoning op. Hierbij wordt rekening gehouden met een waterschijf van 65cm.



project :
Bestemmingsplan wijziging

onderwerp :
Waterberging

opdrachtgever :
Camping Irenehoeve

projectnummer :
21.337

status :
Definitief

d.d. :

schaal :
1:500

bladnummer :
1 van 1



datum: 20-3-2023
 formaat: A3

Conclusie

De resultaten van het bodem- en geomorfologisch onderzoek geven weer welke beplanting mogelijk is op de Irene Hoeve. Ook wordt hieruit opgemaakt dat de bodem voor weinig hinder zorgt van de infiltratie van water.

De hoogste grondwaterstanden van de afgelopen acht jaar in de buurt van de Irene Hoeve liggen gemiddeld zo'n 80cm onder het maaiveld. Ook dit veroorzaakt in de toekomst geen problemen omdat een lichte daling te zien is in de peilbuisgrafieken.

Voor de landschappelijke inpassing is een ontwerp gemaakt waarin wordt weergegeven waar beplanting geplaatst kan worden. Deze landschappelijke inpassing zorgt ervoor dat de Irene Hoeve beter opgaat in haar omliggende omgeving.

Ook wordt een plantensamenstelling getoond van de planten die geschikt zijn om in het gebied aan te planten en die goed zijn voor de ecologie en biodiversiteit.

Het waterplan geeft aan op welke wijze de camping om kan gaan met afvalwater en hemelwater en op die manier bijdraagt aan het klimaatbeleid. Het belangrijkste aspect is de afvoer van water. Door wadi's aan te leggen wordt een waterberging gerealiseerd van 65mm met een inhoud van 231m³.

Bibliografie

Bodemonderzoek Heemtuin - Enkeerdgronden. (2020, mei 1). Opgehaald van heimanshof: <https://heimanshof.eu/index.php/de-heemtuin/waarnemingen/267-bodemonderzoek-heemtuin?start=2>

Ondergrondmodellen. (2018). Opgehaald van broloket: <https://www.broloket.nl/ondergrondmodellen>

Ondergrondmodellen. (2019). Opgehaald van broloket: <https://www.broloket.nl/ondergrondmodellen>

Schuring, T. (2021, februari 20). Opgehaald van Twitter: https://twitter.com/tim_schuring/status/1363201569462898691

Wikipedia. (2006, oktober 4). Podzolgrond. Opgehaald van Wikipedia: <https://nl.wikipedia.org/wiki/Podzol>

zandcompleet. (2021). Wat is een grindkoffer? Opgehaald van zandcompleet: <https://www.zandcompleet.nl/zandblogs/grindkoffer-aanleggen/>

