

ONTWERPNOTITIE

Project

Projectnummer : 23.084
Datum : 05 juli 2024
Status : Definitief

UITGANGSPUNTEN:

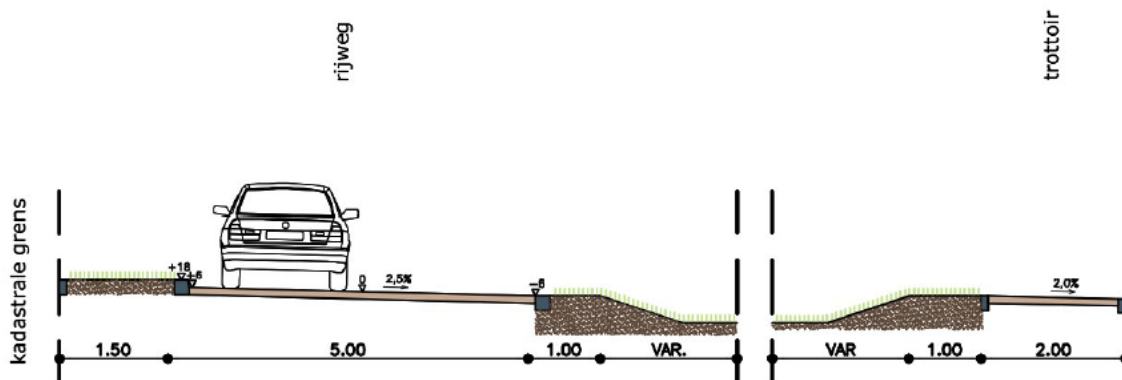
Bijbehorende tekeningen:

- DO.01 – Definitief Ontwerp, d.d. 5 juli 2024
- DO.02 – Definitief Ontwerp – toekomst, d.d. 5 juli 2024
- DO.04 – Situatie Riolering, d.d. 29 mei 2024

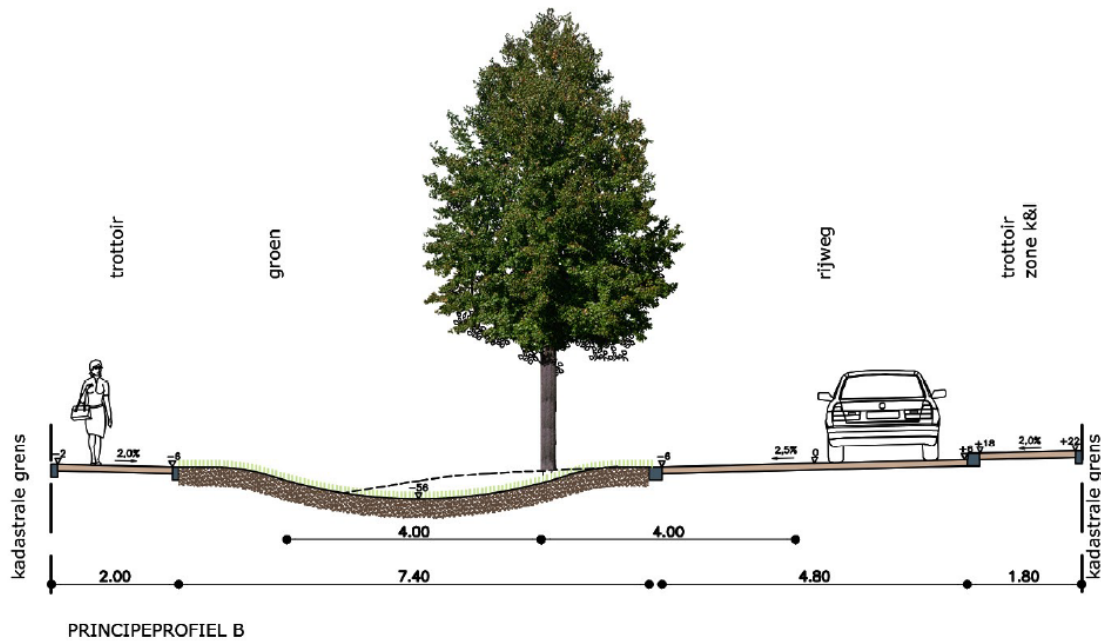
1 PROFIEL

1.1 Rijweg

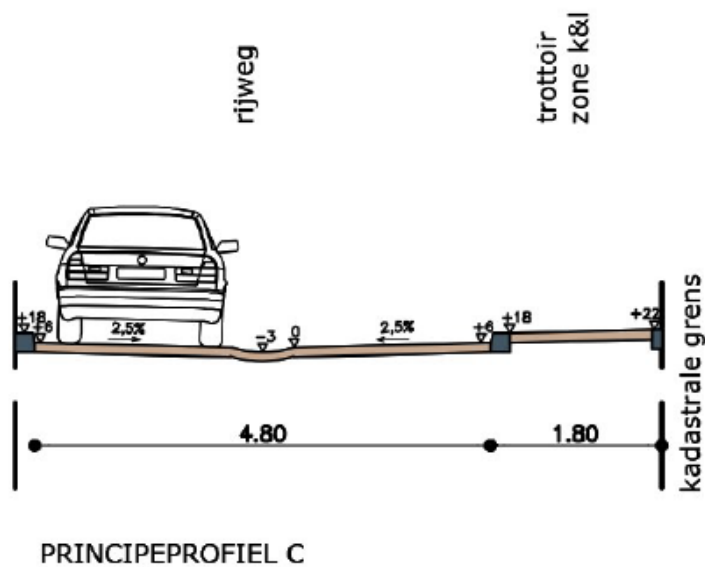
Bij de keuze voor de indeling van het profiel van de rijweg hebben we ons laten leiden door de ervaringen van de rijwegen in de reeds gerealiseerde fase 1 en de landweer. De eenrichtingsstructuur in fase 1 is niet wenselijk. Hierdoor is in fase 2a gekozen voor een tweerichtingsstructuur een breedte van 4,80 meter exclusief banden. De rijweg in het verlengde van fase 1 wordt op een oor gelegd. Dit is op principeprofiel A & B weergegeven.



PRINCIPEPROFIEL A



De andere rijweg in fase 2a wordt met een holprofiel met molgoot in het midden gelegd. In de onderstaande afbeelding is deze wegstructuur weergegeven.



Om fase 1 en fase 2a met elkaar te verbinden worden dezelfde materialen toegepast. Er worden gele straatbakstenen toegepast. In tegenstelling tot fase 1 wordt in het midden van de rijweg een molgoot toegepast in plaats van grasplaten. In het ontwerp is rekening gehouden dat de rijweg in de toekomst uitgebreid kan worden naar fase 2b.

Naast de rijweg is aan een zijde een trottoir gesitueerd met een breedte van 1,80 meter. Deze ruimte wordt ook besteed voor de nutsvoorzieningen. In deze strook worden inritten gemaakt als toegang naar de woningen.

Om een knipoog te maken naar de landweer het wegprofiel (principeprofiel B) zodanig van omvang dat er een brede groenstrook kan worden aangelegd waarin bomen van tweede orde gepland gaan worden. Daarnaast wordt het water van de rijweg naar de wadi gebracht.

1.2 Voetpaden

Het voetpad aan de Gielenhofweg in fase 1 wordt in fase 2a verlengd richting de Roggelseweg. Daarnaast is op de locatie van de landweer een voetpad gesitueerd. Dit voetpad wordt verbonden met het voetpad parallel aan de Gielenhofweg. Deze vrijliggende voetpaden hebben een breedte van 2,0 m.

Voor de sociale huur/goedkope koopwoningen zijn achterpaden gesitueerd om de achtertuinten bereikbaar te maken. Deze achterpaden hebben een breedte van 1,5 meter.

Om onderhoud te kunnen plegen aan de geluidswal, wordt een ruimte van 3 meter achter de woningen vrijgehouden.

1.3 Parkeerplaatsen

In fase 2a wordt gebruik gemaakt van parkeerkoffers. Om het zicht op blik te beperken wordt tussen het parkeerkoffer en de rijweg groen aangeplant. De parkeervakken worden uitgevoerd in grasbetontegels met een parkeervakscheiding van 7 strekken straatbakstenen. De rijwegen van de parkeerkoffers worden conform de overige rijwegen ook uitgevoerd in gele straatbakstenen.

Voor de hoeveelheid parkeerplaatsen is een norm van 2 parkeerplaatsen per woning toegepast voor de huurwoningen, vrije kavels en de CPO woningen. Voor de vrije kavels en de CPO woningen is het uitgangspunt dat elke woning 1 parkeerplaats op eigen terrein heeft. Voor de tijdelijke woningen is een norm gehanteerd van 0.7. In de tijdelijke situatie heeft het gebied 58 parkeerplaatsen nodig en in de uiteindelijke situatie heeft het gebied 49 parkeerplaatsen nodig. De parkeerkoffers zijn verspreid in het plangebied gesitueerd.

Parkeernorm	Aantal woningen	Norm	Op openbaar terrein	Totaal
Tijdelijke woningen	20	0,7	100%	14
Sociale huur/goedkope koop	15	2	100%	30
CPO woningen	8	2	50%	8
Vrije kavels	6	2	50%	6
Totaal	49	-	-	58

Parkeernorm tijdelijke situatie

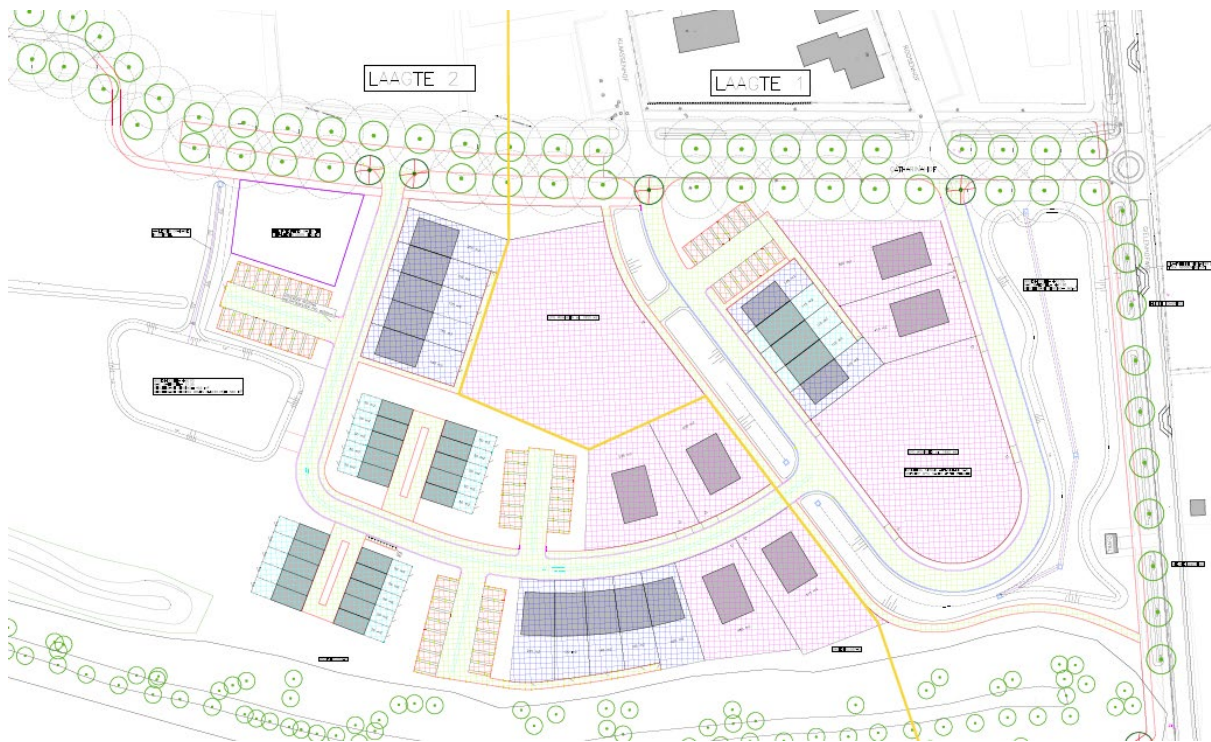
Parkeernorm	Aantal woningen	Norm	Op openbaar terrein	Totaal
Tijdelijke woningen	0	0,7	100%	0
Sociale huur/goedkope koop	15	2	100%	30
CPO woningen	8	2	50%	8
Vrije kavels	11	2	50%	11
Totaal	34	-	-	49

Parkeernorm uiteindelijke situatie

3 WATER

3.1 Hemelwater

Het regenwater zal bovengronds naar de berging worden gebracht. In het plangebied zijn twee wadi's gesitueerd, dit is verdeeld in laagte 1 (rechts) en laagte 2 (links). De benodigde berging is bepaald aan de hand van de oppervlaktes verharding van de kavels en de openbare verharding vermenigvuldigd met 100 mm (uitgangspunt conform Leidraad water). Om te berekenen hoe groot laagte 1 en 2 moeten worden, wordt er gekeken naar de kavel grootte en het verhard oppervlak van de openbare ruimte. In de afbeelding hieronder is weergegeven welke oppervlaktes bij de laagtes horen.



Laagte 1

In de onderstaande tabel is de berekening weergegeven van de m³ te bergen hemelwater van de kavels in het deel van laagte 1.

Laagte 1	Kavels	m ² per kavel	m ² totale kavels	Percentage	Hoeveelheid	Eenheid
Woningen tot 150 m²						
Tijdelijke woningen						
Sociale huur/ goedkope koop	3,00	115,00	345,00	100%	345,00	m ²
Woningen van 150 tot 375 m²						
Sociale huur/ goedkope koop	2,00		315,00	65%	204,75	m ²
Woningen van 375 m²						
CPO woningen	8,00	250,00	3550,00		2000,00	m ²
Vrije kavels	2,00	250,00	2995,00		500,00	m ²
Totale m ² woningen					3049,75	m ²
Totale benodigde berging in m³					304,98	m³

Ten behoeve van de kavels dient ca. 305 m³ hemelwater geborgen worden. Uitgangspunt is dat 50% hiervan op eigen terrein geborgen zal worden en 50% in de openbare ruimte. Bij de tijdelijke woningen en sociale huur/goedkope koop kan het regenwater geborgen en geïnfiltreerd worden door middel van infiltratiekragen. Bij de CPO en vrije kavels is dit aan de eigenaar zelf hoe het water geborgen en geïnfiltreerd wordt.

De overige m³ hemelwater moeten in de openbare ruimte geborgen en geïnfiltreerd worden. Tevens moet het water dat op de openbare verharding valt worden meegenomen in de berekening. In onderstaande tabel is deze berekening opgenomen. Laagte 1 moet in totaal ca. 372,50 m³ aan hemelwater kunnen bergen.

	Hoeveelheid	Eenheid
Bergen op eigen terrein (50 mm)	152,49	m ³

Bergen laagte 1 in de openbare ruimte	Totale m ²	Totale m ³	Percentage		
Kavels (50 mm)	-	-	100%	152,49	m ³
Trottoir breedte 1,50m	175,00	17,50	100%	17,50	m ³
Trottoir breedte 2m	410,00	41,00	100%	41,00	m ³
Rijweg	1409,00	140,90	100%	140,90	m ³
Parkeervakken verhard	41,00	4,10	100%	4,10	m ³
Parkeervakken (grasbeton)	143,00	14,30	70%	10,01	m ³
Inritten	65,00	6,50	100%	6,50	m ³

Totaal berging laagte 1				372,50	m³
--------------------------------	--	--	--	---------------	----------------------

In het plangebied zijn twee wadi's gepland om het hemelwater te bergen en te infiltreren. Een wadi is in het stedenbouwkundig plan gesitueerd aan de noordzijde van fase 2a. Naast bergen en infiltreren heeft deze wadi ook de functie spelen. Bij deze wadi is rekening gehouden met een maximale waterdiepte van 25 cm en een waking van 25 cm. Het talud van deze wadi varieert van 1:3, zodat de speelvoorzieningen toegankelijk zijn en i.v.m. onderhoud (machinaal).

Laagte 2

In de onderstaande tabel is de berekening weergegeven van de m³ te bergen hemelwater van de kavels in het deel van laagte 2. Voor laagte 2 zijn twee scenario's gesitueerd, tijdelijke situatie en de toekomstige situatie. Hieronder zijn de hoeveelheden van de tijdelijke situatie te zien.

Laagte 2	Kavels	m ² per kavel	m ² totale kavels	Percentage	Hoeveelheid	Eenheid
Woningen tot 150 m²						
Tijdelijke woningen	20,00	50,00	1000,00	100%	1000,00	m ²
Sociale huur/ goedkope koop						m ²
Woningen van 150 tot 375 m²						
Sociale huur/ goedkope koop	10,00		1800,00	65%	1170,00	m ²
Woningen van 375 m²						
CPO woningen						
Vrije kavels	4,00	250,00	2000,00		1000,00	m ²
Totale m ² woningen					3170,00	m ²
Totale benodigde berging in m³					317,00	m³

Ten behoeve van de kavels dient ca. 317 m³ hemelwater geborgen worden. Uitgangspunt is dat 50% hiervan op eigen terrein geborgen zal worden en 50% in de openbare ruimte. Bij de tijdelijke woningen en sociale huur/goedkope koop kan het regenwater geborgen en geïnfiltreerd worden door middel van infiltratiekragen. Bij de CPO en vrije kavels is dit aan de eigenaar zelf hoe het water geborgen en geïnfiltreerd wordt.

De overige m³ hemelwater moeten in de openbare ruimte geborgen en geïnfiltreerd worden. Tevens moet het water dat op de openbare verharding valt worden meegenomen in de berekening. In onderstaande tabel is deze berekening opgenomen. Laagte 1 moet in totaal ca. 434 m³ aan hemelwater kunnen bergen.

	Totale m ²	Totale m ³	Percentage	Hoeveelheid	Eenheid
Bergen op eigen terrein (50 mm)				158,50	m ³

Bergen laagte 2 in de openbare ruimte	Totale m ²	Totale m ³	Percentage	Hoeveelheid	Eenheid
Kavels (50 mm)	-	-	100%	158,50	m ³
Trottoir breedte 1,50m	163,00	16,30	100%	16,30	m ³
Trottoir breedte 1,80m	268,00	26,80	100%	26,80	m ³
Hofje	300,00	30,00	100%	30,00	m ³
Rijweg	1525,00	152,50	100%	152,50	m ³
Parkeervakken verhard	142,00	14,20	100%	14,20	m ³
Parkeervakken (grasbeton)	509,00	50,90	70%	35,63	m ³
Inritten	0	0,00	100%	0,00	m ³

Totaal berging laagte 2				433,93	m³
--------------------------------	--	--	--	---------------	----------------------

De tweede wadi is gesitueerd in het zuidwesten van fase 2a en ook gedeeltelijk in fase 2b. Hierbij is de mogelijkheid de wadi uit te breiden wanneer fase 2b wordt gerealiseerd. Deze wadi heeft een maximale waterdiepte van 55 cm en een waking van 25 cm. Het talud van deze wadi is 1:3 i.v.m. onderhoud (machinaal).

Omdat dit een tijdelijke situatie is en uiteindelijk de tijdelijke woningen en een parkeerplaats komen te vervallen. Is er een tweede berekening gemaakt om te controleren of de inhoud van het oppervlakte water in de toekomstige situatie ook past in de wadi. Hieronder zijn de hoeveelheden te zien van de toekomstige situatie.

Laagte 2	Kavels	m ² per kavel	m ² totale kavels	Percentage	Hoeveelheid	Eenheid
Woningen tot 150 m²						
Tijdelijke woningen						m ²
Sociale huur/ goedkope koop						m ²
Woningen van 150 tot 375 m²						
Sociale huur/ goedkope koop	10,00		1800,00	65%	1170,00	m ²
Woningen van 375 m²						
CPO woningen						
Vrije kavels	9,00	250,00	2000,00		2250,00	m ²
Totale m ² woningen					3420,00	m ²
Totale benodigde berging in m³					342,00	m³

Ten behoeve van de kavels dient ca. 342 m³ hemelwater geborgen worden. Uitgangspunt is dat 50% hiervan op eigen terrein geborgen zal worden en 50% in de openbare ruimte. Bij de tijdelijke woningen en sociale huur/goedkope koop kan het regenwater geborgen en geïnfiltreerd worden door middel van infiltratiekragen. Bij de CPO en vrije kavels is dit aan de eigenaar zelf hoe het water geborgen en geïnfiltreerd wordt.

De overige m³ hemelwater moeten in de openbare ruimte geborgen en geïnfiltreerd worden. Tevens moet het water dat op de openbare verharding valt worden meegenomen in de berekening. In onderstaande tabel is deze berekening opgenomen. Laagte 1 moet in totaal ca. 386,94 m³ aan hemelwater kunnen bergen. Hieruit is op te maken dat de inhoud van de wadi voldoet.

	Totale m ²	Totale m ³	Percentage	Hoeveelheid	Eenheid
Bergen op eigen terrein (50 mm)				171,00	m ³

Bergen laagte 2 in de openbare ruimte	Totale m ²	Totale m ³	Percentage	Hoeveelheid	Eenheid
Kavels (50 mm)	-	-	100%	171,00	m ³
Trottoir breedte 1,50m	163,00	16,30	100%	16,30	m ³
Trottoir breedte 1,80m	268,00	26,80	100%	26,80	m ³
Hofje	0,00	0,00	100%	0,00	m ³
Rijweg	1375,00	137,50	100%	137,50	m ³
Parkeervakken verhard	100,00	10,00	100%	10,00	m ³
Parkeervakken (grasbeton)	362,00	36,20	70%	25,34	m ³
Inritten	0	0,00	100%	0,00	m ³

Totaal berging laagte 2				386,94	m³
--------------------------------	--	--	--	---------------	----------------------

3.2 Vuilwater

Het vuilwater wordt, net als in fase 1, gereinigd middels een helofytenfilter. Voor het helofytenfilter is gekozen om een centrale voorziening toe te passen voor fase 2a. De positie van het helofytenfilter is zo gepositioneerd dat het in fase 2b uitgebreid kan worden. Het helofytenfilter heeft een grootte van circa 500 m². Dit is bepaald door de norm te gebruiken van 12 m² aan helofytenfilter per woning (*Helofytenfilter - Helofytenfilter - Individuele woningen - Stedelijk gebied - Oplossingen - Saniwijzer, z.d.*). Voor het helofytenfilter zijn 5 putten nodig, waarvan 4 septictanken en één pompput. Middels het vuilwaterriool onder de rijweg, wordt het vuile water naar het helofytenfilter gebracht. In het plangebied worden PVC buizen toegepast met een diameter van 250 mm. Het schone water van het helofytenfilter wordt naar een bestaande greppel in fase 2b gebracht.

4 OPENSTAANDE PUNTEN

5 BRONNEN

Helofytenfilter - Helofytenfilter - Individuele woningen - Stedelijk gebied - Oplossingen - Saniwijzer. (z.d.).
<https://www.saniwijzer.nl/oplossingen/het-stedelijk-gebied/woningen/helofytenfilter>