

A historical map of the Pandelaarse Kampen area, showing a grid of streets and various plots. A red line traces a path through the map, starting from the top left and moving towards the right. Several green shapes are overlaid on the map, including a large one at the top right and another at the bottom left. The map contains various labels such as 'Pandelaarse Kampen', 'De Knollen', 'De Bitter', 'De Kalken', 'De Oude Maas', 'De Houten', 'De Witte Huis', 'De Kalken', 'De Oude Maas', 'De Houten', 'De Witte Huis', 'De Kalken', 'De Oude Maas', 'De Houten', 'De Witte Huis'.

Staro

NATUUR EN
BUITENGEBIED

Inrichtings- en beheerplan

Pandelaarse Kampen 24

Rapportnummer 10-0142

www.starobv.nl



Inrichtings- en beheerplan

Pandelaarse Kampen 24 te Gemert

juli 2010

Rapportnummer: P10-0142

In opdracht van: fam. van den Boomen

Uitgevoerd door: Staro Natuur en Buitengebied
Lodderdijk 38a
5421 XB Gemert
tel. 0492-450161
fax. 0492-450162
www.starobv.nl



Inhoud

1	Inleiding	3
	1.1. Aanleiding	3
	1.2. Doel	3
	1.3. Leeswijzer	3
2	Inventarisatie	4
	2.1 Plangebied	4
	2.2 Beleid	5
	2.3 Inventarisatie	6
	2.3.1 Historische analyse	6
	2.3.2 Natuurwaarden	7
	2.4 De rol van het plangebied voor natuur en landschap	7
3	Inrichting natuur	8
	3.1 Toekomstbeeld	8
	3.2 Inrichtingswerkzaamheden	8
	3.3 Begroting	9
	3.4 Beheer	10
4	Waterparagraaf	11
5	Erfbeplantingsplan	16
 Bijlagen		
	Bijlage 1 Kaart inrichting natuur	17
	Bijlage 2 Waterparagraaf: Situering locatie en directe omgeving	18
	Bijlage 3 Waterparagraaf: Voorlopig reserveringsgebied 2050 waterberging	19
	Bijlage 4 Waterparagraaf: Berekening maatgevende berging (HNO-tool)	20
	Bijlage 5 Waterparagraaf: Schetsontwerp hemelwaterberging	21
	Bijlage 6 Kaart erfbeplantingsplan	22

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De familie van den Boom is voornemens om in het kader van het BIO-beleid (Buitengebied In Ontwikkeling) aan de Pandelaarse Kampen 24 te Gemert bestaande bebouwing te slopen en nieuwe woningen te realiseren. Uit overleg met de gemeente is de wens naar voren gekomen om in het kader van deze ontwikkeling 1,6 hectare natuur te realiseren en de erven in te passen in de omgeving.

1.2 Doel

Doel van voorliggende rapportage is de plannen voor natuurontwikkeling vorm te geven, het beheer van de natuur te beschrijven, de inpassing van de erven richting te geven en de invloed van de ontwikkelingen op het water vast te leggen.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk twee geeft de inventarisatie weer die heeft plaatsgevonden in het kader van het opstellen van dit plan. Er is o.a. aandacht voor de ligging, de historie en het ruimtelijk beleid op en rond de locatie. Het derde hoofdstuk geeft de daadwerkelijke plannen voor natuurontwikkeling weer. Hierbij zijn de inrichtingswerkzaamheden beschreven en begroot. Tevens is het beheer vastgesteld en zijn de beheerkosten inzichtelijk gemaakt. Het vierde hoofdstuk bevat de waterparagraaf. Het vijfde en afsluitende hoofdstuk geeft een korte beschrijving van het erfbeplantingsplan dat tevens op kaart is uitgewerkt.

2 Gebiedsbeschrijving

2.1 Plangebied

De Pandelaarse Kampen ligt ten Noordwesten van Gemert. Aan de straat liggen enkele agrarische bedrijven, met name melkveehouderijen. De laatste jaren hebben enkele intensieve veehouderijbedrijven hun activiteiten gestaakt.

Het daadwerkelijke plangebied is ca. 13 hectare groot en ligt wat lengte betreft grotendeels aan de weg Kampen. Het wordt van deze weg gescheiden door de waterloop De Rips, die ingericht is als Ecologische Verbindingszone. De Rips stroomt enkele honderden meters ten noorden van het plangebied in de Snelle Loop, die op even verderop in de Aa stroomt. Ook aan de zuidoostzijde wordt het plangebied begrensd door circa 15 meter brede zone die ingericht is ten behoeve van natuurontwikkeling. Er komen in deze zone onder andere enkele poelen voor.

Het huidige grondgebruik van het plangebied is grasland. Op één plaats wordt het doorsneden door een rij knotwilgen. Dit landschapselement verbindt de Pandelaarse Kampen met het zandpad Karrenspoor.

Het Karrenspoor verbindt het plangebied met het Boerenbondsmuseum dat even ten noordoosten van het plangebied ligt. Op het museumterrein zijn diverse percelen ingericht als historische akkers.

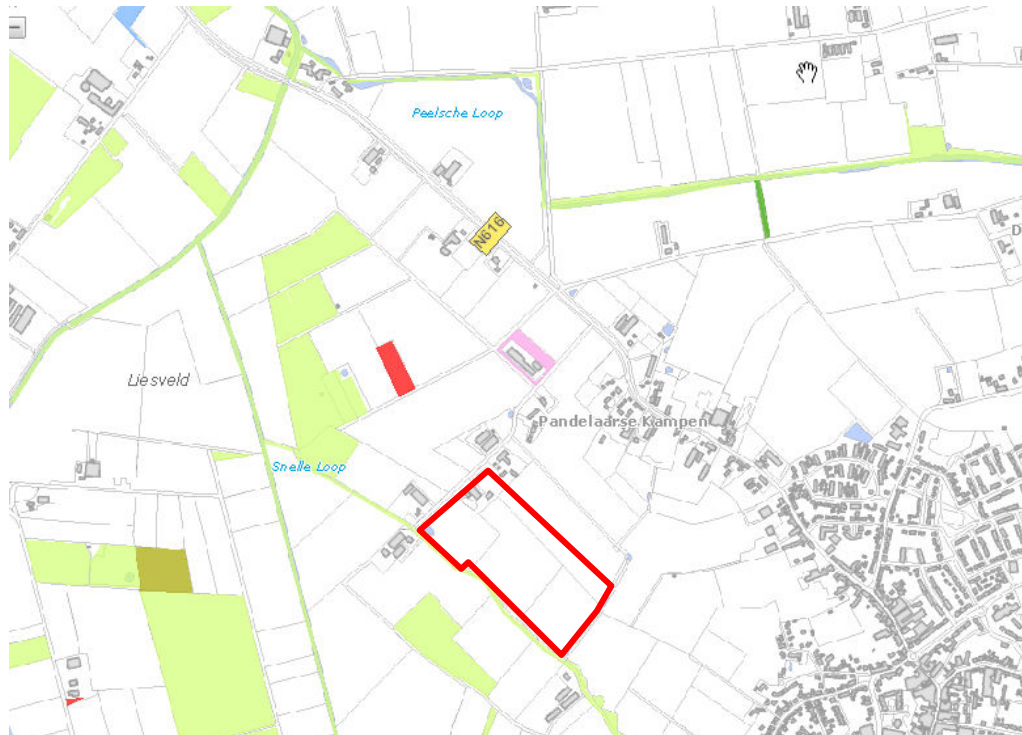


Figuur 1: ligging van het plangebied in de omgeving.

2.2 Beleid

Op provinciaal niveau is het beleid vastgelegd binnen de Nota Ruimte. Binnen dit beleid is het relevant dat zowel De Rips, als de Snelle Loop als de Aa zijn aangemerkt als ecologische verbindingszone binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De kleinschalige bossen die in de buurt van het plangebied liggen zijn eveneens opgenomen in de EHS.

Het plangebied ligt binnen het zoekgebied voor waterberging



Figuur 2: ligging plangebied t.o.v. de EHS

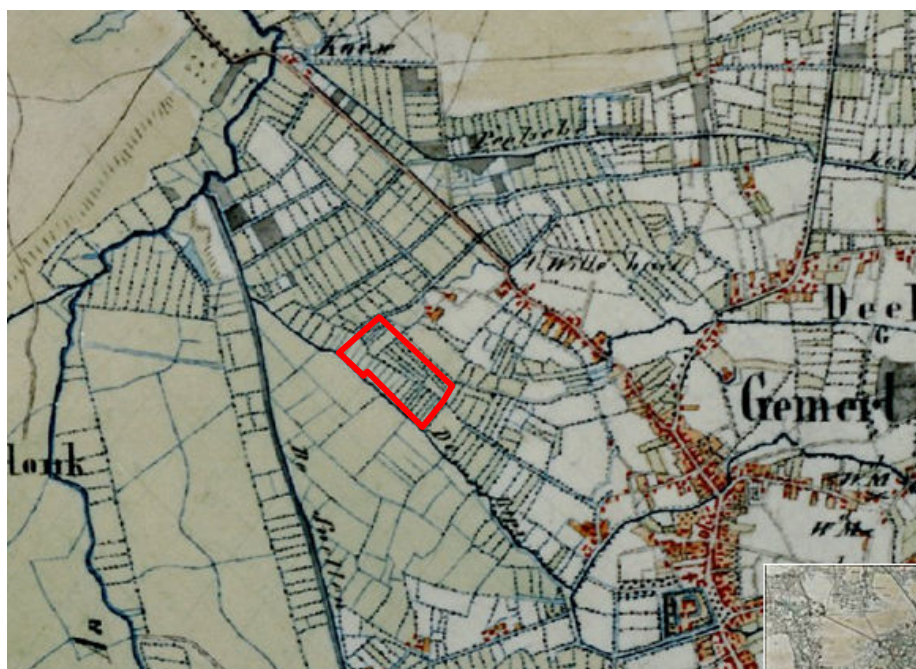
Het gemeentelijk beleid is vastgelegd in de Gebiedsvisie Gemert West. Hierin wordt beschreven dat het plangebied onderdeel uit maakt van een zoekgebied voor waterberging van de Snelle loop en de Rips. Het plangebied maakt deel uit van het beekdallandschap. Landbouw en natuur staan hier centraal.

2.3 Inventarisatie

2.3.1 Historische analyse

De omgeving van de Pandelaarse Kampen kent een rijke historie. De eerste sporen van bewoning in de omgeving komen reeds uit de steentijd. Kampementen in het beekdal van de Aa en grafheuvels uit de Bronstijd in het ten noorden van de Aa gelegen bosgebied Het Hurkske zijn daarvan het bewijs. Natuurlijk kent Gemert zelf als plaats die tijdens de Hoge Middeleeuwen onder invloed van de Duitse Orde snel in belang toenam een rijke historie.

Voor dit inrichtingsplan is de meer recente geschiedenis echter relevanter. Op de kaart van circa 1840 is duidelijk te zien dat het plangebied in het nattere beekdal ligt. De gronden zijn in overeenstemming met de mogelijkheden in gebruik als grasland (hooiland) en met een intensief patroon van greppels ontwaterd richting De Rips. Meer naar de kern van Gemert liggen de akkers op de flank van de dekzanden. De huidige boerderij van Pandelaarse Kampen 24 was er in die tijd nog niet. Wel zijn er twee hoeves meer oostelijk gelegen aan de Pandelaarse Kampen.



De kaart van 1899 laat nog steeds geen bebouwing zien binnen het plangebied. De ontwatering is minder intensief geworden en het natte gebied staat aangeduid als Knollenbijter. Tussen deze periode en 1930 verandert er weinig. Na de oorlog wordt het gebied snel minder kleinschalig. In de zeventiger jaren wordt de boerderij Pandelaarse Kampen 24 gebouwd.

2.3.2 *Natuurwaarden*

Zover bekend zijn de natuurwaarden van algemene aard. De EVZ heeft een belangrijke functie voor de migratie van soorten, maar ook als leefgebied. Het struweel wordt gebruikt door bijvoorbeeld struweelvogels om te broeden en te foerageren. De ijsvogel vindt er zijn leefgebied en foerageert in De Rips. De ruigte is geschikt voor kleine zoogdieren zoals muizen en marterachtigen. In de poelen in de omgeving komen in ieder geval bruine kikker, groene kikker, gewone pad en Alpenwatersalamander voor. Daarnaast bieden de poelen volop leefruimte aan de libellen. De schralere, bloemrijke vegetaties bieden leefruimte aan dagvlinders.

2.4 **De rol van het plangebied voor natuur en landschap**

In en rond het plangebied wordt het landschap gevormd door de overgang van dorpskern via de dekzanden met oude akkers naar heb beekdal van De Rips en de Aa. In de loop van de tijd is het kleinschalige landschap steeds grootschaliger geworden en zijn de gronden sterk ontwaterd. Het landgebruik volgt de logica van het landschap nog. Bebouwing en akkers hoog en droog, graslanden op de nattere delen. Slechts hier en daar wordt er van afgeweken. Het plangebied ligt in een zich uitbreidende zone nabij het Boerenbondsmuseum waar onder andere aandacht is voor oude akkers.

De rol voor de natuurwaarden van het gebied ligt met name in de relatie met de EVZ De Rips. Ondanks dat EVZ's normaal gesproken twee gebieden met elkaar verbinden moet geconcludeerd worden dat de EVZ doodloopt op de rondweg van Gemert. Dat neemt niet weg dat de verbindingzone als onderdeel van het beekstelsel van de Aa een versterking is van het ecologische netwerk. Binnen de gemeente zijn er plannen om binnen het project 'De Rips door het dorp' de natuurwaarden binnen de kom te versterken en daarmee ook het ecologische netwerk richting de Stippelberg.

De natuurwaarden van de ecologische verbindingzone de Aa, waar De Rips de EVZ Snelle Loop in uitmondt, verdienen aandacht. De waterloop is rationeel en biedt in deze vorm weinig kansen voor de ontwikkeling van natuurwaarden en migratie van soorten.

De natuurwaarde van de graslanden binnen het plangebied is laag. De drainage vangt het voor de ontwikkeling van bijzondere natuur belangrijke water af. Naar alle waarschijnlijkheid is dit water in potentie kwelwater van goede kwaliteit en met potenties voor maaiveldkwel. Het plangebied ligt immers aan de voet van de Peelhorst.

3 Inrichting natuur

3.1 Toekomstbeeld

De voorgenomen ontwikkeling van 1,6 hectare natuur in het plangebied is aanleiding om natuur en landschap te versterken. Daarbij wordt de bewerkbaarheid van de resterende landbouwgronden niet uit het oog verloren. Een korte verkenning van de mogelijkheden om natuur en landschap te versterken leidt tot een inrichting die de volgende doelstellingen dient::

- Het overhouden van goed te bewerken landbouwpercelen
- Het realiseren van waterberging
- Het versterken van de ecologische verbindingzone
- Het aansluiten op de ontwikkeling van oude akkers
- Het versterken van het voedselaanbod voor o.a. nectareters en vogels.

Dit komt tot uiting door:

- De verbreding in het perceel bij de overgang van de Pandelaarse Kampen in De Kampen in te zetten voor natuur. De bouwvoor wordt hier afgegraven om waterberging mogelijk te maken en tegelijkertijd de potenties voor (kwelminnende) vegetaties te vergroten. De drainage wordt ter plaatse verwijderd c.q. onklaar gemaakt.
- Het meest zuidelijke perceel (tot de eerste ontwateringssloot) is het meest hooggelegen. Dit perceel wordt omgezet in een natuurakker. Er worden jaarlijks granen en akkerkruiden gezaaid. Het gewas wordt slechts deels geoogst. Het resterende gewas komt ten goede aan o.a. vogels.
- Er wordt een aantal landschapselementen toegevoegd. Zo wordt de nieuwe laagte begrensd door een rij knotwilgen en wordt ook de natuurakker fysiek afgescheiden van de resterende landbouwgronden door de aanplant van enkele knotwilgen. Daarbij is rekening gehouden met het geliefde uitzicht van de Pandelaarse Kampen op de kerk van Gemert.

De inrichting is op kaart weergegeven in Bijlage 1

3.2 Inrichtingswerkzaamheden

De inrichtingswerkzaamheden bestaan uit:

Vorbereidende werkzaamheden

- Het verwijderen van overbodige rasters.
- De drainage wordt ter plaatse van de ontgraving onklaar gemaakt. Zo nodig worden 'doodlopende' drains onderling verbonden om ontwatering van de landbouwgrond te garanderen.

Grondwerk

- Het afgraven van 3400 vierkante meter grond, waarbij gemiddeld 30 centimeter wordt afgegraven. Bij de ontgraving worden hoogteverschillen van 5 tot 10 centimeter aangebracht zodat nat natte perioden op bepaalde plaatsen meer water blijft staan. In totaal wordt circa 1000 kubieke meter grond ontgraven. De

grond wordt in depot gezet om deels binnen het te bebouwen perceel in te zetten na de loop van de stallen en kuilplaatsen. De resterende grond kan (na toestemming van het bevoegd gezag) worden verspreid over het tot natuurakker om te vormen perceel. Dat leidt tot een ophoging van circa 5 centimeter.

- Het graven van een (aarden) drempel in de zuidpunt van het afgegraven deel naar De Rips. De drempelhoogte wordt nader bepaald met het waterschap en bepaalt wanneer het waterbergingsgebied volloopt.
- Het scheuren van het grasland ter plaatse waar de natuurakker wordt gerealiseerd.

Plant- en zaaiwerkzaamheden

- Het planten van 29 knotwilgen die het waterbergingsgebied flankeren. Ze hebben een onderlinge afstand van ca. 5 meter.
- Het planten van 3 knotwilgen op de scheiding tussen natuurakker en landbouwgrond (conform inrichtingskaart).
- Inzaaien van een graanakkerflora-mengel op de natuurakkers van ca. 1,1 hectare. Met zowel bloemen als granen en halfgranen.

3.3 Begroting

Onderstaand is de begroting van de inrichtingskosten weergegeven.

Kostensoort	kosten totaal
<u>Vorbereidende werkzaamheden</u>	
- Inrichtingsplan	€ 4.355,00
- Verwijderen en storten rasters	€ 500,00
- Verwijderen / onklaar maken drainage	€ 500,00
<u>Grondwerk</u>	
- afgraven en in depot zetten 1000 kuub grond	€ 2.500,00
- afgraven drempel	€ 250,00
- ploegen ca. 1,21 ha grasland	€ 250,00
<u>Plant- en zaaiwerkzaamheden</u>	
Planten 32 knotwilgen	€ 500,00
Zaaien akkerfloramengsel 1 ^e jaar	€ 1.000,00
<u>Algemene kosten</u>	
Uitzetten werkzaamheden	€ 500,00
Advieskosten	€ 500,00
Onvoorzien	€ 2.000,00
Subtotaal inrichtingskosten	€ 12.855,00
BTW (19%)	€ 2.442,45
Totaal inrichtingskosten	€ 15.297,45

3.4 Beheer

De kwaliteit en het functioneren van de natuurinrichting staat of valt met een goed beheer. Onderstaand is het beheer per terreintype kort weergegeven.

Vegetatie waterberging

De vegetatie binnen het gebied dat beschikbaar is voor waterberging wordt extensief beheerd om gedurende het jaar foerageergelegenheid en schuilmogelijkheid te bieden aan zo veel mogelijk soorten. Er wordt een keer per jaar gehooid. Dit kan in de maanden augustus of september gebeuren. Het maaien gebeurt gefaseerd, waarbij telkens ca. 10% ongemoeid wordt gelaten. Die delen liggen bij voorkeur grenzend aan de huidige EVZ.

Twee keer per jaar wordt de functionaliteit van de 'drempel' nabij De Rips gecontroleerd. Indien nodig wordt de functionaliteit hersteld door bijvoorbeeld te maaien of grondwerk.

Natuurakker

Ieder jaar wordt op de natuurakker graan verbouwd, met uitzondering van maïs. De op de helft kan eventueel een historisch landbouwgewas anders dan graan worden verbouwd. In de eerste jaren wordt naast het hoofdgewas ook een mengsel van akkerkruiden gezaaid. Zodra er voldoende zaadvoorraad in de bodem zit kan het bijzaaien achterwege blijven, of bijvoorbeeld om het jaar plaatsvinden.

Voor het inzaaien is bewerking met de cultivator voldoende. Door niet te ploegen blijft meer zaad van akkerkruiden beschikbaar in de bovenlaag om bij te dragen aan de biodiversiteit. Bemesting met ruige mest of kalk is toegestaan indien dit voor het behalen van het natuurdoel noodzakelijk is. Chemische onkruidbestrijding is te allen tijde verboden. Mechanische onkruidbestrijding vindt niet plaats tussen het zaaien en de oogst.

Slechts de helft van het verbouwde graan wordt geoogst. De rest komt ten goede aan de voedselketen.

Knotbomen

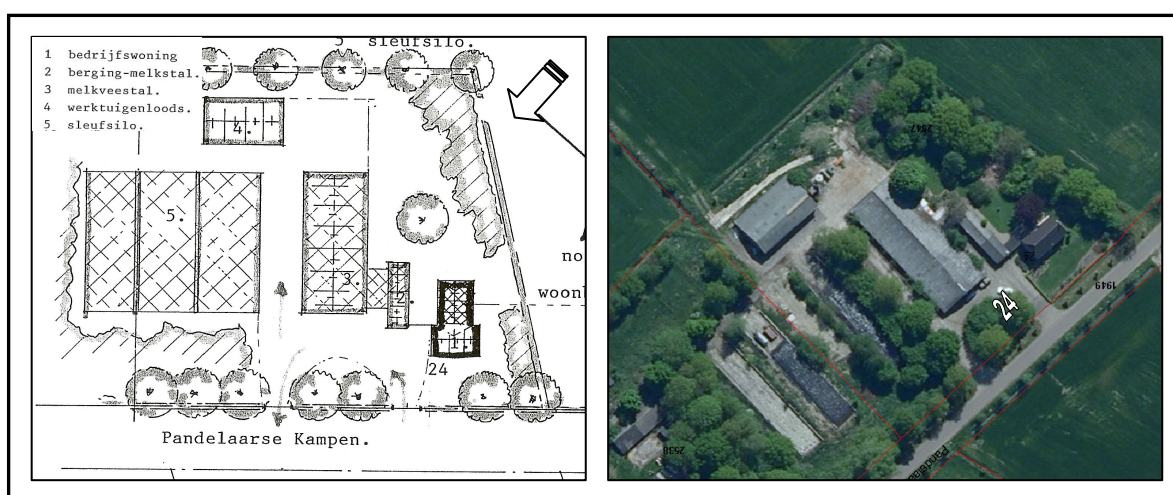
De knotwilgen worden minimaal eens in de 5 jaar geknot. Afhankelijk van de noodzaak is dit in de beginperiode mogelijk frequenter. Snoeiwerkzaamheden vinden plaats in de periode 1 oktober tot 1 maart.

4 Waterparagraaf

Voor het opstellen van deze waterparagraaf heeft overleg met Waterschap Aa en Maas (de heer R. van Mol) plaatsgevonden, zijn diverse digitale databestanden geraadpleegd en is met behulp van de tool hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO-tool) de maatgevende hemelwaterberging berekend. Daarnaast heeft overleg plaatsgevonden met de initiatiefnemer om een aantal locatiespecifieke omstandigheden te kunnen beschrijven en om te overleggen op welke wijze de benodigde voorziening(en) in het bouwplan kunnen worden geïntegreerd.

Figuur 1 (en bijlage A) geeft een indruk van de huidige situatie ter plaatse (schets links) en de ligging van de locatie ten opzichte van de omgeving (luchtfoto rechts).

Figuur 1 Impressie huidige situatie projectlocatie Pandelaarse Kampen 24 in Gemert en directe omgeving.



Aanleiding en doelstelling

De directe aanleiding voor het doorlopen van het watertoetsproces en het opstellen van een waterparagraaf is gelegen in het voornemen om een deel van de huidige agrarische opstallen te slopen en daarvoor in de plaats nieuwbouw te realiseren. Om dit mogelijk te maken moet in het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) een ruimtelijke procedure doorlopen worden. De waterparagraaf heeft daarom tot doel om aan te geven op welke wijze in de toekomstige situatie met het (hemel)water wordt omgegaan.

Beleid Gemeente Gemert-Bakel

De gemeente Gemert-Bakel heeft het volgende waterbeleid ten aanzien van afkoppelen van hemelwater. Bij elke ontwikkeling (nieuw of vervangend) wordt verwacht dat de initiatiefnemer het dakvlak en verhard erfoppervlak van de eventueel nog bestaande bouw + de nieuwe bouw volledig afkoppelt van het rioolstelsel en slotenstelsel. Ook als het verharde oppervlak in totaal afneemt. Alleen als initiatiefnemer aantoont dat de financiële inspanning daartoe buitenproportioneel is of technisch onmogelijk dan neemt de gemeente de waterlast over. Dit wijkt af van het beleid van het waterschap die alleen de toename van het verharde oppervlak verplicht.

Hier is voor gekozen omdat het in de praktijk in de meeste gevallen zo is dat bij een nieuwe investering in een bouwperceel tegen zeer geringe kosten het mogelijk is om volledig af te

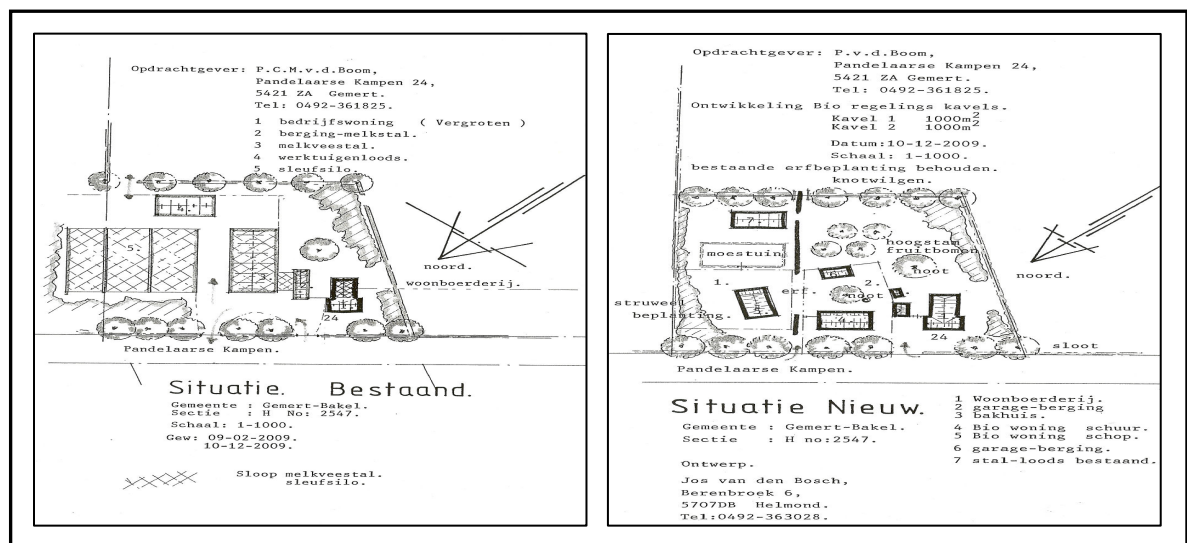
koppelen van rioelstelsel en slotenstelsel. Zowel het riool als het slotenafateringsstelsel zijn in Gemert-Bakel al maximaal belast.

Huidige en toekomstige situatie (BiO-woningen)

Voorafgaand aan de bouw van de 2 nieuwe woningen (met bijbehorende erfverharding en garage/berging) worden de melkveestal en de sleufsilos gesloopt. Omdat de nieuwbouw van beide woningen beoogt bij te dragen aan de kwaliteitsverbetering van het buitengebied (beleidsnota “Buitengebied in Ontwikkeling”) wordt gesproken van BiO-woningen. Deze beleidsnota geeft op gemeentelijk niveau nadere invulling aan het provinciaal beleid “Verbrede inzet van de aanpak Ruimte voor Ruimte”.

Met de sloop van een deel van de agrarische opstallen aan de Pandelaarse Kampen 24 verdwijnt circa 1.600 m² verhard oppervlak. Met de bouw van de 2 nieuwe BiO-woningen (zie figuur 2), de bijbehorende erfverharding en de garage/berging is een oppervlak van circa 500 m² gemoeid (bron: architect/opdrachtgever). De geplande nieuwbouw resulteert derhalve in een afname van het verhard oppervlak (met circa 1.100 m²). De initiatiefnemer is echter van plan om het hemelwater afkomstig van alle nieuw te verharde terreindelen (daken en erfverharding) af te koppelen, te bergen en te infiltreren in een daarvoor speciaal aan te leggen voorziening. De vormgeving en inhoud van deze voorziening wordt in deze waterparagraaf aan de hand van enkele berekeningen en schetsen uitgewerkt en toegelicht.

Figuur 2 Afname verhard oppervlak als gevolg van de geplande nieuwbouw.



Geohydrologische beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Gemert (gemeente Gemert-Bakel). De locatie aan de Pandelaarse Kampen bevindt zich circa 150 meter noordwestelijk van de waterloop De Rips. Het gebied kenmerkt zich door een afwisselend zandige en lemige bodemopbouw met relatief ondiepe grondwaterstanden. Het maaiveld ter hoogte van de onderzoekslocatie bedraagt bij benadering 13,50 m +NAP. Op basis van digitale bestanden van de provincie Noord-Brabant en Waterschap Aa en Maas wordt een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van circa 0,6 meter minus maaiveld (12,90 m +NAP) herleid. Navraag bij de opdrachtgever/initiatiefnemer heeft geleerd dat deze ondiepe grondwaterstanden inderdaad voorkomen en een GHG van 0,6 m-mv als realistisch ervaren wordt. Omdat berging en infiltratie van hemelwater boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) moet

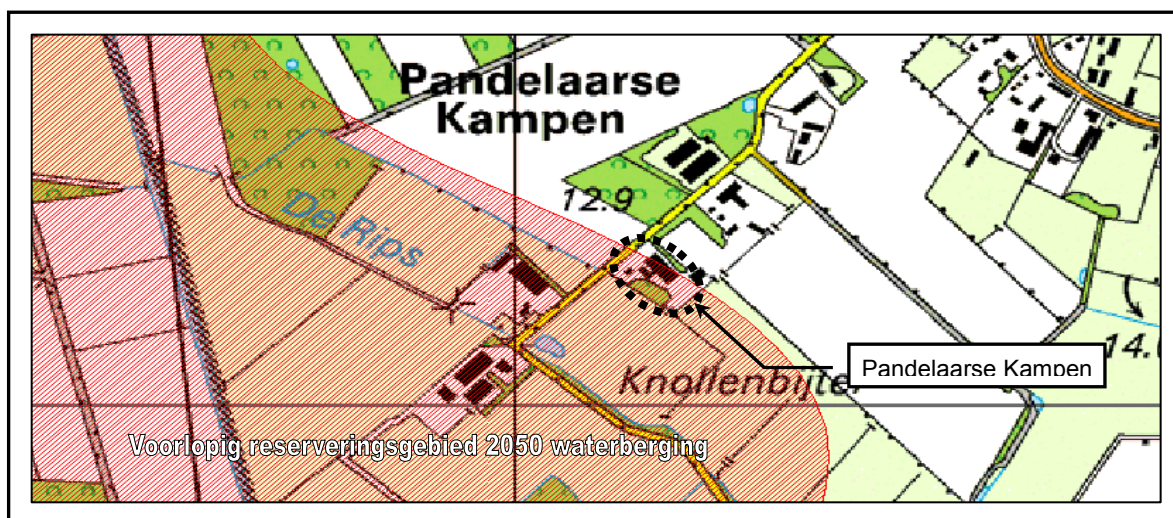
plaatsvinden, mag de bodem van de infiltratievoorziening niet dieper dan 13,00 m +NAP aangelegd worden.

In de huidige situatie wordt het vuilwater afgevoerd naar het persriool onder de weg Pandelaarse Kampen en infiltreert het hemelwater op het maaiveld en/of stroomt af naar aangrenzende (perceel)greppels.

De locatie bevindt zich niet binnen een keurbeschermingsgebied of een anderszins hydrologisch beschermd gebied. Wel is als gevolg van de relatief nabije ligging van waterloop De Rips sprake van een gebied dat voor waterberging gereserveerd is. De onderzoekslocatie bevindt zich aan de uiterste rand van een “voorlopig reserveringsgebied 2050 waterberging” (zie figuur 3 en bijlage B). In deze gebieden moet rekening gehouden worden met het gegeven dat incidenteel overstromingen kunnen plaatsvinden als gevolg van (natuurlijke) waterberging. In dergelijke gebieden wordt kapitaalsintensieve nieuwbouw niet zonder meer toegestaan. Daarnaast dient bij de bouw rekening gehouden te worden met mogelijk maatregelen die getroffen moeten worden om wateroverlast te voorkomen. Nieuwbouw in dergelijke gebieden betekent verder dat het waterschap niet voor eventuele natschade verantwoordelijk gesteld kan worden.

Navraag bij Waterschap Aa en Maas (de heer R. van Mol) heeft geleerd dat de nieuwbouw van de 2 nieuwe BiO-woningen niet als “kapitaalsintensief” wordt aangemerkt en daarom plaats kan vinden. Daarbij wordt door het waterschap wel opgemerkt, dat eventuele maatregelen zoals plaatselijke ophogingen noodzakelijk kunnen blijken en het waterschap niet voor eventuele natschade verantwoordelijk gesteld kan worden.

Figuur 3 Voorlopig reserveringsgebied 2050 waterberging (bron: Waterschap Aa en Maas).



Berekening maatgevende hemelwaterberging (bui T=10+10%)

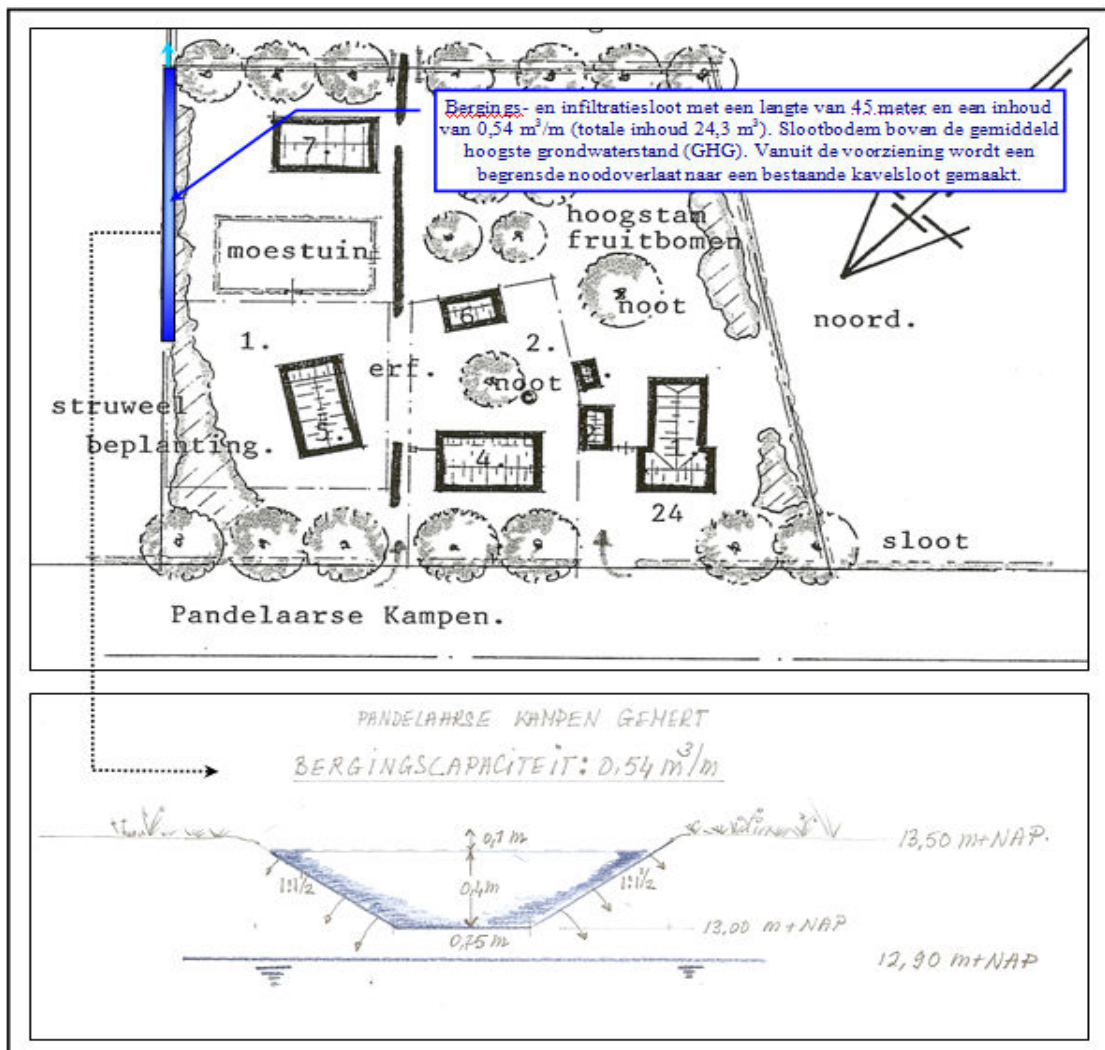
Voor het bepalen van de maatgevende berging is de tool hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO-tool) van het waterschap gebruikt. Rekening houdend met locatiespecifieke omstandigheden zoals de doorlatendheid van de bodem (0,2 m/d), de landbouwkundige afvoer (overwegend 1,0 l/s/ha) en de omvang van het toekomstig af te koppelen verhard oppervlak (500 m²) is een maatgevende berging (bui T=10+10%) berekend van 23 m³ (zie bijlage C). Daarbij mag een piekhoeveelheid van 29 m³ (bui T=100+10%) niet tot wateroverlast binnen of buiten het beschouwde plangebied leiden.

Voorstel berging en infiltratie van hemelwater

Rekeninghoudend met locatiespecifieke omstandigheden, waarvan ondiepe grondwaterstanden de voornaamste zijn, ligt de berging en infiltratie van de maatgevende hoeveelheid hemelwater door middel van een bergings- en infiltratiesloot (-greppel) het meest voor de hand. Deze voorziening ontvangt hemelwater van de nieuw te verharden erfverharding (oppervlakkige afstroming) en van de daken (afvoer via regenpijpen). Om voldoende hemelwater te kunnen bergen, wordt aan de noordoostzijde van de locatie een 45 meter lange greppel geïntegreerd aangelegd in de struweelbeplanting ter plaatse. Deze greppel kan, gegeven de voorgestelde dimensionering (zie figuur 4 en bijlage D) ruim 24 m³ hemelwater bergen. Dat is voldoende om de maatgevende hoeveelheid neerslag te kunnen bergen.

Vanuit de voorziening wordt een begrensde noodoverlaat aangelegd naar een bestaande kavelsloot. Als de aanvoer van hemelwater de maximale capaciteit van de bergings- en infiltratievoorziening overschrijdt, kan overtollig hemelwater vertraagd wegstromen. De begrensde noodoverlaat kan bijvoorbeeld bestaan uit een afvoerbuis(je) met een diameter van circa 5 centimeter of een eenvoudige (houten) stuwvoorziening. De definitieve voorziening en uitvoering daarvan kan “in het werk” definitief bepaald worden.

Figuur 4 Schetsontwerp hemelwaterberging nieuwbouw Pandelaarse Kampen 24 te Gemert (zie bijlage D).



Het vuile water (DWA-afvoer) van de nieuwbouw wordt naar het persriool onder de weg Pandelaarse Kampen afgevoerd. Bij de bouw worden alleen niet-uitlogbare bouwmaterialen gebruikt. Op deze wijze wordt voorkomen, dat het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken (bijvoorbeeld met teerproducten, zink of koper) en daarmee de bergings- en infiltratievoorziening geleidelijk kan verontreinigen.

Samenvatting

Ter plaatse van de locatie Pandelaarse Kampen 24 in Gemert wordt een deel van de bestaande agrarische bedrijfsgebouwen gesloopt. Daarna worden 2 nieuwe woningen met bijbehorende erfverharding en een garage/berging gebouwd. Het hemelwater afkomstig van het totaal aan toekomstig verhard nieuw oppervlak (500 m²) wordt volledig afgekoppeld. Daarvoor wordt een bergings- en infiltratievoorziening met een lengte van 45 meter aan de noordoostzijde van de locatie aangelegd. De voorziening wordt geheel boven de GHG aangelegd en heeft een inhoud van 24 m³. Dat is voldoende. Met de HNO-tool van het waterschap werd een benodigde maatgevende berging (bui T=10+10%) berekend van 23 m³. Om eventuele wateroverlast bij piekbuien (bui T=100+10%) te voorkomen, wordt de voorziening uitgevoerd met een begrensde noodoverlaat naar een bestaande kavelsloot. Het vuilwater afkomstig van de nieuwbouw wordt gescheiden van het hemelwater afgevoerd naar het persriool onder de weg Pandelaarse Kampen. Bij de nieuwbouw wordt alleen gebruik gemaakt van niet-uitlogbare bouwmaterialen.

Op grond van het voorgaande geldt dat voor de locatie Pandelaarse Kampen 24 te Gemert, kwantitatief en kwalitatief beschouwd, sprake is van een hydrologisch neutrale planontwikkeling.

5 Erfbeplantingsplan

De plannen voor de toevoeging van twee woningen aan de Pandelaarse Kampen 24 zijn nog volop in ontwikkeling. De contouren zijn helder, maar voor de toekomstige eigenaren is er nog veel uit te werken. Dat gaat niet alleen om de detaillering van de (binnenzijde van de) bebouwing, maar zeker ook om de buitenruimte. Er is in dit stadium dan ook voor gekozen om een erfbeplantingsplan op te stellen dat de inpassing in de omgeving en de ruimtelijke kwaliteit garandeert, zonder dat te ver in detail wordt getreden. Dat betekent dat alleen de structuurvormende elementen zijn ingevuld en dat het uitwerkingsniveau niet gaat tot de exacte ligging en invulling van gazon en perken. Deze kunnen later moeiteloos in het nu opgestelde raamwerk worden ingepast.

Bij het opstellen van het plan is het een uitgangspunt geweest om bestaande beplanting waar mogelijk te behouden. Toch zullen bestaande bomen moeten worden gekapt omdat de locatie conflicteert met de nieuwe bebouwing. Soms ook omdat bijvoorbeeld de kwaliteit van de karakteristieke knotwilgen aan de Pandelaarse kampen niet duurzaam in stand kan blijven als een aangrenzende eik tot volle wasdom komt.

De nieuw te vormen percelen worden grotendeels omgeven door hagen. Dit kunnen beukenhagen zijn, maar ook de (plaatselijke) toepassing van gemengde hagen is gewenst. Bij de reeds bestaande woning wordt een kleine hoogstamboomgaard aangelegd met zes fruitbomen. Bij de nieuwe woningen wordt een tweetal structuurbepalende bomen aangeplant. Bij een woning een noot, bij de andere een linde. Tussen de twee woningen zijn leilinden toegepast om al te grote inkijk te voorkomen.

In de bestrating en de parkeerplaatsen worden gebakken klinkers toegepast. Om de betreding van landbouwverkeer op de centrale entree te voorkomen wordt noordoostelijk een ontsluiting van de achterliggende percelen gerealiseerd door de aanleg van een zandpad. Nabij deze lijn wordt ook de opvang van hemelwater gerealiseerd in de vorm van een langgerekte greppel.

Het erfbeplantingsplan is op kaart weergegeven in bijlage 6.



Legenda

- kadastrergrens plangebied
- kadastrergrens EVZ gemeente
- ✻ knotwilgen

terreintypen

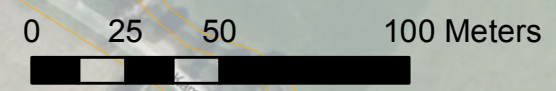
type

- granenmix 1 en akkerflora
- granenmix 2 en akkerflora
- retentiebekken
- inlaat

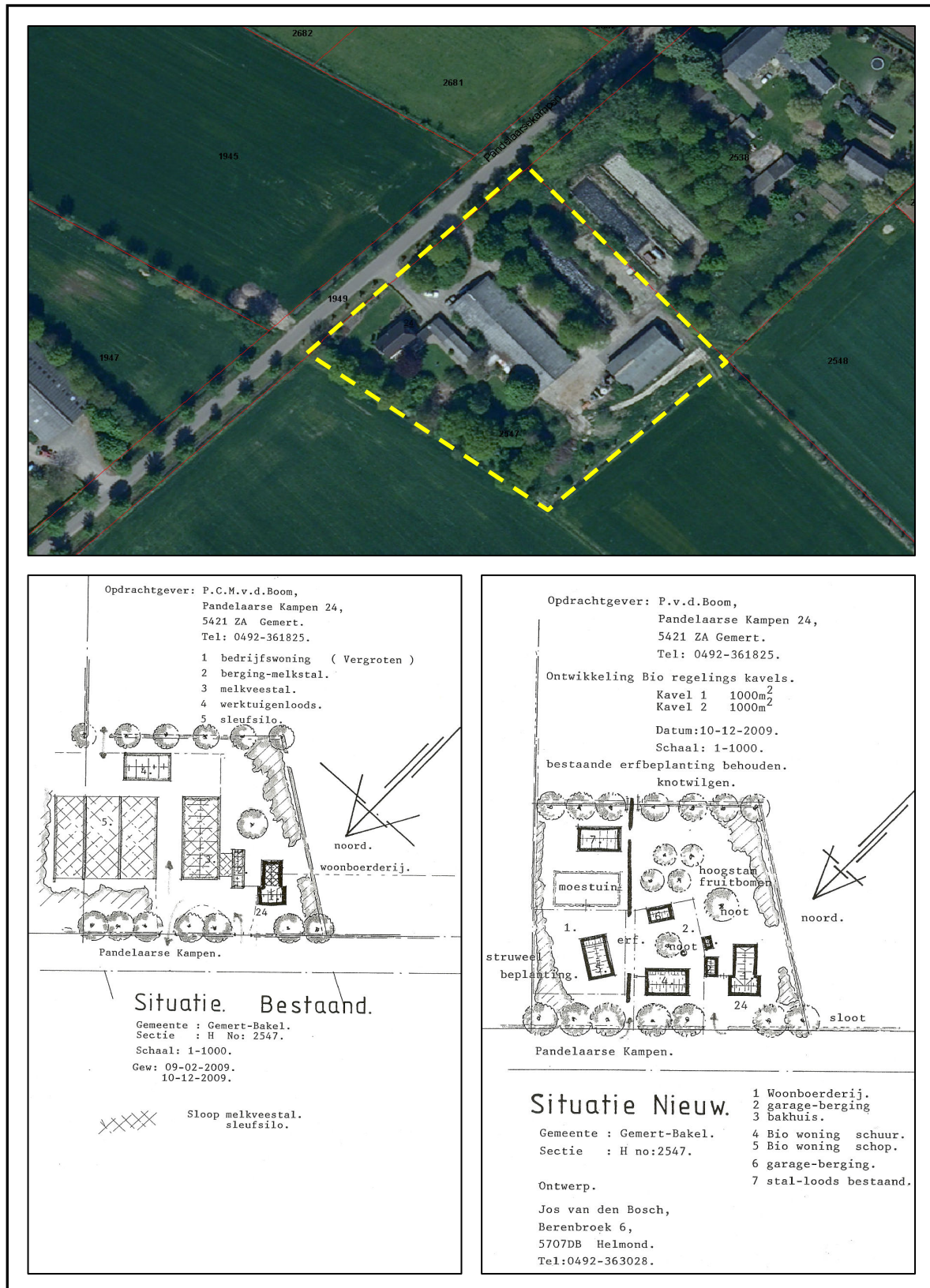
Bioregeling Pandelaarse kampen 24
natuurrealisatie

projectnummer:	P10-0142	Uitgevoerd door:	Staro Natuur en Buitengebied
status:	definitief		Lodderdijk 38a
schaal:	1 : 2000		5424 XB Gemert
orgineel formaat:	A3		t: 0492-450161
datum uitdraai:	22-06-2010		www.starobv.nl
getekend:	KK		

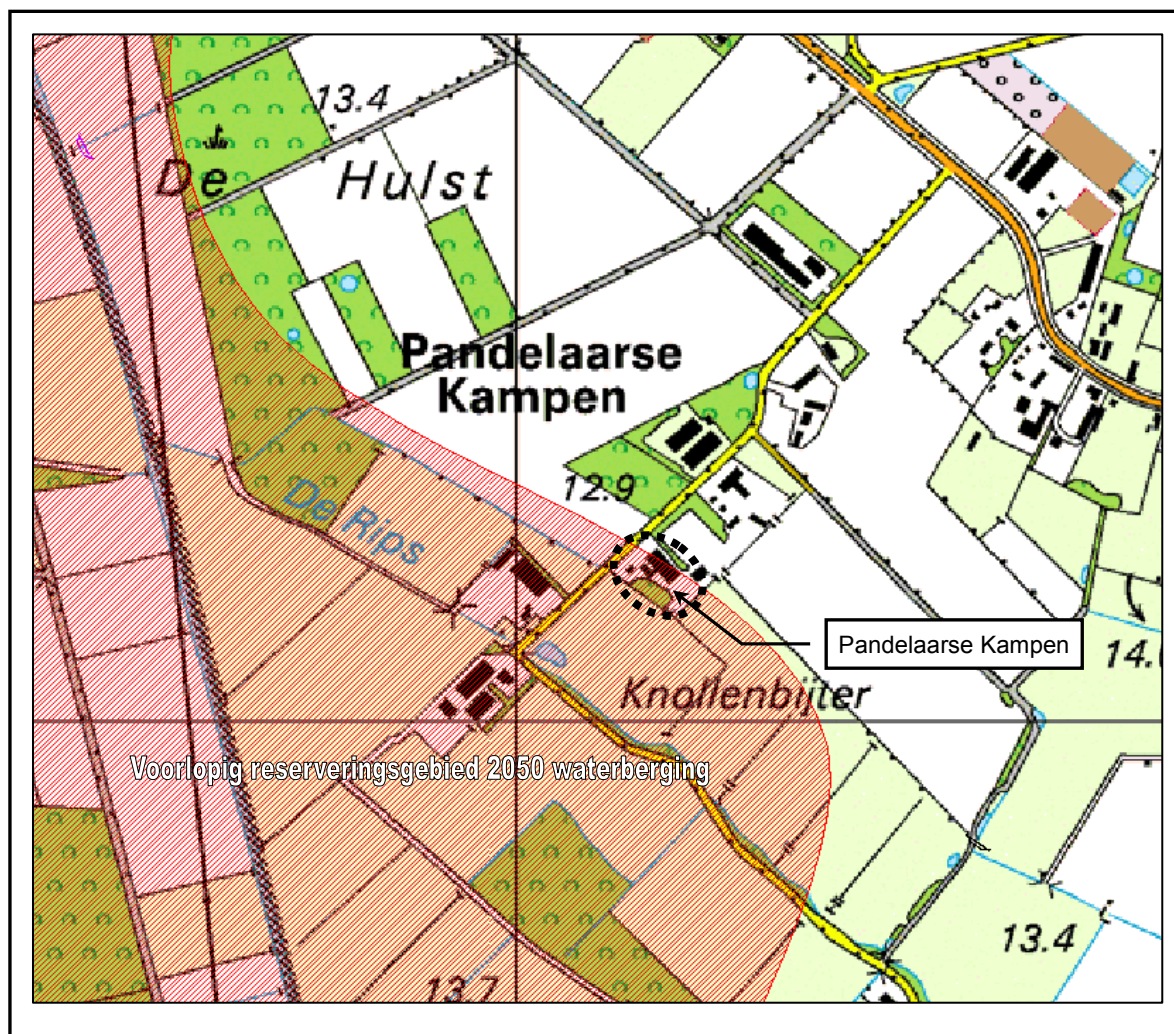
N



Bijlage 2 Situering locatie en directe omgeving



Bijlage 3 Voorlopig reserveringsgebied 2050 waterberging



Bijlage 4 Berekening maatgevende berging HNO-tool

Algemene gegevens

Contactpersoon waterschap:

Contactpersoon initiatiefnemer:

Naam project:

Datum:

Algemene opmerkingen (in rapport):

Interne opmerkingen (niet in rapport):

Kenmerken projectgebied				Systeemeisen aan berging in projectgebied			
Bruto oppervlak projectgebied	<input type="text" value="0"/>	m ²	<input type="button" value="Info"/>	<i>Dimensies voorziening</i>	<input type="button" value="Info"/>		
Bestaand verhard oppervlak	<input type="text" value="0"/>	m ²	<input type="button" value="Info"/>	Lengte voorziening	<input type="text" value="0.0"/>	m	<input type="button" value="Info"/>
Nieuw totaal verhard oppervlak	<input type="text" value="500"/>	m ²	<input type="button" value="Info"/>	Talud voorziening (1 x)	<input type="text" value="0.0"/>		<input type="button" value="Info"/>
Netto te compenseren oppervlak	<input type="text" value="500"/>	m ²	<input type="button" value="Info"/>	Maximale peilstijging (in normaal nat jaar)	<input type="text" value="0.2"/>	m	<input type="button" value="Info"/>
Hiervan is type 1 (volledig verhard)	<input type="text" value="500"/>	m ²	<input type="button" value="Info"/>	Maximale peilstijging bij T=10 jaar scenario	<input type="text" value="0.3"/>	m	<input type="button" value="Info"/>
Hiervan is type 2 (semi-verhard)	<input type="text" value="0"/>	m ²	<input type="button" value="Info"/>	Maximale peilstijging bij T=100 jaar scenario	<input type="text" value="0.4"/>	m	<input type="button" value="Info"/>
Infiltratiepercentage semi-verhard oppervlak	<input type="text" value="50"/>	%	<input type="button" value="Info"/>	<i>Afvoercoëfficiënten voorziening</i>	<input type="button" value="Kaart"/>		<input type="button" value="Info"/>
Maaiveldniveau nieuw verhard oppervlak	<input type="text" value="13.5"/>	m + NAP	<input type="button" value="Info"/>	Afvoercoëfficiënt bij T=10 jaar scenario	<input type="text" value="1.0"/>	l/s/ha	<input type="button" value="Info"/>
GHG	<input type="text" value="12.9"/>	m + NAP	<input type="button" value="Info"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Aanpassen parameter voor T=100 jaar scenario			<input type="button" value="Info"/>
Infiltratiesnelheid bodem	<input type="text" value="0.2"/>	m/dag	<input type="button" value="Info"/>	Afvoercoëfficiënt bij T=100 jaar scenario	<input type="text" value="2.0"/>	l/s/ha	<input type="button" value="Info"/>

Resultaten

Totale benodigde berging in projectgebied

Berging voor infiltratie m²

Berging bij extreme neerslag T=10 jaar m²

Berging bij extreme neerslag T=100 jaar m²

Ontwerp infiltratievoorziening

Ruimtebeslag m²

Maximale berging in normaal nat jaar m²

Maximale ledigingstijd in normaal nat jaar uren

Berging bij extreme neerslag

 T=10 jaar m²

 T=100 jaar m²

Ontwerp bergingsvoorziening voor extreme neerslagsituaties

Ruimtebeslag m²

Berging bij T=10 jaar m²

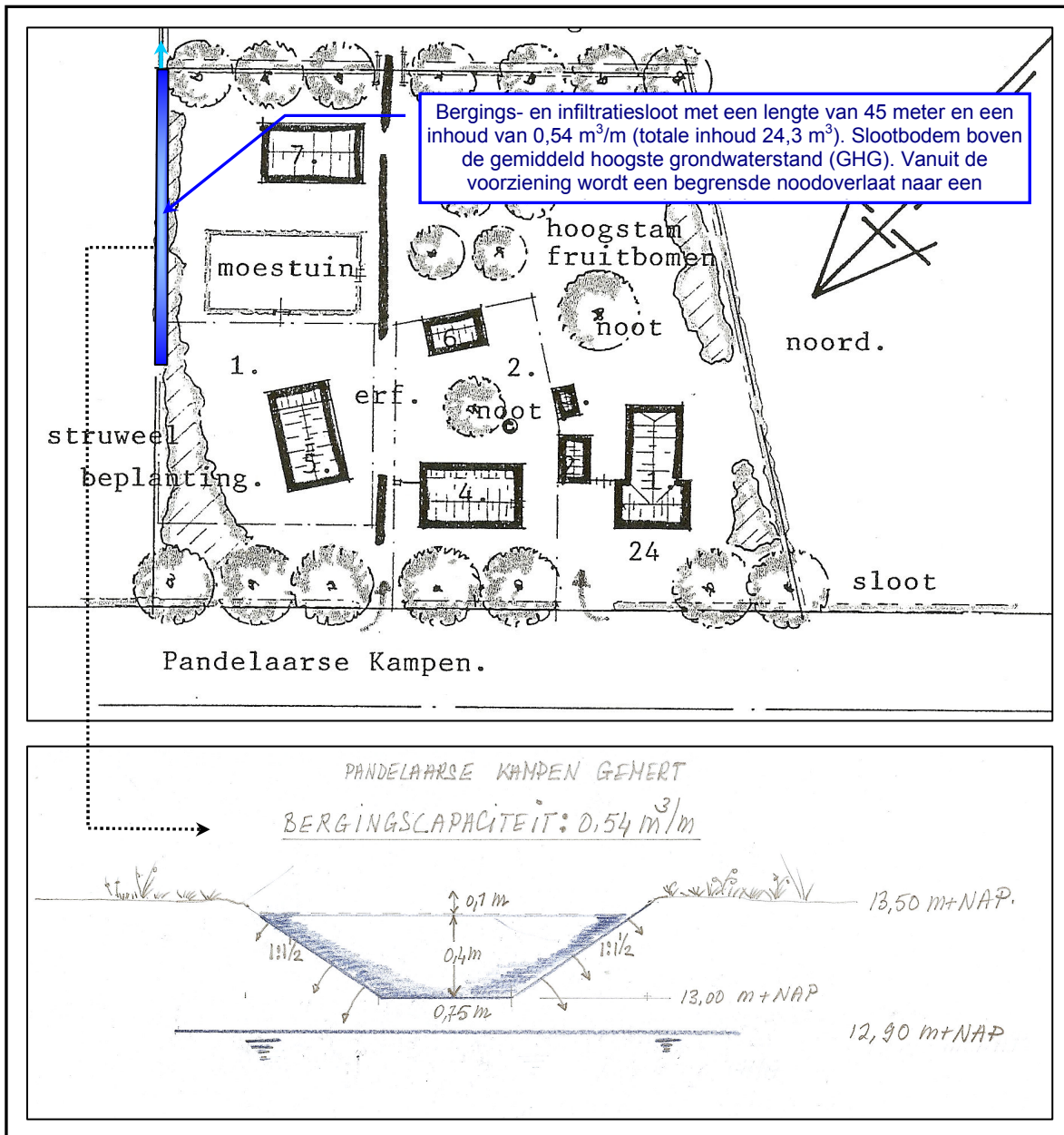
Berging bij T=100 jaar m²

Afvoercapaciteit bij T=10 jaar m²/uur

Berging 'tussen de stoepranden'

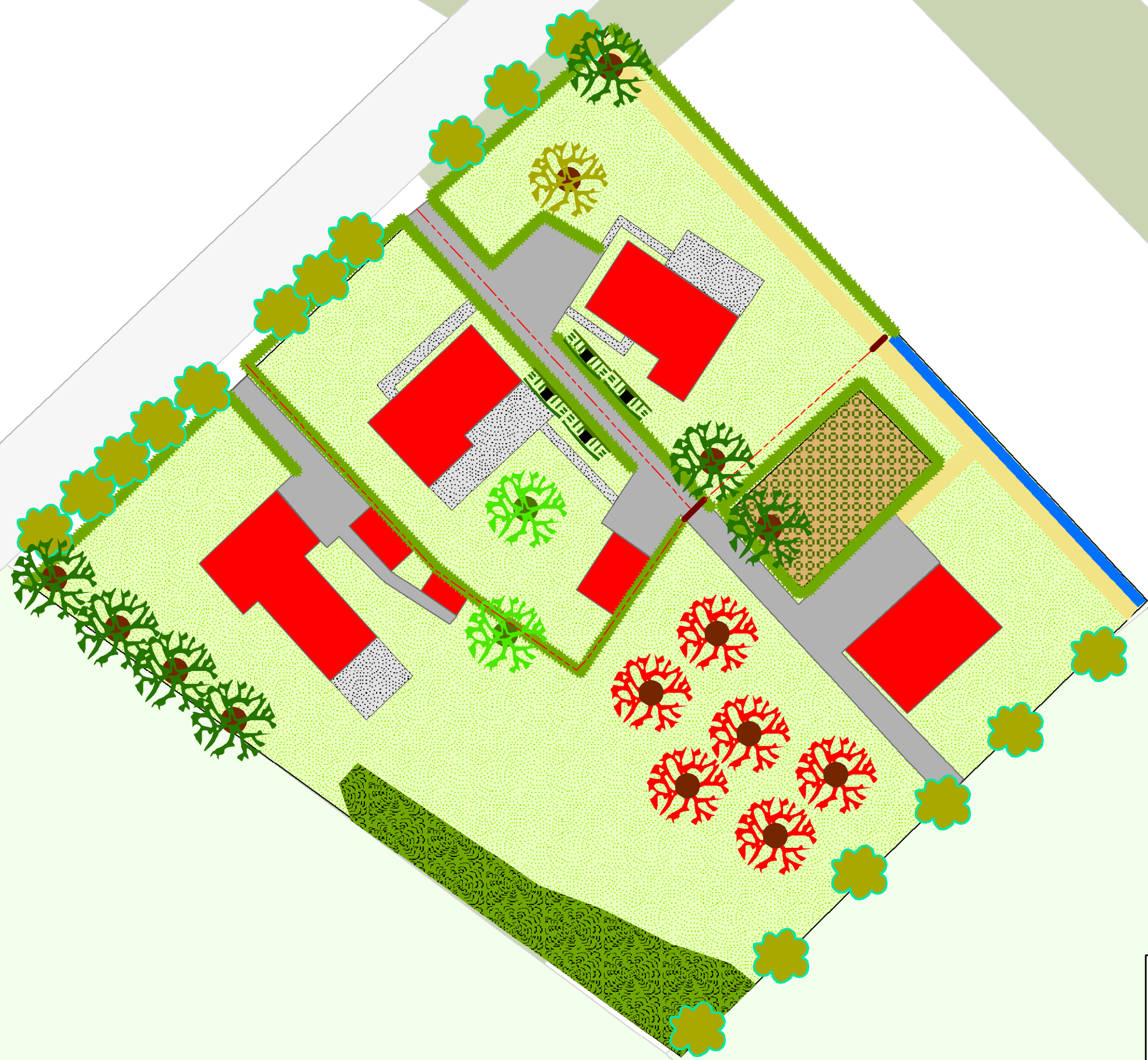
Berging bij T=100 jaar m²

Bijlage 5 Schetsontwerp hemelwaterberging



Legenda

	perceelsgrens		bebouwing
	poort		moestuin
	eik		struweel
	fruitboom		terras / verhard pad
	leilinde		overige verharding
	linde		zandpad
	noot		regenwaterretentie
	knotwilgen		overig terrein / erf
	haag		



Bioregeling Pandelaarse kampen 24 natuurrealisatie

projectnummer: P10-0142	Uitgevoerd door:
status: definitief	Staro Natuur en Buitengebied
schaal: 1 : 500	Lodderdijk 38a
orgineel formaat: A3	5424 XB Gemert
datum uitdraai: 22-06-2010	t: 0492-450161
getekend: KK	www.starobv.nl

