

Wonen op een schoollocatie

Verkoopdocument

Weezenhof Nijmegen



Inhoudsopgave

Wonen op een schoollocatie	1
Verkoopdocument	1
Weezenhof Nijmegen	1
Inhoudsopgave	1
1. Inleiding	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Gemeentelijkeontwikkelingsvoorwaarden	3
1.3 Leeswijzer	3
1.4 Definities	3
2. Ligging en ontwikkelingskader	4
2.1 Beschrijving en ligging object	4
2.2 Omgeving	4
2.3 Omgevingsplan/bestemmingsplan	5
2.4 Parkeren	5
2.5 Hemelwaterafvoer	5
2.6 Bodem	5
2.7 Archeologie en Niet Gesprongen Explosieven	6
2.8 Selectie, optie, koop	6
3 Ambities	7
4 Randvoorwaarden	8
5 Bijlagen	9

1. Inleiding

Dit hoofdstuk bestaat uit de volgende paragrafen:

- 1.1 Aanleiding
- 1.2 Gemeentelijke ontwikkelingsvoorwaarden
- 1.3 Leeswijzer
- 1.4 Definities.

1.1 Aanleiding

De schoollocatie aan de 81^e straat in de wijk Weezenhof in stadsdeel Dukenburg in Nijmegen wordt beschikbaar gesteld als woonlocatie voor een CPO (Collectief Particulier Opdrachtgeverschap). Met de twee schoolgebouwen als basis is het mogelijk om hier minimaal 6 en maximaal 13 woningen (afhankelijk van typologie) te ontwikkelen. De gemeente heeft de overtuiging en verwachting dat een CPO een goede en creatieve invulling aan woningbouw op deze locatie kan geven, waarbij het schoolgebouw wordt getransformeerd tot woongebouw. De gemeente ziet de herontwikkeling van deze plek als een kans voor een CPO en nodigt dan ook alleen bij de gemeente geregistreerde CPO's uit om hierop in te schrijven.

Geïnteresseerde én geregistreerde CPO's worden in de gelegenheid gesteld hun interesse voor deze locatie kenbaar te maken. Bij meer dan één geïnteresseerde CPO zal worden geloot.

1.2 Gemeentelijke ontwikkelingsvoorwaarden

De gemeente beoogt met deze verkoop ruimte te bieden aan geregistreerde CPO's om mee te dingen naar deze locatie, zodat door één CPO een planvoorstel kan worden uitgewerkt met inachtneming van de door de gemeente opgestelde voorwaarden en ambities.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van hetgeen te koop wordt aangeboden en hoofdstuk 3 verwijst naar de ambities die de gemeente voor de locatie heeft. In hoofdstuk 4 tenslotte worden de randvoorwaarden geschetst.

1.4 Definities

In dit document worden de onderstaande begrippen gehanteerd.

Belangstellende:	Een geregistreerde CPO die haar interesse kenbaar maakt voor de locatie.
CPO:	Collectief Particulier Opdrachtgeverschap
Optant:	De belangstellende die na loting met de gemeente een reserverings-/optieovereenkomst sluit.
Object:	De onroerende zaak, zoals nader is omschreven in hoofdstuk 2.
Perceel:	De kadastrale oppervlakte van hetgeen te koop wordt aangeboden.
Verkoper:	De gemeente Nijmegen, hierna te noemen: gemeente.

2. Ligging en ontwikkelingskader

Dit hoofdstuk geeft een samenvatting van hetgeen te koop wordt aangeboden. Voor inhoudelijke zaken wordt tevens verwezen naar de bijlagen. Het hoofdstuk bestaat uit de volgende paragrafen:

- 2.1 Beschrijving en ligging object
- 2.2 Omgeving
- 2.3 Bestemmingsplan
- 2.4 Parkeren
- 2.5 Hemelwaterafvoer
- 2.6 Bodem
- 2.7 Archeologie en niet gesprongen explosieven
- 2.8 Selectie, optie, koop

2.1 Beschrijving en ligging object

Het object betreft een perceel grond met daarop (school)gebouwen, gelegen aan de Weezenhof 8102 in Nijmegen in het stadsdeel Dukenburg. Het object wordt gebruikt voor transformatie door een CPO tot woningen, er zijn daarbij ook mogelijkheden tot uitbreiding en het toevoegen van nieuwbouw.

Belendende percelen van het object zijn woonstraten, een park en een doorgaande weg door de wijk Weezenhof. Het object is nog in eigendom bij de Stichting Conexus en zal naar verwachting eind 2025 in eigendom worden overgedragen aan de gemeente Nijmegen. De gemeente draagt het object over aan de CPO 'as is, where is', dus in staat waarin het gebouw en terrein zich dan bevinden.

Het object is kadastraal bekend als gemeente Hatert, sectie O, nummer 389 en is totaal 4.305 m² groot.

De eigendomsinformatie en akten zijn opgenomen in **bijlage 1**.



Kaart met kadastraal perceelsnummer (plangebied rood omlijnd)

2.2 Omgeving

De wijk Weezenhof ligt in het stadsdeel Dukenburg en is de op een na grootste wijk in het stadsdeel. De wijk is heel ruim van opzet met straten die zich in een boomstructuur steeds verder vertakken. Hoogbouw komt met name voor bij de entree van de wijk en verder zijn er diverse typen rijwoningen, geschakelde woningen en vrijstaande woningen. De wijk is groen, tussen de soms doodlopende straten liggen grote groenzones met waterpartijen. De wijk grenst aan het natuurgebied Vogelzang. Weezenhof heeft een winkelcentrum, een basisschool en diverse voorzieningen.

Het stadsdeel Dukenburg ligt aan de zuidwestkant van Nijmegen en dankt zijn naam aan het landgoed Dukenburg dat hier vanaf de 14^e eeuw heeft gelegen. Vanaf circa 1966 is dit stadsdeel gebouwd als uitbreidingslocatie van Nijmegen. Dukenburg bestaat uit 9 wijken. 2 van deze wijken, Staddijk en Vogelzang, zijn de groene longen van het Dukenburg en zijn onbebouwd gebleven.

Dukenburg is het stadsdeel met het meeste groen van Nijmegen. Ongeveer 40 % van het beschikbare groen bevindt zich in Dukenburg. Daarnaast is de opzet van straten en woningen opmerkelijk ruim. Alle wijken kenmerken zich door een rustig en kindvriendelijk karakter en zijn geliefd bij jong en oud, mede vanwege de nog betaalbare laag-, midden- en hoogbouw woningen.

2.3 Omgevingsplan/bestemmingsplan

Het object is gelegen binnen het bestemmingsplan 'Nijmegen Dukenburg 2021' (vastgesteld op 09-03-2022) en heeft de enkelbestemming 'Woongebied' en de enkelbestemming 'Groen'. Verder heeft het object de aanduiding 'wetgevingszone – waarde archeologie 1'. Bij bodemingrepen dient altijd een advies van bevoegd gezag archeologie te worden afgegeven.

Het maximaal aantal wooneenheden op de locatie bedraagt volgens het bestemmingsplan 30. In verband de ruimtelijke wensen en eisen is het maximum teruggebracht naar 13 woningen (afhankelijk van typologie en prijs). Het maximale bebouwingspercentage binnen het bouwvlak bedraagt 60%. Voor verdere regels wordt verwezen naar het bestemmingsplan en het kavelpaspoort (bijlage 5).

2.4 Parkeren

De benodigde parkeerplaatsen dienen door en voor rekening van de CPO op eigen terrein te worden gerealiseerd, waarbij de benodigde bezoekersplaatsen (0,3 per woning) openbaar toegankelijk dienen te zijn. Hierbij gelden de volgende uitgangspunten:

- De parkeerplaats bevindt zich vooraan bij de entree (op eigen terrein) zodat de rest van de kavel autovrij blijft.
- Er dient te worden voldaan aan de parkeernorm zoals benoemd in de beleidsregels parkeren 2024 met een maximaal aantal parkeerplaatsen van 14 op de locatie (inclusief bezoekersparkeren).
- Voor een parkeerplaats geldt een minimale afmeting van 2,5 bij 5 meter.
- Er is één inrit naar de kavel toegestaan.

Bijlage 2: Beleidsregels parkeren 2024.

2.5 Hemelwaterafvoer

Met het afkoppelen -of niet aansluiten- van hemelwaterafvoer op de riolering wil de gemeente Nijmegen bijdragen aan het verminderen van de vuiluitworp vanuit de riolering op het oppervlaktewater door de beschikbare afvoercapaciteit van de bestaande riolering beter te benutten en door minder schoon hemelwater via de riolering af te voeren naar de rioolwaterzuivering. Een koper is voor wat betreft de hemelwaterafvoer verplicht een infiltratiesysteem met de daarbij behorende onderhoudsvoorzieningen aan te leggen, een en ander zoals vastgesteld in de "Nota afkoppelen en infiltreren hemelwaterafvoer (herziene versie maart 2013), gepubliceerd in het gemeenteblad onder 2013-063.

Bijlage 3: Nota afkoppelen en infiltreren hemelwater maart 2013.

2.6 Bodem

Het terrein mag niet in zodanige mate verontreinigd zijn dat een aanvraag om bouwvergunning voor ontwikkeling van de locatie conform de op het terrein rustende bestemming niet kan worden verleend.

Door de gemeente is in 2021 een bodemonderzoek (vooronderzoek) uitgevoerd. Een verkennend bodem- en asbestonderzoek zal door de gemeente worden uitgevoerd na eigendomsoverdracht aan de gemeente.

Bijlage 4: Bodemrapport en advies

2.7 Archeologie en Niet Gesprongen Explosieven

Het plangebied is niet verdacht van niet gesprongen explosieven.

Vanwege de archeologische waarde 1 zal een (nieuw)bouwplan door de gemeente worden getoetst.

2.8 Selectie, optie, koop

Selectie voor CPO-kavel

De verkoop is kenbaar gemaakt op de website kavelsvastgoed.nijmegen.nl.

Past deze kavel bij uw CPO en bent u een geregistreerde CPO? Dan kunt u zich aanmelden als belangstellende CPO voor deze kavel door uw aanmelding te sturen naar kavelsvastgoed@nijmegen.nl t.a.v. Miranda Janssen. Bij meer dan één belangstellende CPO zal een loting plaatsvinden door de huisnotaris van de gemeente.

Optieovereenkomst en koopovereenkomst

Met de winnende CPO wordt een optieovereenkomst voor de periode van 1 jaar gesloten. Hiervoor wordt een optievergoeding betaald van 0,5% van de koopsom voor het object (zijnde € 4.387,50 exclusief btw). De optievergoeding wordt verrekend met de koopsom als een koopovereenkomst wordt gesloten, op moment van het passeren van de akte bij de notaris. Besluit de CPO echter tijdens de optietermijn met het proces te stoppen of leidt het ontwerp niet tot het gewenste resultaat en wordt geen koopovereenkomst gesloten, dan wordt de optievergoeding niet terugbetaald.

Waren er meer CPO's aangemeld voor de kavel en is er geloot? Dan wordt nummer 2 van de akte van loting benaderd voor een optieovereenkomst. In dat geval start een nieuwe periode van 1 jaar. Mocht onverhoopt ook nummer 2 niet slagen dan worden volgende CPO's van de akte van loting benaderd. Mocht hier geen CPO meer worden gevonden, dan wordt opnieuw geloot met nieuwe kandidaten.

Tijdens de optieperiode van maximaal 1 jaar, werkt de CPO verplicht samen met een CPO begeleider, architect (ingeschreven in het wettelijk architecten register (BNA)) en landschapsarchitect/ontwerper aan het ontwerp van het plan, zowel voor het gebouw als voor het terrein. Het ontwerp moet binnen de optieperiode leiden tot een positief resultaat door 1 of 2 vooroverleggen bij de adviescommissie omgevingskwaliteit. De CPO wordt vanuit de gemeente begeleid door een stedenbouwkundige, die meekijkt met het ontwerp en samen met de CPO/architect naar de adviescommissie omgevingskwaliteit gaat.

Na dit optiejaar dat wordt afgerond met een positief resultaat bij de adviescommissie omgevingskwaliteit wordt overgegaan tot het sluiten van een koopovereenkomst. Na het sluiten van de koopovereenkomst wordt een aanbetaling van 10% van de koopsom voor de grond betaald door de CPO aan de gemeente. Tussen het sluiten van de koopovereenkomst en het passeren van de akte bij de notaris zit ook weer maximaal een jaar. In dat jaar moet de omgevingsvergunning door de CPO worden aangevraagd, de aannemingsovereenkomst worden gesloten en moeten de hypotheekoffertes worden aangevraagd. Alles rond en omgevingsvergunning onherroepelijk? Dan kan de akte bij de notaris passeren.

Nadat de akte bij de notaris is gepasseerd, is de CPO (de leden) eigenaar en kan worden gestart met de uitvoering van het plan.

3 Ambities

De gemeente Nijmegen streeft voor de invulling van deze locatie ambities na. Het betreft hier de aspecten ruimtelijke kwaliteit (stedenbouwkundige inpassing en omgevingskwaliteit), natuurinclusiviteit en duurzaamheid. Voor de ambities wordt verwezen naar het Kavelpaspoort, waarin naast de ambities ook de stedenbouwkundige uitgangspunten en eisen zijn beschreven, en de ‘Toolbox natuurinclusief bouwen, leidraad gemeente Nijmegen’.

Bijlage 5: Kavelpaspoort

Bijlage 6: Toolbox natuurinclusief bouwen, leidraad gemeente Nijmegen

4 Randvoorwaarden

Meedingen voor deze locatie betekent dat u zich conformeert aan de onderstaande randvoorwaarden. Harde randvoorwaarden

1. De koopsom bedraagt **€ 877.500,- (euro) exclusief bijkomende kosten voor de levering zoals overdrachtsbelasting, notariskosten en Kadasterkosten.**
2. Daarnaast gelden nog de harde ruimtelijke randvoorwaarden. Deze zijn vertaald in het bestemmingsplan/omgevingsplan. Het bestemmingsplan is een juridisch planologische vertaling van de ruimtelijke visie op het plangebied. In het kort de belangrijkste ruimtelijke randvoorwaarden uit het bestemmingsplan (en de afwijkingen daarop):
 - Het maximaal te realiseren aantal woningen bedraagt in tegenstelling tot het bestemmingsplan 13 (afhankelijk van typologie en prijs);
 - Het bouwvlak mag voor 60% mag worden bebouwd;
 - De goothoogte van het hoofdgebouw bedraagt maximaal 10 meter. De bouwhoogte bedraagt maximaal 10 meter;
 - Er wordt op eigen terrein en voor eigen rekening voldaan aan de parkeerbehoefte volgens de beleidsregels parkeren 2024, waarbij maximaal 14 parkeerplaatsen mogen worden gerealiseerd.
 - Alle kosten voor ontwerpen, in te schakelen derden (architect, begeleider), (ver)bouwkosten, aansluitingen (nuts), inrichting terrein, ontsluiting/inrit, legeskosten omgevingsvergunning zijn voor rekening van de CPO. De gemeente draagt zorg voor een bodemonderzoek en – indien nodig – onderzoeken voor asbest, flora en fauna en archeologie.

5 Bijlagen

Bijlage 1 Eigendomsinformatie en akten

Bijlage 2 Beleidsregels Parkeren 2024

Bijlage 3 Nota afkoppelen en infiltreren hemelwater maart 2013

Bijlage 4 Bodemrapport (vooronderzoek)

Bijlage 5 Kavelpaspoort

Bijlage 6 Toolbox natuurinclusief bouwen, leidraad gemeente Nijmegen

Bijlage 1



BETREFT

Hatert O 389

UW REFERENTIE

ST20-mj

GELEVERD OP

02-10-2024 - 15:45

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11188214416

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

02-10-2024 - 13:45

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

02-10-2024 - 13:45

BLAD

1 van 2

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Hatert O 389](#)

Kadastrale objectidentificatie: 082180038970000

Locaties Weezenhof 8102

6536 CT Nijmegen

BAG identificatie: [0268010000070333](#)

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Weezenhof 8106

6536 CT Nijmegen

BAG identificatie: [0268010000070334](#)

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Weezenhof 8104

6536 CT Nijmegen

BAG identificatie: [0268010000106990](#)**Kadastrale grootte** 4.305 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 184318 - 423827**Omschrijving** Onderwijs

Erf - tuin

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 54649/172](#)**Ingeschreven op** 15-05-2008 om 10:17**Aanvullend stuk** [Hyp4 56429/6](#)**Ingeschreven op** 25-03-2009 om 14:10Is aanvulling op [Hyp4 54649/172](#)**Naam gerechtigde** [stichting conexus](#)



BETREFT

Hatert O 389

UW REFERENTIE

ST20-mj

GELEVERD OP

02-10-2024 - 15:45

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11188214416

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

02-10-2024 - 13:45

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

02-10-2024 - 13:45

BLAD

2 van 2

Adres Panovenlaan 1
6525 DZ NIJMEGEN

Statutaire zetel NIJMEGEN

KvK-nummer [41055364](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

AKTE NOTARIS DE WIT, 2008
Vorbereid door: Mr de Wit
Dossier: 2007.1056/01/dW

AKTE HOUDENDE DOORDECENTRALISATIE VAN
ONDERWIJSHUISVESTING IN DE GEMEENTE NIJMEGEN
(betreffende Stichting Conexus)

Aantal bijlagen
gehecht aan de
originele akte: 16

Vandaag, veertien mei tweeduizend acht,
verschijnen voor mij, Mr Martinus Johannes Joseph DE WIT, notaris te Nijmegen:

1. de heer Dr PAULUS FRANCISCUS GUSTAVE DEPLA, wonende Heyendaalseweg 61, 6524 SG Nijmegen, geboren te Eindhoven op zeventien april negentienhonderd vijfenzestig, houder van paspoort nummer NE0877104 (uitgegeven op zestien april tweeduizend drie te Nijmegen), ongehuwd en als partner geregistreerd, ten deze handelend in zijn hoedanigheid van schriftelijk gevolmachtigde van de publiekrechtelijke rechtspersoon de GEMEENTE NIJMEGEN, onder andere kantoorhoudend Korte Nieuwstraat 6 te 6511 PP Nijmegen, ter uitvoering van een besluit van de Raad van de gemeente van negentien december tweeduizend zeven. Het besluit is aan deze akte gehecht (bijlage 1).
De volmacht is verstrekt door Mr. Thomas Carolus de Graaf, wonende Groesbeekseweg 17g te 6524 CK Nijmegen, geboren te Amsterdam op elf juni negentienhonderd zevenenvijftig, gehuwd, paspoortnummer NH9552252, die deze volmacht verleende in zijn hoedanigheid van burgemeester van de Gemeente Nijmegen.

Het bestaan van de volmacht is mij,
notaris, genoegzaam gebleken uit een
aan deze akte gehecht stuk (bijlage 2).

De gemeente wordt hierna genoemd: Nijmegen.

2. de heer JACOBUS MARIUS VAN DE LOGT, wonende Hofmeesterij 1, 6852 NA Huissen, geboren te Nijmegen op éénendertig maart negentienhonderd zesenvijftig, houder van een paspoort met nummer NP983PFB3, uitgegeven te Lingewaard op achttien juni tweeduizend zeven, gehuwd, die deze volmacht verleende in zijn hoedanigheid van lid van het College van Bestuur van (en daarmee bevoegd te vertegenwoordigen) de stichting: STICHTING CONEXUS, gezeteld te Nijmegen, Panovenlaan 1, 6525 DZ Nijmegen, ingeschreven in het handelsregister van de Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Centraal Gelderland, Nijmegen onder nummer 41055364.

Bevoegdheid

Blijkens artikel 8 lid 4 van de statuten van de stichting behoeft het College van Bestuur van de stichting voorafgaande goedkeuring van de Raad van Toezicht van de stichting ter zake van het sluiten van overeenkomsten tot het verkrijgen van registergoederen. Van deze goedkeuring blijkt uit een aan deze akte gehecht stuk (Bijlage 3).

Deze stichting wordt hierna genoemd: Conexus.

De comparanten verklaren vooraf als volgt:

----- VOORAF

1. De gemeente Nijmegen draagt ingevolge het bepaalde in artikel 91 van de Wet op het Primair Onderwijs, artikel 76b van de Wet op het Voortgezet Onderwijs en artikel 89 van de Wet op de Expertisecentra de zorg voor de huisvesting van onderwijsinstellingen op haar grondgebied. Ter vervulling van deze taak ontvangt de gemeente van het rijk een uitkering die is opgenomen in de algemene uitkering uit het Gemeentefonds.
2. De gemeente Nijmegen heeft ingevolge het bepaalde in artikel 111 van de Wet op het Primair Onderwijs, artikel 76v van de Wet op het Voortgezet Onderwijs en artikel 109 van de Wet op de Expertisecentra de mogelijkheid om overeenkomsten te sluiten met schoolbesturen (het bevoegde gezag) die er toe strekken dat de gemeente jaarlijks een bedrag voor huisvestingskosten betaalt aan het bevoegde gezag en dat dat betreffende bevoegd gezag zelf zorg draagt voor de huisvesting van de eigen onderwijsinstelling(en). Dit wordt aangeduid als doordecentralisatie.

3. De gemeente Nijmegen heeft met de betreffende stichtingen die gezamenlijk het bevoegd gezag uitoefenen over de binnen de gemeentegrenzen gevestigde onderwijsinstellingen voor Primair Onderwijs, voor Voortgezet Onderwijs en voor Speciaal Onderwijs overleg gevoerd over de mogelijke invoering van doordecentralisatie. De betrokkenen bij dat overleg streefden daarbij naar het verbeteren van de onderwijshuisvesting in Nijmegen door een hogere en efficiëntere inzet van middelen daarvoor en door het bevorderen van de creativiteit van ieder bevoegd gezag. De betrokkenen bij dat overleg zagen en zien de doordecentralisatie, als hiervoor 2 bedoeld, als passend middel om dit streven te verwezenlijken. De betrokkenen bij dat overleg zien deze doordecentralisatie als middel om de financiële zekerheid van ieder bevoegd gezag op langere termijn te vergroten en als middel om te bewerkstelligen dat alle bestaande schoolgebouwen binnen een termijn van veertig (40) jaar ofwel worden vervangen door nieuwbouw, ofwel grondig worden gerenoveerd. In het verlengde van de doordecentralisatie hebben de betrokkenen zich bereid verklaard in gesprek te gaan om prestaties op onderwijsgebied te verbeteren in relatie tot maatschappelijke ontwikkelingen.
4. De betrokkenen bij dat overleg beogen met de doordecentralisatie ieder bevoegd gezag in staat te stellen zelfstandig zorg te dragen voor een adequate huisvesting van de onder hun verantwoordelijkheid vallende scholen, op zodanige wijze dat enerzijds de gemeente Nijmegen een jaarlijks bedrag ter dekking van huisvestingskosten ter beschikking stelt van ieder bevoegd gezag en bovendien afstand doet van het zogenaamde economisch claimrecht dat voor de gemeente Nijmegen voortvloeit uit artikel 110 van de Wet op het Primair Onderwijs, artikel 76u van de Wet op het Voortgezet Onderwijs dan wel artikel 108 van de Wet op de Expertisecentra en dat anderzijds ieder bevoegd gezag de verantwoordelijkheid voor de huisvesting van de onderwijsinstellingen overneemt en afstand doet van de aanspraken die zij ingevolge de Wet op het Primair Onderwijs, de Wet op het Voortgezet Onderwijs, respectievelijk de Wet op de Expertisecentra en de daarop gebaseerde gemeentelijke Verordening huisvestingsvoorzieningen onderwijs, jengens de gemeente Nijmegen kan doen gelden ter zake van huisvesting.
5. In het overleg tussen de gemeente Nijmegen en de stichtingen die gezamenlijk het bevoegd gezag uitoefenen over gemelde scholen is een model ontwikkeld waarmee het geldbedrag kan worden vastgesteld dat bij doordecentralisatie aan elk afzonderlijk bevoegd gezag zal worden uitbetaald (het budget). Dit betreft het zogenaamde normatieve verdelingsmodel.
6. In februari tweeduizendzes is door de gemeente en de bij het onder 3 bedoelde overleg betrokken stichtingen een intentieverklaring ondertekend waarin zij verklaren te streven naar het sluiten van een definitieve overeenkomst tot doordecentralisatie van de middelen voor onderwijshuisvesting. In deze intentieverklaring is overeengekomen dat partijen nadere afspraken zullen maken over:
 - de hoogte van het budget;
 - de wijze waarop een langetermijnperspectief met betrekking tot het jaarlijkse budget wordt verkregen;
 - de wijze waarop samenwerking en opbrengstmaximalisatie door gemeente en schoolbesturen bij herbestemming van schoolgebouwen en terreinen wordt gerealiseerd;
 - de duur en de (mogelijkheid tot en gevolgen van) beëindiging casu quo aanpassing van de te sluiten definitieve overeenkomst;
 - het al dan niet betrekken van de onderwijsvoorzieningen in de Waalsprong in de doordecentralisatie; en
 - de wijze waarop de gemeente Nijmegen en het betreffende bevoegd gezag omgaan met de personele gevolgen van de doordecentralisatie.
7. Ter uitvoering van deze intentieverklaring hebben de gemeente en de betreffende stichtingen onderhandeld over een overeenkomst tot doordecentralisatie en heeft de raad van de gemeente, mede op basis van de resultaten van die onderhandelingen, in zijn vergadering van zevenentwintig juni tweeduizend zeven een document vastgesteld, inhoudende het inhoudelijk kader doordecentralisatie.
8. In zijn vergadering van negentien december tweeduizendzeven heeft de Raad van de gemeente Nijmegen, mede op verzoek van de betreffende stichtingen besloten om met ingang van het jaar tweeduizendacht een jaarlijks bedrag voor de huisvestingskosten beschikbaar te stellen ten behoeve van de scholen die vallen onder de verantwoordelijkheid van het betreffende bevoegde gezag en afstand te doen van het zogenaamde economisch claimrecht, dit alles onder voorbehoud van de totstandkoming van definitieve overeenkomsten ter zake tussen de gemeente Nijmegen en ieder bevoegd gezag. De hoogte van dit bedrag wordt vastgesteld overeenkomstig het zogenaamde normatieve verdelingsmodel.

9. De gemeente Nijmegen en de betreffende stichtingen hebben overeenstemming bereikt over een regeling, bestaande uit een set algemene afspraken, die gelijkelijk zullen gelden tussen de gemeente Nijmegen enerzijds en elk bevoegd gezag anderzijds, en die in voorkomend geval werden aangevuld met een set maatwerkafspraken die uitsluitend gelden tussen de gemeente Nijmegen en het betreffende bevoegde gezag. De algemene afspraken, en in voorkomend geval de maatwerkafspraken, zijn vastgelegd in een overeenkomst tussen de gemeente Nijmegen en elk bevoegd gezag afzonderlijk. De betreffende tussen Nijmegen en Conexus gesloten overeenkomst is aan deze akte gehecht (Bijlage 4).
10. Stichting Conexus heeft in het kader van haar samengaan met de Stichting Openbaar Primair Onderwijs Zuid Oost Gelderland (Stopozog) en de Stichting voor Speciaal Basisonderwijs Nijmegen (SBAO), vastgelegd in een akte, verleden op veertien december tweeduizend zeven voor mij, notaris, per één januari tweeduizend acht het bevoegd gezag overgedragen gekregen over de tot dat moment onder de beide laatstgemelde stichtingen ressorterende scholen. Gemelde akte is bij afschrift ingeschreven in de daartoe bestemde openbare registers op twee januari tweeduizend acht in deel 53838 nummer 81. De betreffende tussen Nijmegen en de Stichting Openbaar Primair Onderwijs Zuid Oost Gelderland (Stopozog) en Nijmegen en de Stichting voor Speciaal Basisonderwijs Nijmegen (SBAO) gesloten overeenkomsten zijn eveneens aan deze akte gehecht (Bijlage 5 en 6).

Met inachtneming van het vorenstaande verklaren partijen als volgt:

----- ONROERENDE ZAKEN

1. Met inachtneming van het vorenstaande constateren Nijmegen en Stichting Conexus dat Stichting Conexus voor onderwijsdoeleinden sinds een januari tweeduizend acht de volgende onroerende zaken in gebruik heeft:
- a. Het Driespan
de schoolgebouwen met bijbehorende grond en toebehoren, plaatselijk bekend als De Gildekamp 60-12 en 60-12a te 6545 LX Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Neerbosch sectie K nummer 3258, kadastraal groot zevenentwintig are en drieënzeventig centiare (27 a en 73 ca) en gemeente Neerbosch sectie K nummer 3637 gedeeltelijk, ter precieze grootte als na kadastrale opmeting zal blijken. Het gemelde gedeelte van het perceel met nummer 3637 is schetsmatig met lijnarcering aangegeven op de aan deze akte gehechte tekening die met een afschrift van deze akte zal worden ingeschreven in de daartoe bestemde openbare registers (Bijlage 7).
 - b. Montessorischool Dukenburg
het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend Malvert 73-73 te 6538 DJ Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Hatert sectie N nummer 352, kadastraal groot vijfendertig are en tien centiare (35 a en 10 ca).
 - c. Aquamarijn
 - 1. de schoolgebouwen met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend Biezendwarsstraat 31-31a te 6541 ZE Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Neerbosch sectie I nummer 2002 gedeeltelijk, ter precieze grootte als na kadastrale opmeting zal blijken en nummer 2237, kadastraal groot vijftien are (15 a). Het gemelde gedeelte van het perceel met nummer 2002 is schetsmatig met lijnarcering aangegeven op de aan deze akte gehechte tekening die met een afschrift van deze akte zal worden ingeschreven in de daartoe bestemde openbare registers (Bijlage 8).
 - 2. het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend Spechtstraat 4 te 6541 MC Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Neerbosch sectie I nummer 2248 gedeeltelijk, ter precieze grootte als na kadastrale opmeting zal blijken.
Gemelde onroerende zaak is schetsmatig met lijnarcering aangegeven op de aan deze akte gehechte tekening (Bijlage 9), die met een afschrift van deze akte zal worden ingeschreven in de daartoe bestemde openbare registers.
 - d. Prins Clausschool
 - 1. het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend Weezenhof 40-02 te 6536 DB Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Hatert sectie O nummer 741, kadastraal groot zestig are en veertig centiare (60 a en 40 ca).
 - 2. het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend Weezenhof 81-02 te 6536 CT Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Hatert sectie O nummer 389, kadastraal groot drieënveertig are en vijf centiare (43 a en 5 ca).
 - e. De Luithorst

het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend De Gildekamp 60-10 te 6545 LX Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Neerbosch sectie K nummer 1488, kadastraal groot drieënzestig are en vijftien centiare (63 a en 15 ca).

f. Prins Mauritschool

het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend Zwanenveld 73-18/73-20 te 6538 TN Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Hatert sectie N nummer 1784, kadastraal groot vierendertig are en vijfenvijftig centiare (34 a en 55 ca).

g. De Lindenhoeve

het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend Zellersacker 11-04 te 6546 HC Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Neerbosch sectie E nummer 2604 gedeeltelijk, en ter precieze grootte als na kadastrale opmeting zal blijken.

Gemelde onroerende zaak is schetsmatig met lijnarcering aangegeven op de aan deze akte gehechte tekening (Bijlage 10), die met een afschrift van deze akte zal worden ingeschreven in de daartoe bestemde openbare registers.

h. Kampus

het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend De Gildekamp 60-16 te 6545 LX Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Neerbosch sectie K nummer 1489, kadastraal groot tweeënveertig are en vijf centiare (42 a en 5 ca).

i. De Zonnewende

het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend Berberisstraat 2-4 te 6543 RN/Vuurdoornstraat 15 te 6543 TX/ Boksdooornstraat 93 te 6543 SE Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Neerbosch sectie H nummer 831, kadastraal groot éénenzeventig are en twintig centiare (71 a en 20 ca).

j. Montessorischool Lindenholt

het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend Leuvensbroek 20-04 te 6546 XN Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Neerbosch sectie E nummer 2479 gedeeltelijk, ter precieze grootte als na kadastrale opmeting zal blijken.

Gemelde onroerende zaak is schetsmatig met lijnarcering aangegeven op de aan deze akte gehechte tekening (Bijlage 11), die met een afschrift van deze akte zal worden ingeschreven in de daartoe bestemde openbare registers.

k. De Lanteerne

het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend Henry Dunantstraat 6-8 te 6543 KR Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Neerbosch sectie H nummer 2891, kadastraal groot vierenvijftig are en vijfenveertig centiare (54 a en 45 ca).

l. De Wingerd

het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend Leuvensbroek 20-10 te 6546 XN Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Neerbosch sectie E nummer 2479 gedeeltelijk, ter precieze grootte als na kadastrale opmeting zal blijken.

Gemelde onroerende zaak is schetsmatig met lijnarcering aangegeven op de aan deze akte gehechte tekening (Bijlage 12), die met een afschrift van deze akte zal worden ingeschreven in de daartoe bestemde openbare registers.

Kadastraal recht

Voor de berekening van het kadastraal recht wordt hierbij opgemerkt dat de onroerende zaken sub j. en l. weliswaar beiden gedeeltelijke percelen zijn, maar dat zij samen één geheel vormen. Mitsdien zijn slechts één maal kadastrale uitmetingskosten verschuldigd.

m. De Meiboom

het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend Meijhorst 27-80 te 6537 GV/Meijhorst 29-58 te 6537 HD Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Hatert sectie N nummer 452, kadastraal groot achtenvijftig are (58 a).

n. De Aldenhove

het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend Aldenhof 60-01 te 6537 DG//Aldenhof 62-01 te 6537 DJ Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Hatert sectie N nummer 1685, kadastraal groot dertig are en veertig centiare (30 a en 40 ca).

o. De Klumpert

het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend Zijpendaalstraat 1/1a/1b te 6535 PS Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Hatert sectie D nummer 2574, kadastraal groot vijftientig are en tien centiare (25 a en 10 ca) en nummer 2622 gedeeltelijk, ter precieze grootte als na kadastrale opmeting zal blijken. Gemelde onroerende zaak is schetsmatig met lijnarcering aangegeven op de aan deze akte gehechte tekening (Bijlage 13), die met een afschrift van deze akte zal worden ingeschreven in de daartoe bestemde openbare registers.

p. De Vossenburcht

het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend Dr. Kuiperstraat 2-4 te 6535 TK Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Hatert sectie D nummer 1726, kadastraal groot tweeëndertig are en tachtig centiare (32 a en 80 ca) en nummer 4052, kadastraal groot vierendertig are en éénenveertig centiare (34 a en 41 ca).

q. Nijmeegse Schoolvereniging II

het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend Lamastraat 63/65/67 te 6531 PP Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Hatert sectie L nummer 882, kadastraal groot drieëndertig are en éénen zestig centiare (33 a en 61 ca) en nummer 4993 gedeeltelijk, ter precieze grootte als na kadastrale opmeting zal blijken. Gemelde onroerende zaak is schetsmatig met arcering aangegeven op de aan deze akte gehechte tekening (Bijlage 14), die met een afschrift van deze akte zal worden ingeschreven in de daartoe bestemde openbare registers.

r. De Windroos

het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend Tapirstraat 2-4 te 6532 AL Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Hatert sectie L nummer 5111, kadastraal groot vierenviertig are en vijftien centiare (44 a en 15 ca) en nummer 3640, kadastraal groot zesenvijftig are (56 a).

s. De Windroos, locatie de Gildekamp

het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend De Gildekamp 60-22 te 6545 LX Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Neerbosch sectie K nummer 3595, kadastraal groot achtentwintig are en vijfendertig centiare (28 a en 35 ca).

t. Nutsschool Lankforst

het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend Lankforst 23-48 te 6538 GN/Lankforst 25-01 te 6538 GW Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Hatert sectie N nummer 3865, kadastraal groot zevenenvijftig are en vijftientig centiare (57 a en 25 ca).

u. Michiel de Ruijterschool

het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend Tweede Oude Heselaan 384/384a te 6542 VJ Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Neerbosch sectie I nummer 2269, kadastraal groot vijfendertig are en zeventig centiare (35 a en 70 ca).

v. De Dukendonck

het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend Tolhuis 43-55 te 6537 PR Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Hatert sectie N nummer 3867, kadastraal groot achtendertig are en zeventig centiare (38 a en 70 ca).

w. De Bloemberg

het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend Zellersacker 11-01/11-03 te 6546 HB Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Neerbosch sectie E nummer 801, kadastraal groot vierendertig are en veertig centiare (34 a en 40 ca).

x. De Buut

1. het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend Hugo de Grootstraat 41 te 6522 DD Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Hatert sectie A nummer 9019, kadastraal groot zevenentwintig are en vijf centiare (27 a en 5 ca).
2. het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend Molukkenstraat 1 te 6524 NA Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Hatert sectie G nummer 1599, kadastraal groot drieënveertig are en vierenviertig centiare (43 a en 44 ca).

y. De Muze

de schoolgebouwen met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend Limoslaan 21-23-25 te 6523 RZ Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Hatert sectie H nummer 2516 gedeeltelijk, groot ongeveer zesenvieftig are en tweeëntachtig centiare (46 a en 82 ca) en ter precieze grootte als na kadastrale opmeting zal blijken. Gemelde onroerende zaak is schetsmatig met arcering aangegeven op de aan deze akte gehechte tekening (Bijlage 15), die met een afschrift van deze akte zal worden ingeschreven in de daartoe bestemde openbare registers.

2. Ten aanzien van de sub 1 gemelde onroerende zaken zijn Nijmegen enerzijds en Conexus, de Stichting Openbaar Primair Onderwijs Zuid Oost Gelderland (Stopozog) en de Stichting voor Speciaal Basisonderwijs Nijmegen (SBAO) ieder anderzijds in gemelde overeenkomsten (Bijlage 4 tot en met 6) het volgende overeengekomen: (begin aangehaalde tekst)
 - 3.2 *De gemeente draagt met ingang van 1 januari 2008, of zoveel later als partijen nader overeenkomen, de eigendomsrechten op de terreinen en gebouwen als bedoeld in artikel 3.1, voor zover deze bij de gemeente berusten, ten titel van verkoop over aan het bevoegd gezag. Verder doet de gemeente met ingang van 1 januari 2008, of zoveel later als partijen nader overeenkomen, ook voor zover de eigendomsrechten op de terreinen en gebouwen als bedoeld in artikel 3.1 niet bij de gemeente berusten onherroepelijk en tevens bij voorbaat voor nog te verwerven terreinen en gebouwen, afstand van de rechten die voortvloeien uit de volgende wettelijke bepalingen: hoofdstuk I van afdeling Ia van titel III van de Wet op het voortgezet onderwijs, afdeling 3 van titel IV van de Wet op de expertisecentra en hoofdstuk I afdeling 3 van de Wet op het primair onderwijs, waaronder het uit die afdelingen voortvloeiende zogenaamde economisch claimrecht. De terreinen en gebouwen zullen worden overgedragen in de staat waarin zij zich alsdan bevinden, inclusief alle op de terreinen aanwezige werken, zoals verhardingen, erfafscheidingen, beplantingen, bergingen, fietsenstallingen, parkeervoorzieningen, speelvoorzieningen, buizen en leidingen en installaties ten behoeve van de nutsvoorzieningen, en komen vanaf de overdracht geheel voor rekening en risico van het bevoegd gezag. Indien de in het voorgaande bedoelde overdracht en afstand worden geëffectueerd op een latere datum dan 1 januari 2008, is het bevoegd gezag aan de gemeente de wettelijke rente verschuldigd over de periode van 1 januari 2008 tot aan de dag dat de overdracht en afstand worden geëffectueerd. Deze rentevergoeding wordt berekend over de ingevolge artikel 3.3. door het bevoegd gezag aan de gemeente te betalen koop prijs dan wel vergoeding.*
 - 3.3 *De koop prijs dan wel de vergoeding voor de hiervoor bedoelde afstand, die het bevoegd gezag aan de gemeente zal voldoen, zal tussen partijen nader overeengekomen worden en zal gelijk zijn aan de verevende boekwaarde per 31 december 2006 vast te stellen overeenkomstig het normatieve verdelingsmodel. De kosten van de eigendomsoverdracht, de afstand en de eventueel ter zake verschuldigde belastingen komen voor rekening van de schoolbesturen. De akte van levering dan wel de akte van afstand zal worden verleden ten overstaan van een notaris ter keuze van het bevoegd gezag, en wel uiterlijk op 31 december 2007.* (einde aangehaalde tekst)
3. Nijmegen en Conexus constateren dat van de sub 1 gemelde onroerende zaken Nijmegen nog eigenaar is van de onroerende zaken sub **c.1.**, voor zover kadastraal bekend Neerbosch sectie I nummer 2237, **c.2.** voor zover kadastraal bekend als gemeente Neerbosch sectie I nummer 2248 gedeeltelijk, **d.1.**, **d.2.**, **g.**, **h.**, **j.**, **k.**, **l.**, **m.**, **o.**, **q.** doch voor zover kadastraal bekend als gemeente Hatert sectie L nummer 4993 gedeeltelijk, en **y.** en dat Conexus reeds juridisch eigenaar is van alle andere sub 1 gemelde onroerende zaken.

----- LEVERING

4. Ter uitvoering van hetgeen door Nijmegen enerzijds en Conexus, de Stichting Openbaar Primair Onderwijs Zuid Oost Gelderland (Stopozog) en de Stichting voor Speciaal Basisonderwijs Nijmegen (SBAO) anderzijds, blijkens de sub 2 aangehaalde tekst zijn overeengekomen, draagt Nijmegen, mede gelet op de hiervoor vermelde overdracht per een januari jongstleden van het bevoegd gezag door de Stichting Openbaar Primair Onderwijs Zuid Oost Gelderland (Stopozog) en de Stichting voor Speciaal Basisonderwijs Nijmegen (SBAO) aan Conexus van de tot die datum onder de twee (2) eerstgenoemde stichtingen ressorterende scholen, hierbij bij monde van de comparante sub 1.1 over aan Conexus, voor welke stichting de comparante sub 1.2 verklaart te aanvaarden, de juridische eigendom van de sub **c.1.**, voor zover kadastraal bekend als gemeente Neerbosch sectie I nummer 2237, **c.2.** voor zover kadastraal bekend als gemeente Neerbosch sectie I nummer 2248

gedeeltelijk, **d.1., d.2., g., h., j., k., l., m., o., q.** voor zover kadastraal bekend als gemeente Hatert sectie L nummer 4993 gedeeltelijk, en **y.** gemelde onroerende zaken.

----- WIJZEN VAN EIGENDOMSVERKRIJGING

5. - De sub **1.c.1** vermelde onroerende zaak, voor zover kadastraal bekend als gemeente Neerbosch sectie I nummer 2237, werd door Nijmegen in eigendom verkregen:
- gedeeltelijk door inschrijving in de registers gehouden door de Dienst voor het kadaster en de openbare registers te Arnhem in register 4 op negentwintig december negentienhonderd zevenennegentig in deel 16274 nummer 21 van een afschrift van een akte tot levering ingevolge koop, op vierentwintig december daarvoor verleden voor een plaatsvervanger van Mr J.M.J.L.S. Schuijren, destijds notaris te Nijmegen.
Die akte houdt in afstand van de bevoegdheid tot ontbinding wegens het toerekenbaar niet nakomen van de uit de koopovereenkomst voortvloeiende verplichtingen.
 - gedeeltelijk door overschrijving in de registers gehouden door de Dienst voor het kadaster en de openbare registers te Arnhem in register 4 op negentien mei negentienhonderd achtentachtig in deel 9236 nummer 28, van een afschrift van een akte van eigendomsoverdracht ingevolge koop, op de dag daarvoor verleden voor Mr B.H.O. Hoge, destijds notaris te Nijmegen.
Die akte houdt in kwijting voor de betaling van de koopprijs en afstand van het recht om ontbinding te vorderen op grond van de artikelen 1302 en 1303 van het Burgerlijk Wetboek, zoals die golden voor een januari negentienhonderd tweeënnegentig.
 - De sub **1.c.2** vermelde onroerende zaak werd door Nijmegen in eigendom verkregen door overschrijving in de registers gehouden door de Dienst voor het kadaster en de openbare registers te Nijmegen in register 4 op negentien januari negentienhonderd vijftenzestig in deel 1321 nummer 87 van een afschrift van een verklaring inzake de onderwijswetgeving, opgemaakt op vijftien januari daarvoor door Mr P.W.M. Stieger, destijds notaris te Nijmegen.
 - De sub **1.d.1** vermelde onroerende zaak werd door Nijmegen in eigendom verkregen door inschrijving in de registers gehouden door de Dienst voor het kadaster en de openbare registers te Arnhem in register 4 op dertig januari negentienhonderd achtennegentig in deel 16361 nummer 22 van een afschrift van een notariële verklaring in het kader van de onderwijswetgeving, op de dag daarvoor opgemaakt door een plaatsvervanger van Mr W.E. van Delft, notaris te Nijmegen.
 - De sub **1.d.2** vermelde onroerende zaak werd door Nijmegen in eigendom verkregen door inschrijving in de registers gehouden door de Dienst voor het kadaster en de openbare registers te Arnhem in register 4 op achttien december negentienhonderd zevenennegentig in deel 16244 nummer 14 van een afschrift van een notariële verklaring in het kader van de onderwijswetgeving, op de dag daarvoor opgemaakt door een plaatsvervanger van Prof. Mr M.J.A. van Mourik, destijds notaris te Nijmegen.
 - De sub **1.g** vermelde onroerende zaak werd door Nijmegen in eigendom verkregen door overschrijving in de registers gehouden door de Dienst voor het kadaster en de openbare registers te Nijmegen in register 4 op dertien oktober negentienhonderd tweeënzeventig in deel 1691 nummer 32 van een afschrift van een akte van eigendomsoverdracht ingevolge koop, op de dag daarvoor verleden voor J.C. Rutgers, destijds notaris te Nijmegen.
Die akte houdt in kwijting voor de betaling van de koopprijs en afstand van het recht om ontbinding te vorderen op grond van de artikelen 1302 en 1303 van het Burgerlijk Wetboek, zoals die golden voor een januari negentienhonderd tweeënnegentig.
 - De sub **1.h** vermelde onroerende zaak werd door Nijmegen in eigendom verkregen door overschrijving in de registers gehouden door de Dienst voor het kadaster en de openbare registers te Nijmegen in register 4 op twee juni negentienhonderd éénenzeventig in deel 1603 nummer 18 van een afschrift van een akte van eigendomsoverdracht ingevolge koop, op de dag daarvoor verleden voor D.W. Ackerman, destijds notaris te Nijmegen.
Die akte houdt in kwijting voor de betaling van de koopprijs en afstand van het recht om ontbinding te vorderen op grond van de artikelen 1302 en 1303 van het Burgerlijk Wetboek, zoals die golden voor een januari negentienhonderd tweeënnegentig.
 - De sub **1.i** vermelde onroerende zaak werd door Nijmegen in eigendom verkregen:
 - gedeeltelijk door toedeling krachtens ruilverkaveling, welke ruilverkaveling werd vastgelegd in een akte, verleden op vierentwintig maart negentienhonderd zevenenzeventig voor een plaatsvervanger van Mr J.B.M. Roes, destijds notaris te Beuningen, welke akte werd overgeschreven in de registers gehouden door de Dienst voor het kadaster en de openbare registers te Arnhem in register 4 op dezelfde dag in deel 4783 nummer 1;

- gedeeltelijk door overschrijving in de registers gehouden door de Dienst voor het kadaster en de openbare registers te Arnhem in register 4 op drie mei negentienhonderd negenenzeventig in deel 5613 nummer 58 van een afschrift van een akte van eigendomsoverdracht ingevolge koop, op vijftientwintig april daarvoor verleden voor een plaatsvervanger van Mr C.A. Appelboom, destijds notaris te Nijmegen. Deze akte werd gevolgd door een akte houdende kwijting voor de koopprijs en afstand van het recht om ontbinding te vorderen op grond van de artikelen 1302 en 1303 van het Burgerlijk Wetboek, zoals die golden voor een januari negentienhonderd tweeënnegentig, vastgelegd in een akte, verleden op twee mei negentienhonderd negenenzeventig voor een plaatsvervanger van genoemde notaris Appelboom, overgeschreven in de daartoe bestemde openbare registers te Arnhem op de dag daarna in deel 5613 nummer 59.
- De sub **1.k.** vermelde onroerende zaak werd door Nijmegen in eigendom verkregen:
 - gedeeltelijk door overschrijving in de registers gehouden door de Dienst voor het kadaster en de openbare registers te Nijmegen in register 4 op zestien juli negentienhonderd drieënzeventig in deel 1755 nummer 85 van een afschrift van een akte van eigendomsoverdracht ingevolge koop, op dezelfde dag verleden voor J.C. Rutgers, destijds notaris te Nijmegen.
Die akte houdt in kwijting voor de betaling van de koopprijs en afstand van het recht om ontbinding te vorderen op grond van de artikelen 1302 en 1303 van het Burgerlijk Wetboek, zoals die golden voor een januari negentienhonderd tweeënnegentig.
 - gedeeltelijk door overschrijving in de registers gehouden door de Dienst voor het kadaster en de openbare registers te Nijmegen in register 4 op dertig maart negentienhonderd zesenzestig in deel 1371 nummer 34 van een afschrift van een akte van eigendomsoverdracht ingevolge koop, op dezelfde dag verleden voor Mr C.A. Appelboom, destijds notaris te Nijmegen.
Die akte houdt in kwijting voor de betaling van de koopprijs en afstand van het recht om ontbinding te vorderen op grond van de artikelen 1302 en 1303 van het Burgerlijk Wetboek, zoals die golden voor een januari negentienhonderd tweeënnegentig.
 - gedeeltelijk door overschrijving in de registers gehouden door de Dienst voor het kadaster en de openbare registers te Nijmegen in register 4 op vier december negentienhonderd drieënvijftig in deel 1052 nummer 54 van een afschrift van een akte van eigendomsoverdracht ingevolge koop, op de dag daarvoor verleden voor C. Diepenbroek, destijds notaris te Nijmegen.
Die akte houdt in kwijting voor de betaling van de koopprijs en afstand van het recht om ontbinding te vorderen op grond van de artikelen 1302 en 1303 van het Burgerlijk Wetboek, zoals die golden voor een januari negentienhonderd tweeënnegentig.
- De sub **1.l.** vermelde onroerende zaak werd door Nijmegen in eigendom verkregen:
 - gedeeltelijk door toedeling krachtens ruilverkaveling, welke ruilverkaveling werd vastgelegd in een akte, verleden op vierentwintig maart negentienhonderd zevenenzeventig voor een plaatsvervanger van Mr J.B.M. Roes, destijds notaris te Beuningen, welke akte werd overgeschreven in de registers gehouden door de Dienst voor het kadaster en de openbare registers te Arnhem in register 4 op dezelfde dag in deel 4783 nummer 1;
 - gedeeltelijk door overschrijving in de registers gehouden door de Dienst voor het kadaster en de openbare registers te Arnhem in register 4 op drie mei negentienhonderd negenenzeventig in deel 5613 nummer 58 van een afschrift van een akte van eigendomsoverdracht ingevolge koop, op vijftientwintig april daarvoor verleden voor een plaatsvervanger van Mr C.A. Appelboom, destijds notaris te Nijmegen. Deze akte werd gevolgd door een akte houdende kwijting voor de koopprijs en afstand van het recht om ontbinding te vorderen op grond van de artikelen 1302 en 1303 van het Burgerlijk Wetboek, zoals die golden voor een januari negentienhonderd tweeënnegentig, vastgelegd in een akte, verleden op twee mei negentienhonderd negenenzeventig voor een plaatsvervanger van genoemde notaris Appelboom, overgeschreven in de daartoe bestemde openbare registers te Arnhem op de dag daarna in deel 5613 nummer 59.
- Ten aanzien van de sub **1.m.** vermelde onroerende zaak wordt hierbij geconstateerd dat door oorlogsgeweld geen aankomstitels voor de Gemeente Nijmegen bekend zijn. De Gemeente Nijmegen is wel reeds meer dan dertig (30) jaar ongestoord bezitter van deze onroerende zaak. Mitsdien is de Gemeente Nijmegen in ieder geval door verjaring eigenaar geworden van deze onroerende zaak.
- De sub **1.o.** vermelde onroerende zaak, voor zover kadastraal bekend als nummer 2574, werd door Nijmegen in eigendom verkregen door overschrijving in de registers gehouden door de Dienst voor het kadaster en de openbare registers te Arnhem in register 4 op twee

januari negentienhonderd negenenzeventig in deel 5506 nummer 82 van een verklaring van de Gedeputeerde Staten van Gelderland van een september daarvoor inzake een buitengebruikstelling in het kader van de onderwijswetgeving.

De sub 1.o. vermelde onroerende zaak, voor zover kadastraal bekend als nummer 2622 gedeeltelijk, werd door Nijmegen in eigendom verkregen door overschrijving in de registers gehouden door de Dienst voor het kadaster en de openbare registers te Arnhem in register 4 op drieëntwintig maart negentienhonderd drieëntachtig in deel 6593 nummer 6 van een afschrift van een notariële verklaring in het kader van de onderwijswetgeving, op achttien maart daarvoor opgemaakt door een plaatsvervanger van Mr A.H.M. Rieter, destijds notaris te Nijmegen.

- De sub 1.q. vermelde onroerende zaak, voorzover kadastraal bekend als gemeente Hatert sectie L nummer 4993 gedeeltelijk, werd door Nijmegen in eigendom verkregen:
 - gedeeltelijk door overschrijving in de registers gehouden door de Dienst voor het kadaster en de openbare registers te Nijmegen in register 4 op dertien juli negentienhonderd vijfenvijftig in deel 1083 nummer 78 van een afschrift van een akte van eigendomsoverdracht ingevolge koop, op de dag daarvoor verleden voor M.J.H. Schreurs, destijds notaris te Nijmegen.
Die akte houdt in kwijting voor de betaling van de koopprijs.
 - gedeeltelijk door overschrijving in de registers gehouden door de Dienst voor het kadaster en de openbare registers te Nijmegen in register 4 op veertien november negentienhonderd zestig in deel 1177 nummer 104 van een afschrift van een akte van eigendomsoverdracht ingevolge koop, op dezelfde dag verleden voor A. van Stam, destijds notaris te Nijmegen.
Die akte houdt in kwijting voor de betaling van de koopprijs en afstand van het recht om ontbinding te vorderen op grond van de artikelen 1302 en 1303 van het Burgerlijk Wetboek, zoals die golden voor een januari negentienhonderd tweeënnegentig.
- De sub 1.y. vermelde onroerende zaak werd door Nijmegen in eigendom verkregen door inschrijving in de registers gehouden door de Dienst voor het kadaster en de openbare registers te Arnhem in register 4 op negenentwintig januari negentienhonderd negenennegentig in deel 17361 nummer 47, van een afschrift van een akte tot levering ingevolge koop, op de dag daarvoor verleden voor mij, notaris.
Die akte houdt in kwijting voor de betaling van de koopprijs en afstand van de bevoegdheid tot ontbinding wegens het toerekenbaar niet nakomen van de uit de koopovereenkomst voortvloeiende verplichtingen.

----- AFSTAND ECONOMISCH CLAIMRECHT

6. Voor zover nodig constateren Nijmegen en Conexus dat de gemeente Nijmegen afstand heeft gedaan van haar zogenaamde economisch claimrecht, welke afstand door Conexus wordt aanvaard en dat de economische eigendom van de Gemeente Nijmegen van alle sub 1 gemelde onroerende zaken, op grond van gemelde overeenkomsten (Bijlage 4, 5 en 6), per één januari tweeduizend acht is overgegaan op Conexus, met inachtneming van hetgeen Nijmegen enerzijds en Conexus, de Stichting Openbaar Primair Onderwijs Zuid Oost Gelderland (Stopozog) en de Stichting voor Speciaal Basisonderwijs Nijmegen (SBAO) ieder anderzijds ter zake in gemelde overeenkomsten (Bijlage 4, 5 en 6) overigens zijn overeengekomen.

----- KOOPPRIJS

7. De comparanten verklaren dat de koopprijs bedraagt ZESTIEN MILJOEN VIERHONDERDTIENDUIZEND ZEVENHONDERDVIERENVEERTIG EURO EN VEERTIEN EUROCENT (€ 16.410.744,14).

Deze koopprijs is gedeeltelijk voldaan door onderlinge verrekening tussen partijen, gedeeltelijk door rechtstreekse betaling tussen partijen en gedeeltelijk door storting op een rekening van het kantoor van Mr C.A. de Zeeuw, notaris te 's-Gravenhage, waarvoor kwijting bij deze.

----- VOORKEURSRECHT

8. Ten aanzien van een voorkeursrecht van Nijmegen verwijzen partijen hierbij naar hetgeen ter zake in de gemelde overeenkomsten (Bijlage 4, 5 en 6) is overeengekomen: (begin aangehaalde tekst)

Artikel 5 Voorkeursrecht

- 5.1 *Hierbij verleent het bevoegde gezag voor de duur van deze overeenkomst aan de gemeente een voorkeursrecht van koop ten aanzien van alle terreinen en gebouwen bedoeld in artikel 3.1 van deze overeenkomst en voorts onherroepelijk en tevens bij voorbaat ten aanzien van alle terreinen en gebouwen die het bevoegd gezag overigens gedurende de looptijd van deze overeenkomst toevoegt aan de onderwijsbestemming*

en daartoe in eigendom verwerft. Voor deze nieuw te verwerven terreinen en gebouwen geldt het volgende. De nieuw te verwerven terreinen en gebouwen met hoofdzakelijk een onderwijsfunctie vallen altijd onder het voorkeursrecht. Andere nieuw te verwerven terreinen en gebouwen vallen alleen onder het voorkeursrecht als dat voorafgaand aan de verwerving uitdrukkelijk schriftelijk is overeengekomen tussen de gemeente en het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag is verplicht daartoe de gemeente tijdig te informeren over een voorgenomen verwerving. De gemeente kan dit voorkeursrecht van koop uitoefenen ten aanzien van terreinen en gebouwen waarbij sprake is van onttrekking aan de onderwijsbestemming door het bevoegd gezag.

- 5.2 Bij een voorgenomen onttrekking aan de onderwijsbestemming van enig gebouw of terrein dient het bevoegd gezag de gemeente daarvan onverwijld per aangetekend schrijven op de hoogte te stellen.
- 5.3 Als de gemeente gebruik wenst te maken van haar voorkeursrecht, dient zij binnen drie maanden na ontvangst van het aangetekend schrijven daarvan mededeling te doen aan het bevoegd gezag, eveneens per aangetekend schrijven.
- 5.4 Daarna zullen de gemeente en het bevoegd gezag binnen drie maanden volledige medewerking verlenen aan eigendomsoverdracht. De door de gemeente te betalen koopprijs bedraagt de alsdan geldende WOZ-waarde van de betreffende terreinen respectievelijk gebouwen, in voorkomend geval verhoogd met een nader tussen partijen overeen te komen bedrag. Bij de bepaling van het verhogingsbedrag zal mede acht worden geslagen op:
 - het mogelijk te behalen rendement uit herontwikkeling van de over te dragen gronden;
 - de door het bevoegd gezag in verband met adequate herhuisvesting benodigd geachte opbrengst;
 - het gegeven dat de gemeente gedurende de looptijd van deze overeenkomst (potentieel) verliesgevende aankopen dient te kunnen compenseren met (potentieel) renderende aankopen.

Als partijen na serieus en constructief overleg geen overeenstemming bereiken over het verhogingsbedrag, dan heeft het bevoegd gezag de keuze om hetzij af te zien van de voorgenomen onttrekking aan de onderwijsbestemming, hetzij de betreffende terreinen en gebouwen aan de gemeente over te dragen tegen de laatstelijk door de gemeente geboden koopprijs, die minimaal de geldende WOZ-waarde bedraagt.

- 5.5 De kosten van de eigendomsoverdracht en de ter zake verschuldigde belastingen komen voor rekening van de gemeente. Het bevoegd gezag is gehouden de betreffende onroerende zaken te leveren in de feitelijke staat waarin deze zich alsdan bevinden, vrij van gebruik en ontruimd.
- 5.6 Als de gemeente niet binnen drie maanden na ontvangst van het aangetekend schrijven mededeling heeft gedaan als hiervoor in artikel 5.3 bedoeld, vervalt het voorkeursrecht van koop ten aanzien van het betreffende terrein respectievelijk gebouw en staat het bevoegde gezag gedurende een periode van 12 maanden vrij om tot vervreemding aan enige derde over te gaan zonder dat het voorkeursrecht aan deze derde hoeft te worden opgelegd. Evenzo staat het de onderwijsinstelling dan vrij om toepassing te geven aan het hierna in artikel 6 bepaalde en nakoming te vorderen van de op de gemeente rustende aankoopplicht.
- 5.7 Indien in de in artikel 5.6 genoemde periode van 12 maanden geen vervreemding plaatsvindt, herleeft het voorkeursrecht van de gemeente met onmiddellijke ingang op de dag na het verstrijken van die periode van 12 maanden.
- 5.8 Het voorkeursrecht zal door middel van de in artikel 3.3. bedoelde akte worden ingeschreven, dan wel, bij nieuw te verwerven terreinen en gebouwen als bedoeld in artikel 5.1, in een akte aansluitend op de akte waarbij de betreffende onroerende zaak aan het bevoegd gezag in eigendom wordt overgedragen en geleverd.

(einde aangehaalde tekst)

Voor de goede orde constateren partijen derhalve dat gemeld voorkeursrecht voor **alle** sub 1 gemelde onroerende zaken geldt.

Ten aanzien van gemelde overeenkomsten (Bijlage 4, 5 en 6) en de sub 4 geconstateerde levering gelden voorts de volgende:

-----BEPALINGEN

9. Garanties

1. Nijmegen garandeert:

- a. dat zij bevoegd is tot levering en dat de sub 3 gemelde onroerende zaken vrij zijn van hypotheken en beslagen of inschrijvingen daarvan;

- b. dat aan haar van overheidswege of door nutsbedrijven geen veranderingen betreffende de sub 3 gemelde onroerende zaken zijn voorgeschreven of aangekondigd welke nog niet zijn uitgevoerd;
- c. dat aan haar betreffende de sub 3 gemelde onroerende zaken geen (lopende adviesaanvraag voor) aanwijzing, danwel aanwijzingsbesluit danwel registerinschrijving bekend is:
 - 1. als beschermd monument in de zin van artikel 3, 4 of 6 van de Monumentenwet;
 - 2. tot beschermd stads- of dorpsgezicht of voorstel daartoe als bedoeld in artikel 35 van de Monumentenwet;
 - 3. door de gemeente of provincie als beschermd stads- of dorpsgezicht; behoudens de sub y gemelde school, waarvan het gebouw Limoslaan 21-23 te Nijmegen een rijksmonument is en het gebouw Limoslaan 25 een gemeentelijk monument is, met welke omstandigheid Conexus verklaart bekend te zijn;
- d. dat ten opzichte van derden ten aanzien van de sub 3 gemelde onroerende zaken overigens geen verplichtingen uit hoofde van een voorkeursrecht, recht van wederinkoop, huurkoop of optierecht bestaan;
- e. dat aan haar ten aanzien van de sub 3 gemelde onroerende zaken geen nog niet ingeschreven maar wel voor inschrijving vatbare feiten als bedoeld in artikel 17 Boek 3 B.W. bekend zijn;
- f. dat aan haar niet bekend is dat ten aanzien van de sub 3 gemelde onroerende zaken beschikkingen en/of bevelen in de zin van artikel 55 van de Wet Bodembescherming zijn genomen;
- g. dat haar recht op de sub 3 gemelde onroerende zaken niet voorwaardelijk is en niet onderworpen is aan een tijdsbepaling.

Erfdienstbaarheden/kettingbedingen/
kwalitatieve rechten en plichten en dergelijke

- 2. a. De sub 3 gemelde onroerende zaken worden in eigendom overgedragen met alle erfdienstbaarheden, zowel die ten nutte als die ten laste van het verkochte, alle eventuele andere beperkte rechten en kettingbedingen alsmede met alle kwalitatieve rechten en verplichtingen.
- b. Met betrekking tot bekende erfdienstbaarheden, kwalitatieve bedingen en/of bijzondere verplichtingen, zoals kettingbedingen, wordt met betrekking tot de sub 1.c.1. gemelde onroerende zaak verwezen naar een voorafgaande akte, verleden op eenentwintig februari negentienhonderd achtentwintig voor A. van Schuijlenburch, destijds notaris te Nijmegen, overgeschreven in de daartoe bestemde openbare registers te Nijmegen op drieëntwintig februari daarna in deel 753 nummer 135, waarin woordelijk staat vermeld:
(begin aangehaalde tekst)
 “1. dat het verkochte bebouwd worde met een kerk met pastorie, klooster en dergelijke gebouwen;
 2. dat zonder vergunning van Burgemeester en Wethouders op het verkochte geen andere gebouwen dan de sub 1 genoemde en geen getimmerten worden opgericht;
 3. dat de bebouwing geschiede volgens door Burgemeester en Wethouders goed te keuren teekeningen van de gevels, plattegronden en doorsneden;
 4. dat op het terrein geen inrichtingen worden opgericht, waarvoor volgens de Hinderwet vergunning noodig is;
 5. dat de koper of opvolgende verkrijger verplicht is, bij geheele of gedeeltelijke vervreemding van het verkochte alle door de gemeente-verkoopster gemaakte bedingen - daaronder dit beding begrepen - in de akte van vervreemding op te nemen en van elke vervreemding van het verkochte binnen acht dagen daarna aan de gemeente Nijmegen kennis te geven met opgaaf van voornamen, naam en woonplaats van den verkrijger;
 dat voorts alle voormelde bedingen - waaronder dit beding begrepen - door den vervreemder ten behoeve van de gemeente Nijmegen bij elke vervreemding moeten worden aangenomen en dat bij verzuim van een dezer voorschriften de vervreemder persoonlijk voor de nakoming van al de gemelde bedingen aansprakelijk blijft en ten behoeve van de gemeente Nijmegen belooft eene boete ten bedrage van vijftig procent van den door de gemeente Nijmegen genoten koopprijs;

6. *dat de bepalingen, hierboven vermeld, voor zoover zij daarvoor vatbaar zijn, tevens gevestigd worden als erfdienstbaarheden ten laste van het verkochte en ten behoeve en ten nutte van het aan de gemeente Nijmegen toebehoorende perceel bouwland, kadastraal bekend gemeente Neerbosch sectie A nummer 42, groot twee hectare, twaalf are en twintig centiare,”*

(einde aangehaalde tekst)

Met betrekking tot bekende erfdienstbaarheden, kwalitatieve bedingen en/of bijzondere verplichtingen, zoals kettingbedingen, wordt met betrekking tot de sub 1.d.1. gemelde onroerende zaak verwezen naar een voorafgaande akte, verleden op tweeëntwintig november negentienhonderd achtenzeventig voor Mr C.A. Appelboom, destijds notaris te Nijmegen, overgeschreven in de daartoe bestemde openbare registers te Arnhem op de dag daarna in deel 5448 nummer 93, waarin woordelijk staat vermeld:

(begin aangehaalde tekst)

“b. verkrijgster moet, zonder daarvoor vergoeding te kunnen eisen, gedogen dat kabels, draden, isolatoren, aanduidingsborden en pijpleidingen voor openbare doeleinden bestemd, op, in aan of boven het overgedragen onroerend goed worden aangebracht, onderhouden, of vernieuwd op de plaatsen waar en de wijze waarop Burgemeester en Wethouders dit nodig achten; hieromtrent zal tevoren overleg worden gepleegd met de eigenaresse.”

(einde aangehaalde tekst)

Met betrekking tot erfdienstbaarheden, kwalitatieve bedingen en/of bijzondere verplichtingen, zoals kettingbedingen, wordt met betrekking tot de sub 1.d.2. gemelde onroerende zaak vermeld dat in de voorafgaande akte geen erfdienstbaarheden zijn gevestigd, noch zijn aangehaald uit vroegere akten. Evenmin komt in de vermelde akte een verwijzing naar erfdienstbaarheden, kwalitatieve bedingen en/of bijzondere verplichtingen, zoals kettingbedingen, voor.

Met betrekking tot erfdienstbaarheden, kwalitatieve bedingen en/of bijzondere verplichtingen, zoals kettingbedingen, wordt met betrekking tot de sub 1.g. gemelde onroerende zaak vermeld dat in de voorafgaande akte geen erfdienstbaarheden zijn gevestigd, noch zijn aangehaald uit vroegere akten. Evenmin komt in de vermelde akte een verwijzing naar erfdienstbaarheden, kwalitatieve bedingen en/of bijzondere verplichtingen, zoals kettingbedingen, voor.

Met betrekking tot bekende erfdienstbaarheden, kwalitatieve bedingen en/of bijzondere verplichtingen, zoals kettingbedingen, wordt met betrekking tot de sub 1.h. gemelde onroerende zaak verwezen naar een voorafgaande akte, verleden op éénentwintig januari negentienhonderd zesenvieftig voor W. van Lonkhuyzen, destijds notaris te Wijchen, overgeschreven in de daartoe bestemde openbare registers te Nijmegen op dertig maart daarna in deel 940 nummer 24, waarin woordelijk staat vermeld:

(begin aangehaalde tekst)

“4. Ten laste van het gedeelte van Neerbosch sectie F nummer 579 toegescheiden aan Hendrikus Petrus Wellen en ten behoeve van het overige deel van dat nummer als mede van nummer 159 hiervoor genoemd, wordt gevestigd de erfdienstbaarheid van uitweg van- en naar de Dorpstraat thans St. Agnetenweg genaamd, uit te oefenen over het gedeelte van het lijdend erf, dat door den eigenaar van het lijdend erf zal worden aangewezen, op de voor dezen eigenaar minst bezwarende wijze, welke erfdienstbaarheid echter alleen zal werken, indien de thans gebruikte uitweg voor nummer 159 en het noord-westelijk deel van nummer 579 niet meer daartoe kan worden gebruikt.”

(einde aangehaalde tekst)

Met betrekking tot erfdienstbaarheden, kwalitatieve bedingen en/of bijzondere verplichtingen, zoals kettingbedingen, wordt met betrekking tot de sub 1.i. gemelde onroerende zaak vermeld dat in de voorafgaande akten (deel 5613 nummer 58 en 59) geen erfdienstbaarheden zijn gevestigd, noch zijn aangehaald uit vroegere akten. Evenmin komt in de vermelde akten een verwijzing naar erfdienstbaarheden, kwalitatieve bedingen en/of bijzondere verplichtingen, zoals kettingbedingen, voor.

Met betrekking tot erfdienstbaarheden, kwalitatieve bedingen en/of bijzondere verplichtingen, zoals kettingbedingen, wordt met betrekking tot de sub 1.k. gemelde onroerende zaak vermeld dat in de voorafgaande akten (deel 1755 nummer 85, deel 1371 nummer 34 en deel 1052 nummer 54) geen erfdienstbaarheden zijn gevestigd, noch zijn aangehaald uit vroegere akten. Evenmin komt in de vermelde akten een

verwijzing naar erfdienstbaarheden, kwalitatieve bedingen en/of bijzondere verplichtingen, zoals kettingbedingen, voor.

Met betrekking tot erfdienstbaarheden, kwalitatieve bedingen en/of bijzondere verplichtingen, zoals kettingbedingen, wordt met betrekking tot de sub 1.l. gemelde onroerende zaak vermeld dat in de voorafgaande akten (deel 5613 nummer 58 en 59) geen erfdienstbaarheden zijn gevestigd, noch zijn aangehaald uit vroegere akten.

Evenmin komt in de vermelde akten een verwijzing naar erfdienstbaarheden, kwalitatieve bedingen en/of bijzondere verplichtingen, zoals kettingbedingen, voor.

Met betrekking tot erfdienstbaarheden, kwalitatieve bedingen en/of bijzondere verplichtingen, zoals kettingbedingen, kan met betrekking tot de sub 1.m. gemelde onroerende zaak niets omtrent erfdienstbaarheden, kwalitatieve bedingen en/of bijzondere verplichtingen, zoals kettingbedingen, kan worden geconstateerd.

Met betrekking tot erfdienstbaarheden, kwalitatieve bedingen en/of bijzondere verplichtingen, zoals kettingbedingen, wordt met betrekking tot de sub 1.o. gemelde onroerende zaak vermeld dat in de voorafgaande akten (deel 5506 nummer 82 en deel 6593 nummer 6) geen erfdienstbaarheden zijn gevestigd, noch zijn aangehaald uit vroegere akten. Evenmin komt in de vermelde akten een verwijzing naar erfdienstbaarheden, kwalitatieve bedingen en/of bijzondere verplichtingen, zoals kettingbedingen, voor.

Met betrekking tot bekende erfdienstbaarheden, kwalitatieve bedingen en/of bijzondere verplichtingen, zoals kettingbedingen, wordt met betrekking tot de sub 1.q.2. gemelde onroerende zaak verwezen naar een voorafgaande akte, verleden op twaalf oktober negentienhonderd zevenendertig voor A. van Schuijlenburch, destijds notaris te Nijmegen, overgeschreven in de daartoe bestemde openbare registers te Nijmegen op vijftien oktober daarna in deel 860 nummer 116, waarin woordelijk staat vermeld:

(begin aangehaalde tekst)

“Ten behoeve en ten nutte van het verkochte gedeelte en ten laste van het onverkochte gedeelte van het kadastrale nummer 5663 wordt gevestigd de erfdienstbaarheid van uitweg langs de thans bestaande uitweg. “

(einde aangehaalde tekst)

Met betrekking tot bekende erfdienstbaarheden, kwalitatieve bedingen en/of bijzondere verplichtingen, zoals kettingbedingen, wordt met betrekking tot de sub 1.y. gemelde onroerende zaak verwezen naar een voorafgaande akte, verleden op achtentwintig januari negentienhonderd negennegentig voor mij, notaris, ingeschreven in de daartoe bestemde openbare registers te Arnhem op de dag daarna in deel 17361 nummer 47, waarin woordelijk staat vermeld:

(begin aangehaalde tekst)

“5. Koper kan verkoper niet wegens toerekenbare tekortkoming of onrechtmatige daad aanspreken tot sanering of het anderszins nemen van maatregelen ten aanzien van bodemverontreiniging in het verkochte, dan wel tot vergoeding van enige schade ten gevolge van bodemverontreiniging, voor zover deze uit voormelde rapporten blijkt. Deze verplichting van koper geldt als kwalitatieve verplichting in de zin van artikel 252 boek 6 van het Burgerlijk Wetboek en zal overgaan op al degenen die het verkochte zullen verkrijgen, hetzij onder algemene titel, hetzij onder bijzondere titel. Degenen die van de rechthebbende een recht tot gebruik van het verkochte zullen verkrijgen zijn eveneens aan deze verplichting gebonden.

6. Het risico dat later zal blijken dat ten tijde van deze overdracht behalve de partijen bekende verontreiniging ook andere, partijen niet bekende verontreiniging in het verkochte aanwezig is, is voor rekening van de koper, tenzij het gaat om verontreiniging, die van belang is voor het door de koper beoogde gebruik, en de omstandigheid dat deze niet reeds is gebleken voor of bij deze overdracht het gevolg is van onjuiste of onvolledige informatie van verkoper. Voor zoveel nodig in afwijking van het gestelde in de eerste volzin van dit artikellid, geldt het volgende wanneer binnen een periode van tien (10) jaren, ingaande heden, door het bevoegd gezag krachtens de Wet bodembescherming wordt vastgesteld dat er in het verkochte sprake is van een partijen ten tijde van deze overdracht niet bekend geval van ernstige bodemverontreiniging en aannemelijk wordt gemaakt dat deze verontreiniging ook ten tijde van deze overdracht in het verkochte aanwezig was en ook onder de heden geldende normen moest worden aangemerkt als een geval van ernstige bodemverontreiniging. In dit geval wordt de schade die het gevolg is van het waardedrukkend effect van deze verontreiniging door verkoper vergoed.

Indien koper bovendien aannemelijk maakt dat onder de heden geldende normen ten aanzien van dit geval van ernstige bodemverontreiniging sprake was van urgentie om het betreffende geval te saneren, een en ander in de zin van de Wet bodembescherming en beoordeeld naar het door koper beoogd gebruik, komen de kosten van het onderzoek, tijdelijke beveiligingsmaatregelen en sanering voor rekening van de verkoper.

7. Een afschrift van deze akte zal door de verkoper worden gezonden aan de Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland en aan het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Directoraat-Generaal Milieubeheer, directie Bodem, Hoofdafdeling Bodem, Postbus 30945, 2500 GX 's-Gravenhage.

Artikel 9. Asbest/kwalitatieve verbintenis

Mogelijk is in, op en/of aan het verkochte asbest verwerkt. De koper aanvaardt eventuele gevolgen daarvan en kan de Staat niet wegens toerekenbare tekortkoming of onrechtmatige daad aanspreken tot verwijdering van asbest of het anderszins nemen van maatregelen ten aanzien van asbest in, op en/of aan het verkochte, dan wel tot vergoeding van enige schade ten gevolge van aanwezigheid van asbest. Deze verplichting van de koper geldt als kwalitatieve verplichting in de zin van artikel 252 boek 6 van het Burgerlijk Wetboek en zal overgaan op al degenen die het verkochte zullen verkrijgen, hetzij onder algemene titel, hetzij onder bijzondere titel. Degenen die van de rechthebbende(n) een recht tot gebruik van het verkochte zullen verkrijgen, zijn eveneens aan deze verplichting gebonden.“

(einde aangehaalde tekst)

en

(begin aangehaald tekst)

Artikel 11. Anti-speculatiebeding/kettingbeding

- “1. a. Indien de koper binnen een termijn van vijftien jaren na heden besluit tot het realiseren op het bij deze akte ge- en verkochte of een gedeelte daarvan van:

- * meer wooneenheden (driehonderdvijfentwintig (325) in nieuwe gebouwen) dan als uitgangspunt heeft gegolden bij de waardebepaling op het moment van verkoop, zulks binnen de bestemming “Woondoeleinden II artikel 5”, zoals die is aangegeven op de plankaarten 4 en 5 van het Voorontwerp Bestemmingsplan Nijmegen-Oost de dato juli negentienhonderd achtennegentig, nummer 51-004, dan wel

- * wooneenheden buiten deze laatstbedoelde bestemming;

dan zal koper de Staat (Domeinen) terstond daarvan op de hoogte brengen en de meerwaarde aan de Staat vergoeden.

Deze meerwaarde wordt vastgesteld op basis van het aantal wooneenheden vermenigvuldigd met een aan de gemiddelde grondopbrengst per zeventien november negentienhonderd achtennegentig gerelateerd bedrag van **VIJFENVEERTIGDUIZEND GULDEN (f 45.000,00)** exclusief omzetbelasting per wooneenheid, welk bedrag alsdan wordt aangepast overeenkomstig de wijziging van het prijsindexcijfer van de gezinsconsumptie, reeks CPI-Werknemers Laag, door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), op de meest recente tijdbasis is vastgesteld. Als het CBS de bekendmaking van genoemd prijs-indexcijfer staakt of de basis van de berekening daarvan wijzigt wordt een zoveel mogelijk vergelijkbaar indexcijfer gehanteerd. Bij verschil van mening hierover kan de meest gereede partij aan de directeur van het CBS een uitspraak vragen die voor partijen bindend is. De eventueel hieraan verbonden kosten worden door partijen, ieder voor de helft, gedragen.

- b. Indien de koper binnen een termijn van vijftien jaren na heden besluit de beoogde bestemming, zoals aangegeven in het hiervoor in lid a bedoelde Voorontwerp Bestemmingsplan Nijmegen-Oost, van het verkochte of een gedeelte daarvan te wijzigen in een andere bestemming, welke andere bestemming een waardeverhoging van het verkochte of een gedeelte daarvan tot gevolg kan hebben, zal de gemeente de Staat (Domeinen) terstond daarvan op de hoogte brengen en aan de Staat vergoeden de alsdan door twee gezamenlijk aan te wijzen niet-ambtelijk deskundigen vast te stellen meerwaarde, uitgaande van de vast te stellen waarde bij de dan geldende bestemming en de waarde bij de thans beoogde bestemming.
2. Bij niet nakoming van de hiervoor in lid 1 vermelde verplichtingen verbeurt de koper en bij het verleend zijn van een zakelijk genotsrecht, de gerechtigde tot het

*zakelijk genotsrecht, aan de Staat een onmiddellijk opeisbare boete van **VIJF MILJOEN GULDEN (f 5.000.000,00)**, welk bedrag zal worden verhoogd in verhouding tot de waardedaling van het geld.*

3. *De koper verbindt zich de in dit artikel opgelegde verplichtingen bij elke vervreemding in eigendom van de ingevolge deze akte overgedragen oppervlakte of een gedeelte daarvan, zo ook bij elke vestiging van een zakelijk genotsrecht aan de nieuwe verkrijger in eigendom of zakelijk genotsrecht, op te leggen, ten behoeve van de Staat te bedingen en aan te nemen en om het in dit artikel bepaalde in elke verdere akte van vervreemding in eigendom of vestiging casu quo vervreemding van een zakelijk genotsrecht woordelijk te doen opnemen, zulks op verbeurte voor de koper en iedere opvolgende verkrijger in eigendom of zakelijk genotsrecht, die verzuimt te bedingen, op te leggen, aan te nemen of te doen aannemen, van een onmiddellijk opeisbare boete van **VIJF MILJOEN GULDEN (f 5.000.000,00)** ten behoeve van de Staat, welk bedrag zal worden verhoogd in verhouding tot de waardedaling van het geld. De koper of gerechtigde tot het zakelijk recht verbeurt de hiervoor genoemde boetes zonder dat inverzuimstelling door de Staat of rechterlijke tussenkomst zal zijn vereist en zonder dat enige schade of de hoogte daarvan door de Staat behoeft te worden aangetoond en onverminderd de bevoegdheid van de Staat tot het vorderen van nakoming en/of aanvullende schadevergoeding tot het bedrag, waarmee de schade het bedrag van **VIJF MILJOEN GULDEN (f 5.000.000,00)** te boven mocht gaan.*
4. *In dit artikel wordt onder "wooneenheid" verstaan: de woning welke een eigen toegang heeft en welke de bewoner kan bewonen zonder daarbij afhankelijk te zijn van wezenlijke voorzieningen buiten die woning."*

(einde aangehaalde tekst)

Ten nutte van de door deze akte overgedragen onroerende zaken, plaatselijk bekend Limoslaan 21-25 te 6523 RZ Nijmegen, thans deel uitmakend van het kadastrale perceel Gemeente Hatert sectie H nummer 2516 en ten laste van het aan de Gemeente Nijmegen in eigendom blijvende gedeelte van het gemelde kadastrale perceel, wordt hierbij verleend en aanvaard de erfdienstbaarheid van uitweg om te voet, met de fiets of met een bromfiets te komen van en te gaan naar de openbare weg, zijnde de Postweg en de Dommer van Poldersveldweg te Nijmegen.

Oplegging

Voor zover in dit sub 2.b. genoemde bepalingen nog relevante verplichtingen voorkomen welke Nijmegen verplicht is aan Conexus op te leggen, doet de Gemeente Nijmegen dat bij deze en wordt een en ander bij deze door Conexus aanvaard.

Voor zover het gaat om rechten die ten behoeve van derden zijn bedongen, worden die rechten bij deze tevens door de Gemeente Nijmegen voor die derden aangenomen.

De in de aangehaalde teksten opgenomen erfdienstbaarheden blijven uit hun aard van kracht.

- c. Met betrekking tot kettingsbedingen is voorts in gemelde overeenkomsten (Bijlage 4, 5 en 6) het volgende overeengekomen:

(begin aangehaalde tekst)

Artikel 11 Overdracht rechten en verplichtingen

11.1 *Overdracht aan derden van de uit deze overeenkomst voortvloeiende rechten en verplichtingen is slechts mogelijk na voorafgaande schriftelijke instemming van de wederpartij.*

11.2 *Overdracht van de uit deze overeenkomst voortvloeiende rechten en verplichtingen behoeft echter niet de schriftelijke instemming van de gemeente indien het bevoegd gezag overgaat tot fusie of defusie.*

11.3 *Bij iedere overdracht van rechten en verplichtingen zal het bevoegd gezag het uit deze overeenkomst voor de gemeente voortvloeiende voorkeursrecht aan haar recht verkrijgende opleggen, onder de bepaling dat bij verdere vervreemding op haar beurt de verkrijger het voorkeursrecht wordt opgelegd, en zo verder. Dit beding zal tezamen met het voorkeursrecht door middel van de in artikel 3.3 bedoelde akte worden ingeschreven.*

(einde aangehaalde tekst)

Risico

3. Met betrekking tot de overgang van het risico van de sub 3 gemelde onroerende zaken verwijzen partijen naar hetgeen is overeengekomen in artikel 3.2 van de gemelde overeenkomsten (Bijlage 4, 5 en 6).

Oppervlakte

4. Indien de hiervoor vermelde grootte van de sub 3 gemelde onroerende zaken en/of de verdere omschrijving daarvan niet juist of niet volledig is, ontleent geen van partijen daaraan rechten.

Aanvaarding/feitelijke levering

5. a. Voor wat betreft de feitelijke levering en de aanvaarding van de onroerende zaken verwijzen partijen naar hetgeen terzake is overeengekomen in artikel 3.2 van de gemelde overeenkomsten (Bijlage 4, 5 en 6).

Verrekening lasten

- b. De eigenaarslasten komen voor rekening van Conexus met ingang van één januari tweeduizend acht.

Volmacht inschrijving registers

6. Elk van partijen geeft volmacht aan mij, notaris, om een afschrift van deze akte in te schrijven in de openbare registers.

Volmacht tot doorhaling hypotheek

7. Voorts verlenen partijen bij deze volmacht aan mij, notaris en elk van mijn medewerkers, tot het verrichten van al hetgeen nodig of wenselijk is ter doorhaling van hypothecaire inschrijving(en) en beslagen die vóór de levering op de sub 3 gemelde onroerende zaken rustten en tot het verrichten van al hetgeen daarmee verband houdt.

Overige bepalingen

8. Partijen constateren voor zover nodig dat hetgeen overigens in gemelde overeenkomsten (Bijlage 4, 5 en 6) is bepaald van toepassing blijft, voor zover daarvan hierna niet is afgeweken.

Kosten

9. De kosten van deze akte en van de inschrijving in de openbare registers en de eventuele overdrachtsbelasting zijn voor rekening van Conexus.

----- WOONPLAATSKEUZE

Voor de uitvoering van deze akte in het kader van de Kadasterwet wordt door partijen woonplaats gekozen op het kantoor van de bewaarder van deze akte.

----- SLOT AKTE

De comparanten zijn mij, notaris, bekend. De identiteit van de comparanten is, voor zover nog nodig, door mij, notaris, aan de hand van de hiervoor (eventueel) vermelde documenten vastgesteld.

----- Deze akte is opgemaakt te Nijmegen op de datum als aan het begin van deze akte vermeld. De comparanten hebben verklaard van de inhoud van deze akte te hebben kennisgenomen en op volledige voorlezing daarvan geen prijs te stellen.

Na zakelijke opgave van de inhoud van deze akte en een toelichting daarop is deze akte na beperkte voorlezing door de comparanten ondertekend.

Onmiddellijk daarna is deze akte door mij, notaris, ondertekend om achttien uur en eenenveertig minuten.

(Getekend: de comparanten en de notaris)

VOOR AFSCHRIFT

w.g. mr. M.J.J. de Wit

Voetverklaring**Vrijgestelde verkrijging:**

Ondergetekende, Mr Martinus Johannes Joseph DE WIT, notaris te Nijmegen, verklaart namens de in de akte genoemde verkrijger met betrekking tot de heffing van de overdrachtsbelasting op bovenstaande akte als volgt:

De verkrijging die voor de in de bovenstaande akte genoemde verkrijger uit die akte voortvloeit is vrijgesteld van heffing van overdrachtsbelasting en wel op grond van artikel 15 lid 1 letter k Wet op belastingen van rechtsverkeer. Dat terecht een beroep wordt gedaan op deze vrijstelling blijkt uit een aan deze akte gehecht stuk (Bijlage 16).

Roerende zaken

Voornoemde notaris verklaart namens de in de akte genoemde verkrijger voorts dat in verband met de verkrijging van het registergoed niet tevens een of meer roerende zaken zijn verkregen.

w.g. mr. M.J.J. de Wit

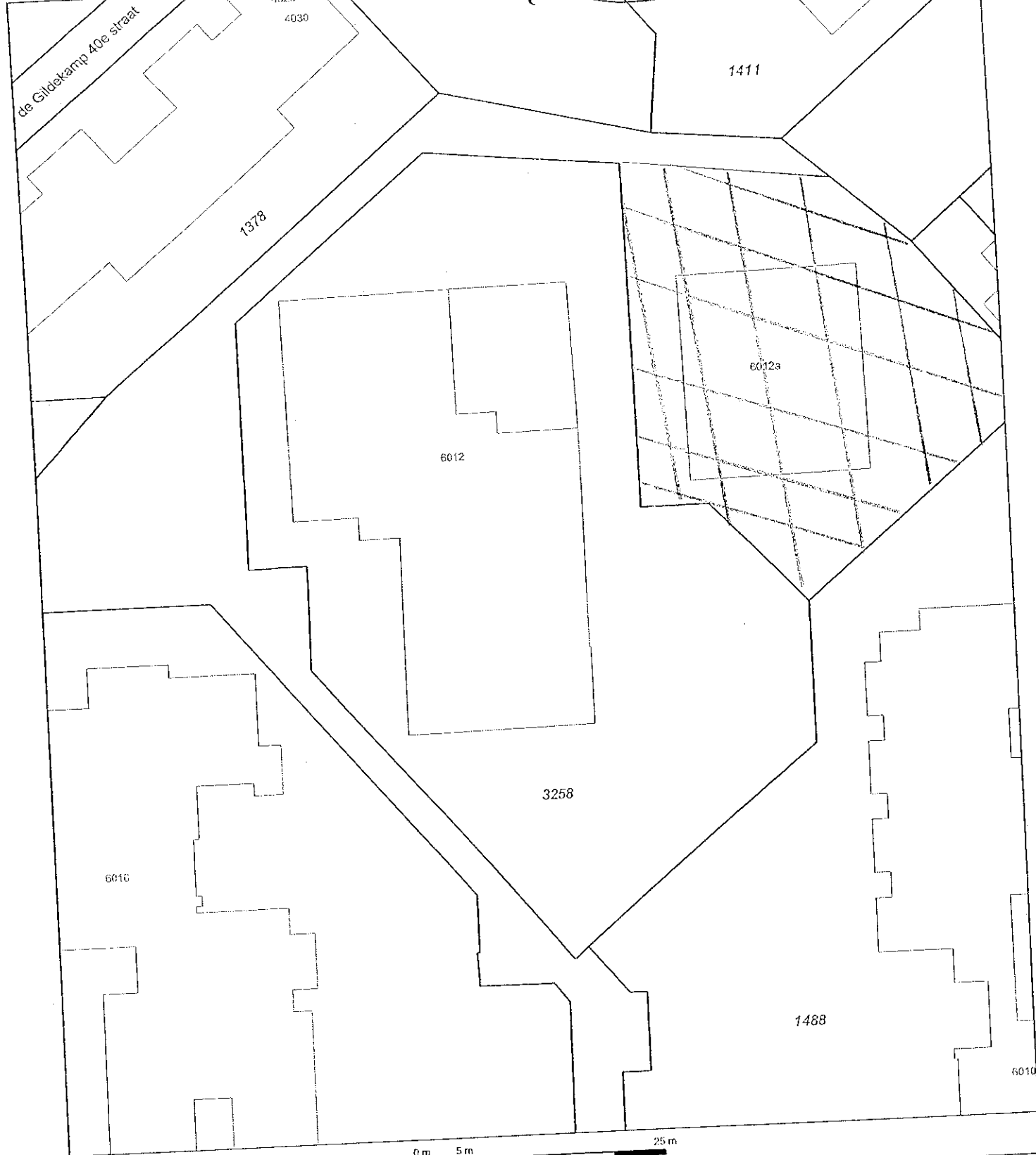
Ondergetekende, mr. M.J.J. de Wit, notaris met als plaats van vestiging Nijmegen, verklaart dat de roerende zaak, bij vorenstaande akte vervreemd in de zin van de Wet voorkeursrecht gemeenten, niet is opgenomen in een aanwijzing ex artikel 2 of 8 noch in een voorstel ex artikel 6 of artikel 8a van de Wet.

w.g. mr. M.J.J. de Wit

Ondergetekende, mr. M.J.J. de Wit, notaris met als plaats van vestiging Nijmegen, verklaart dat dit afschrift inhoudelijk een volledige en juiste weergave is van de inhoud van het stuk waarvan het een afschrift is.

bijlage 7

Uittreksel Kadastrale Kaart



- Deze kaart is noordgericht
- 12345 Perceelnummer
 - 25 Huisnummer
 - Kadastrale grens
 - - - - - Bebouwing
 - Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

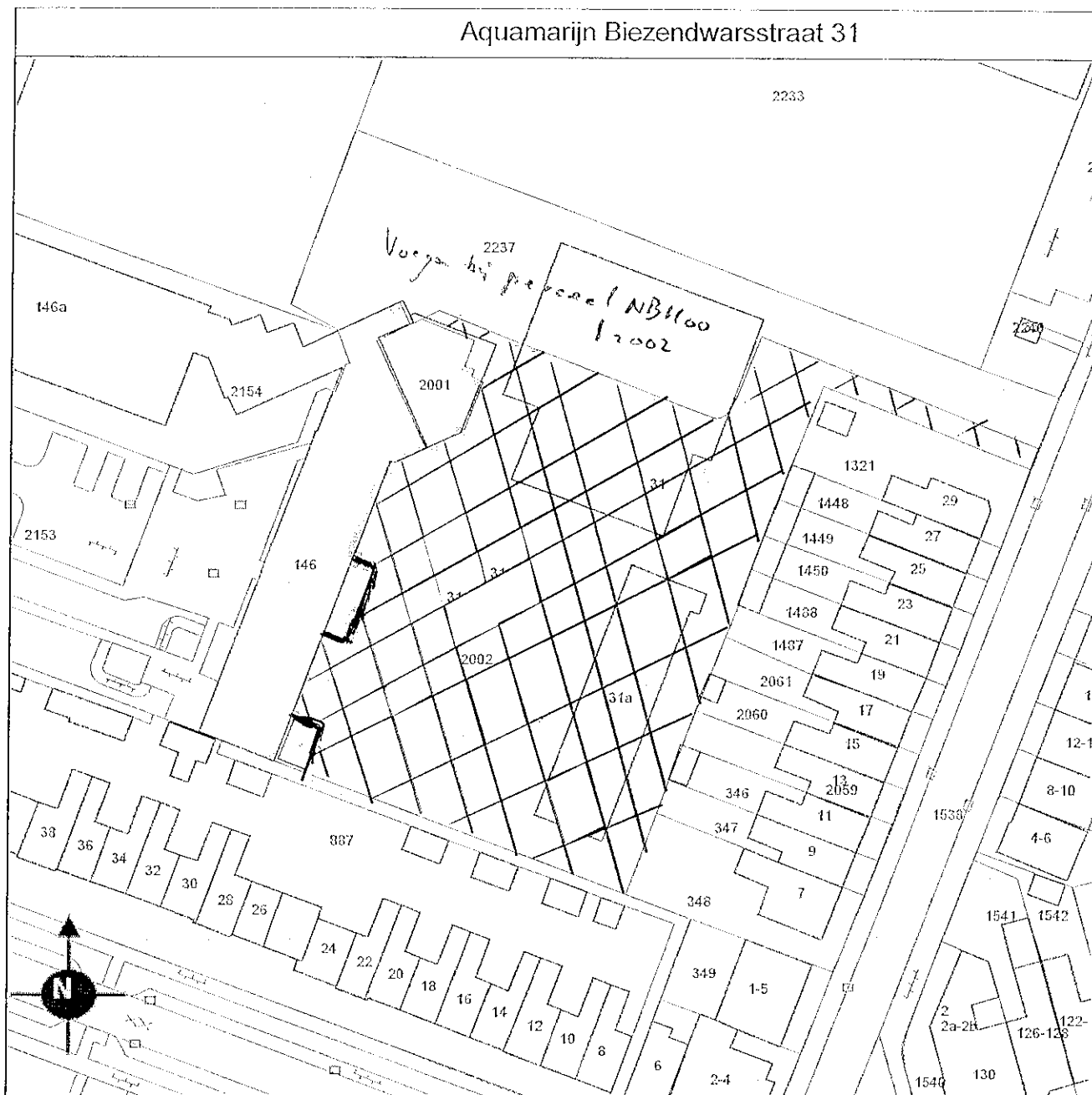
NEERBOSCH
K
3258



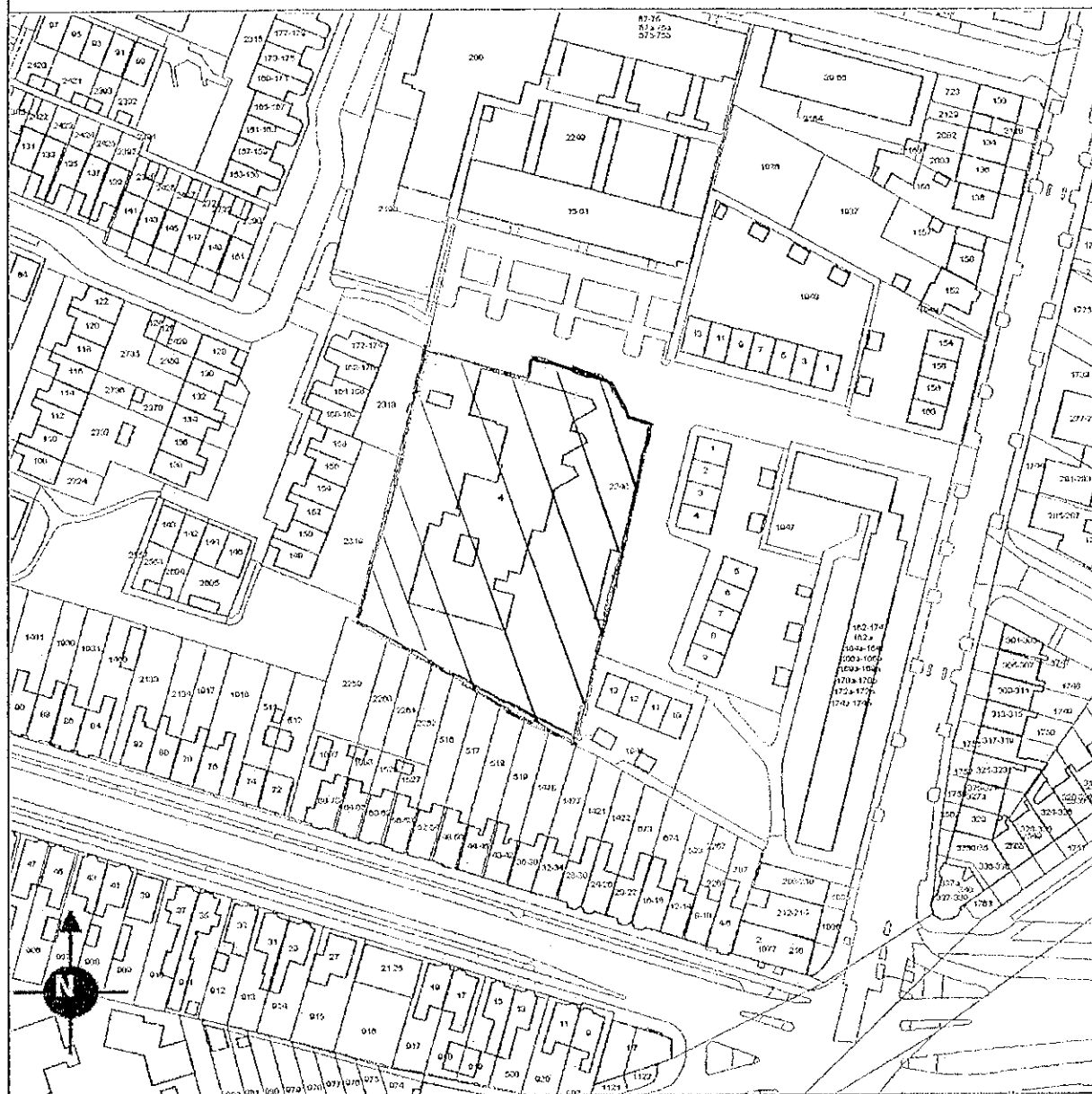
Voor een compleet uittreksel: ARNHEM, 5 december 2006
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers.

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankrecht.

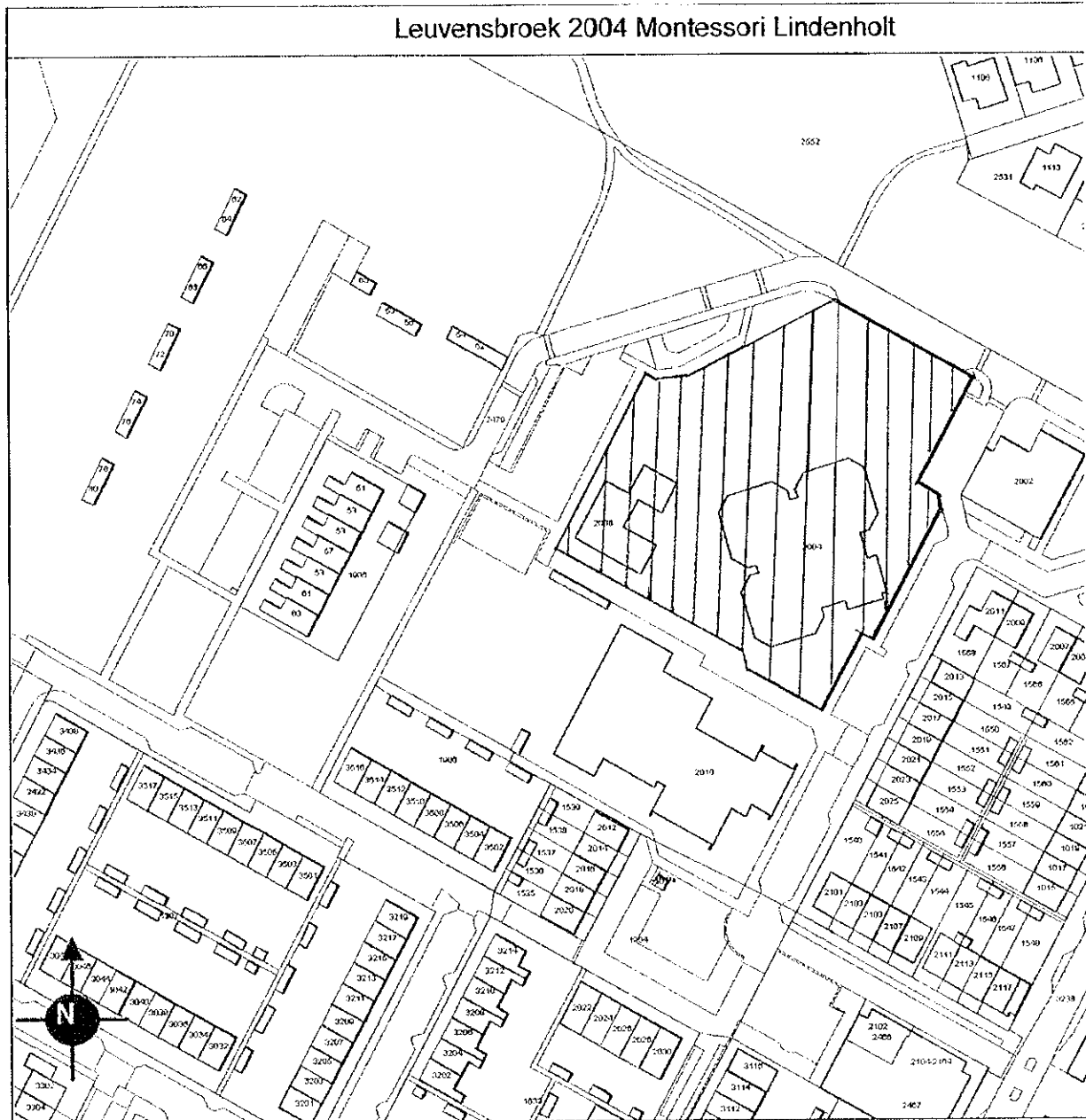
Aquamarijn Biezendwarsstraat 31

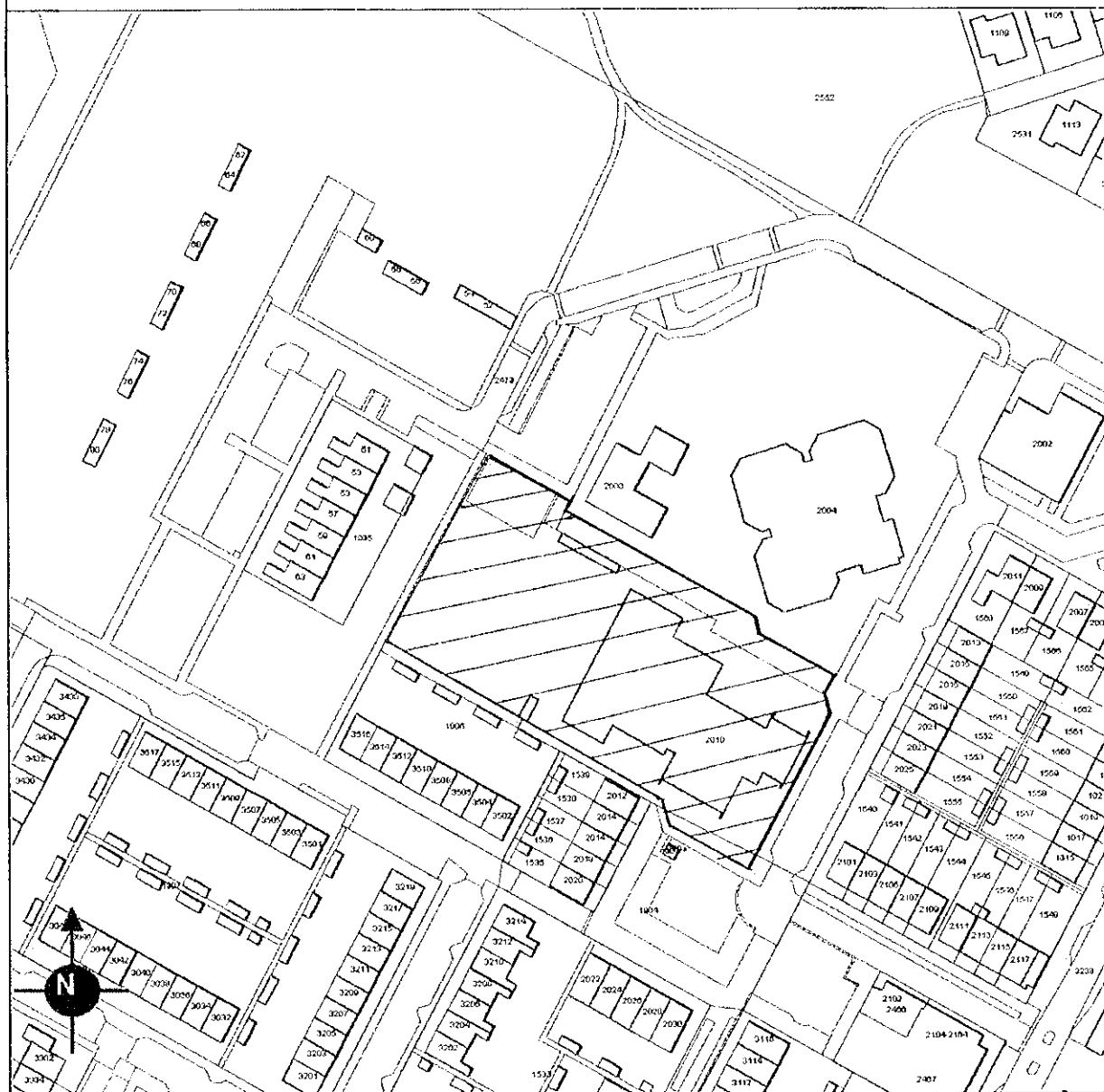


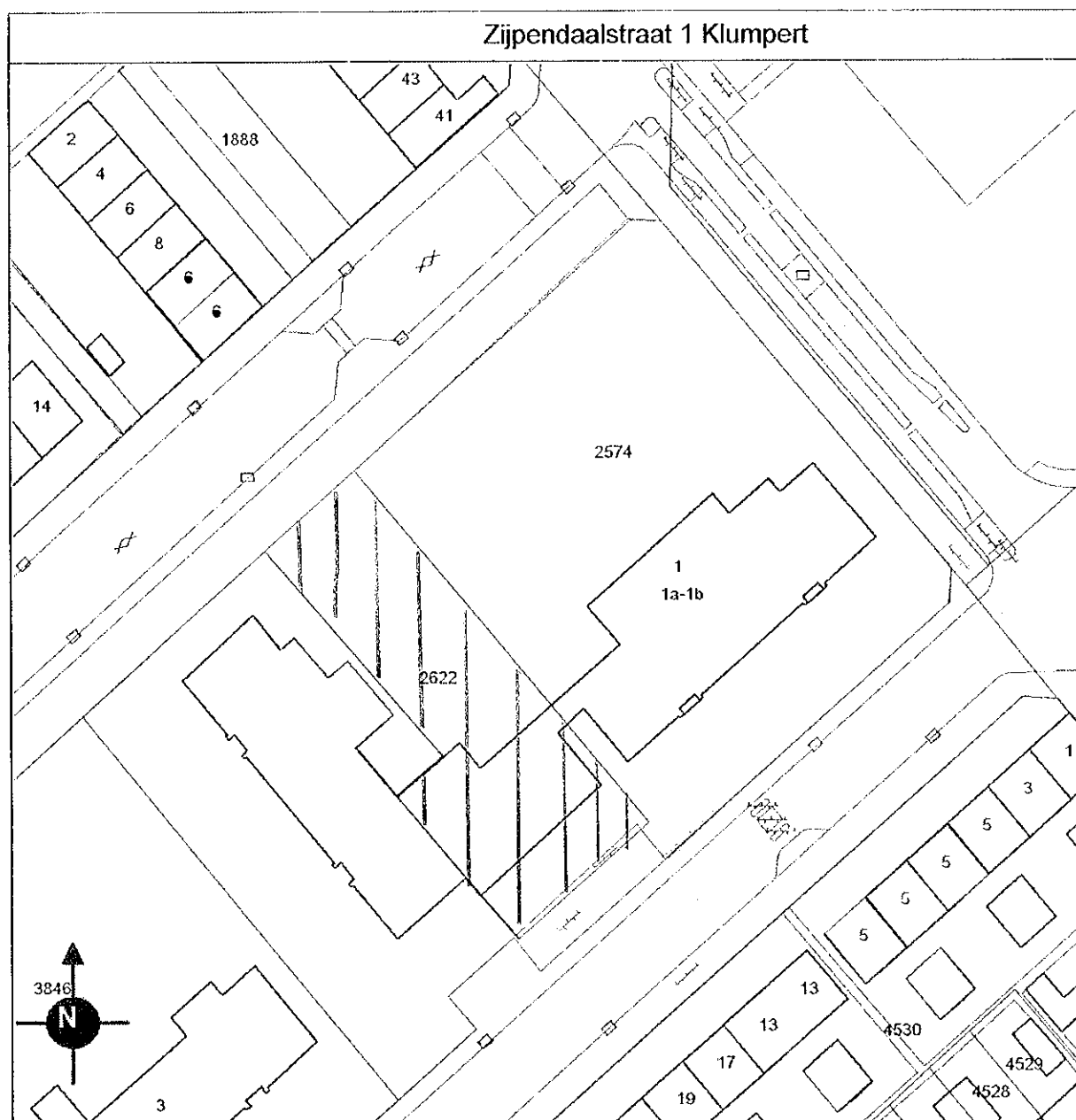
Aquamarijn, Spechtstraat 4

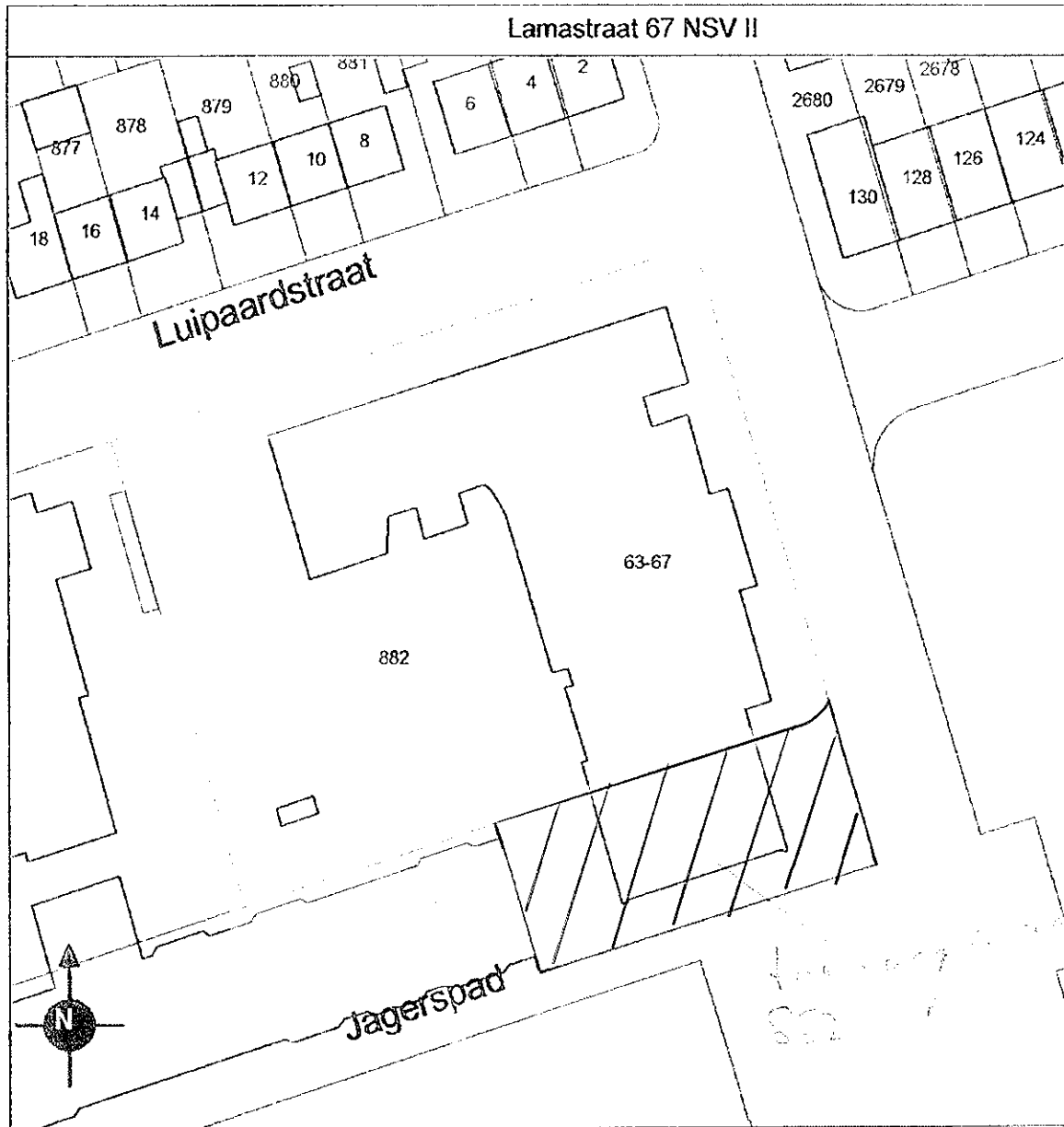




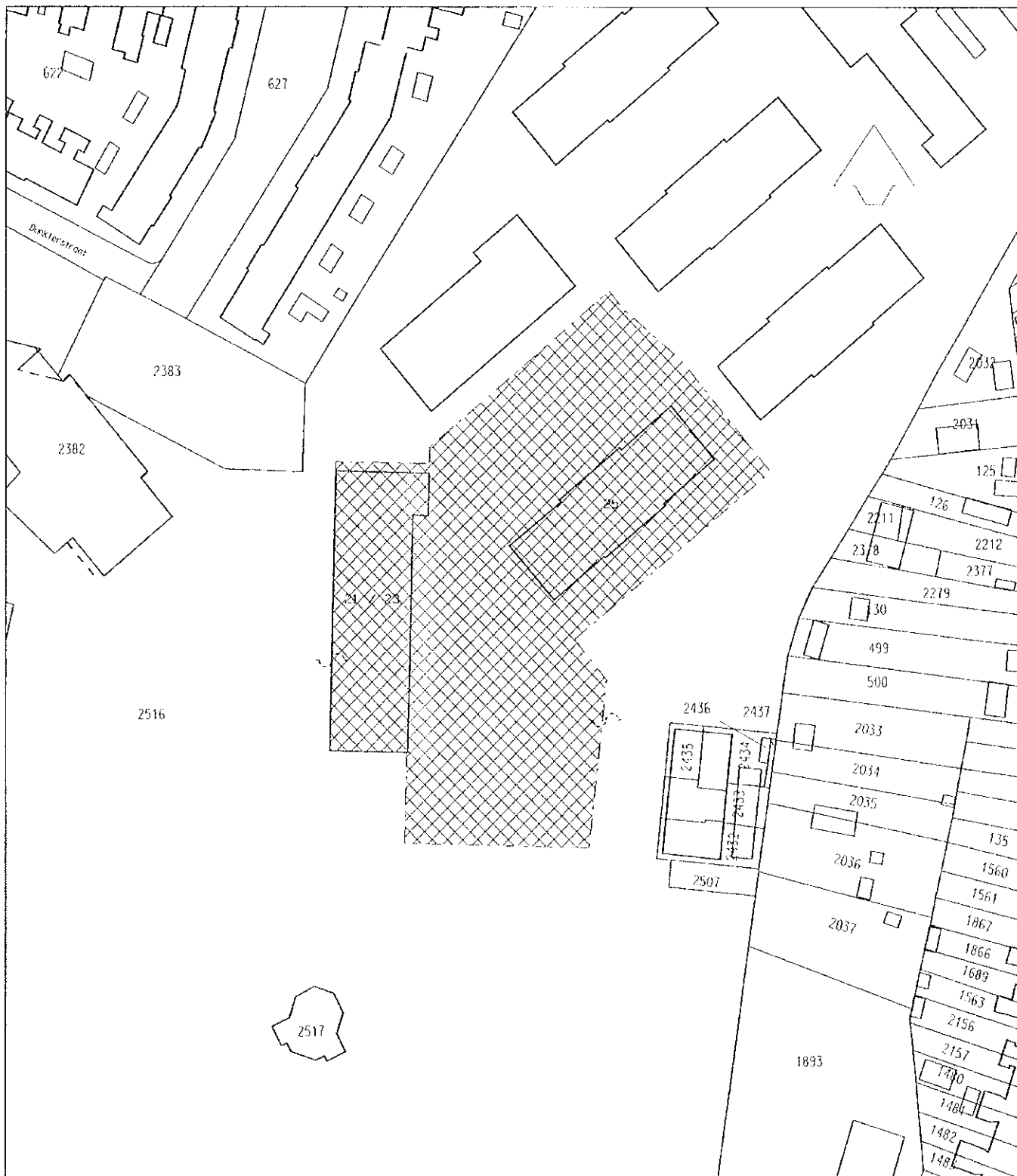









bijlage 15



<p>GEMEENTE Nijmegen</p>  <p>Directie Stadsbedrijven Afdeling Informatiebeheer Postbus 9105, 6500 HG, Nijmegen</p>					Aanmaak datum	Tekenaar	1643
					12-12-2007	Jack Stax	
					Datum	Wijziging tekening	
					Datum	Accoord	Stadium
					13-12-2007	Henk van den Bosch	Goedgekeurd
					Tekening Nummer: 262521		
<p>Door de gemeente Nijmegen over te dragen aan : Connexus (fusie Stopozog, Rosa en S.B.O.) ged van perceel Hater II 2516 oppervlakte ca 4682 m2</p>					Bestandsnaam: 262521 dgn		
					Versie : 1		
Schaal:	Formaat:	Projectnummer:	Bestek:	Aantal bladen:			
1 : 1000	A4						

VOOR AFSCHRIFT

w.g. Mr. M.J.J. de Wit

Ondergetekende, Mr. Martinus Johannes Joseph de Wit , notaris ter standplaats Nijmegen, verklaart dat dit afschrift inhoudelijk een volledige en juiste weergave is van de inhoud van het stuk waarvan het een afschrift is.

Verklaring:

Het voorgaande stuk is ingeschreven ten kantore van de Dienst voor het Kadaster en de Openbare Registers op 15-05-2008 om 10:17 in register Onroerende Zaken Hyp4 in deel 54649 nummer 172. Een elektronisch document met voornoemde inhoud was gewaarmerkt met een digitale handtekening, die blijkens bijbehorend certificaat van DigiNotar Qualified CA met nummer C879BA3053D4D86E2B5208579B463FA9 toebehoort aan Wit de Martinus Johannes Joseph.

Naam bewaarder: Mr. W. Louwman.

AKTE NOTARIS DE WIT, 2009
Vorbereid door Mr de Wit
Dossier 2007.1056/01/dW

PROCES VERBAAL VAN VERBETERING **IN EEN NOTARIËLE AKTE**

(in verband met de inschrijving in
register hypotheeken 4 deel 54649 nummer 172)

Aantal bijlagen
gehecht aan de
originele akte: 0.

Vandaag, vierentwintig maart tweeduizend negen,
verklaar ik, mr. Martinus Johannes Joseph DE WIT, notaris te Nijmegen, het volgende:
Op veertien mei tweeduizend acht is voor mij, notaris, een akte van levering verleden met
betrekking tot het registergoed:
het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend
Leuvensbroek 20-10 te 6546 XN Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Neerbosch sectie E
nummer 2479 gedeeltelijk, van welke akte een afschrift is ingeschreven ten kantore van de
Dienst voor het kadaster en de openbare registers op de dag daarna in register 4 deel 54649
nummer 172.

Mij is gebleken dat in gemelde akte een kennelijke schrijffout en/of kennelijke misslag voorkomt.
In de akte staat woordelijk als omschrijving van de over te dragen onroerende zaak:

(begin aangehaalde tekst)

*"het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend
Leuvensbroek 20-10 te 6546 XN Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Neerbosch sectie E
nummer 2479 gedeeltelijk, ter precieze grootte als na kadastrale opmeting zal blijken."*

(einde aangehaalde tekst)

De hiervoor aangehaalde tekst is kennelijk onjuist en had moeten luiden:

(begin aangehaalde tekst)

*het schoolgebouw met ondergrond, speelplaats, tuin en toebehoren, plaatselijk bekend
Leuvensbroek 20-10 te 6546 XN Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Neerbosch sectie E
nummer 2479 en nummer 1904, beiden gedeeltelijk, ter precieze grootte als na kadastrale
opmeting zal blijken."*

(einde aangehaalde tekst)

De akte wordt bij deze dienovereenkomstig verbeterd.

Kadastraal recht

Voor de berekening van het kadastraal recht wordt hierbij opgemerkt dat de gemelde
onroerende zaak bestaat uit twee (2) gedeeltelijke percelen, maar dat deze twee (2)
gedeeltelijke percelen samen één geheel vormen. Mitsdien zijn slechts één maal kadastrale
uitmetingskosten verschuldigd.

Wijze van eigendomsverkrijging

De vermelde onroerende zaak, voor zover kadastraal bekend als gemeente Neerbosch sectie E
nummer 1904 gedeeltelijk, werd door de vervreemder, zijnde de publiekrechtelijke
rechtspersoon de gemeente Nijmegen, in eigendom verkregen:

- gedeeltelijk door toedeling krachtens ruilverkaveling, welke ruilverkaveling werd vastgelegd in
een akte, verleden op vierentwintig maart negentienhonderd zevenenzeventig voor een
plaatsvervanger van Mr J.B.M. Roes, destijds notaris te Beuningen, welke akte werd
overgeschreven in de registers gehouden door de Dienst voor het kadaster en de openbare
registers te Arnhem in register 4 op dezelfde dag in deel 4783 nummer 1;
- gedeeltelijk door overschrijving in de registers gehouden door de Dienst voor het kadaster en
de openbare registers te Arnhem in register 4 op drie mei negentienhonderd negenenzeventig
in deel 5613 nummer 60 van een afschrift van een akte van eigendomsoverdracht ingevolge
koop, op vijfentwintig april daarvoor verleden voor een plaatsvervanger van Mr C.A.
Appelboom, destijds notaris te Nijmegen. Deze akte werd gevolgd door een akte houdende

kwijting voor de koopprijs en afstand van het recht om ontbinding te vorderen op grond van de artikelen 1302 en 1303 van het Burgerlijk Wetboek, zoals die golden voor een januari negentienhonderd tweeënnegentig, vastgelegd in een akte, verleden op twee mei negentienhonderd negenenzeventig voor een plaatsvervanger van genoemde notaris Appelboom, overgeschreven in de daartoe bestemde openbare registers te Arnhem op de dag daarna in deel 5613 nummer 61.

Erfdienstbaarheden etcetera.

Met betrekking tot erfdienstbaarheden, kwalitatieve bedingen en/of bijzondere verplichtingen, zoals kettingbedingen, wordt vermeld dat in de voorafgaande akten (deel 5613 nummer 60 en 61) geen erfdienstbaarheden zijn gevestigd, noch zijn aangehaald uit vroegere akten. Evenmin komt in de vermelde akten een verwijzing naar erfdienstbaarheden, kwalitatieve bedingen en/of bijzondere verplichtingen, zoals kettingbedingen, voor.

Voor het overige blijft de akte ongewijzigd van kracht.

Een afschrift van dit proces verbaal wordt aan partijen verzonden.

De verbetering is door mij, notaris op de oorspronkelijke akte aangetekend (repertorium nummer 279).

Deze akte is opgemaakt te Nijmegen op de datum als aan het begin van deze akte vermeld om negen uur en twintig minuten.

(Getekend: de notaris)

VOOR AFSCHRIFT

w.g. mr. M.J.J. de Wit

Ondergetekende, mr. Martinus Johannes Joseph de Wit, notaris met als plaats van vestiging Nijmegen, verklaart dat het registergoed, bij vorenstaande akte vervreemd in de zin van de Wet voorkeursrecht gemeenten, niet is opgenomen in een aanwijzing als bedoeld in artikel 2 in samenhang met artikel 3, 4 of 5 of artikel 9a, eerste of tweede lid, in samenhang met artikel 3, 4 of 5, danwel voorlopige aanwijzing als bedoeld in artikel 6 of artikel 9a, eerste of tweede lid, in samenhang met artikel 6 van de Wet voorkeursrecht gemeenten.

w.g. mr. M.J.J. de Wit

Ondergetekende, mr. Martinus Johannes Joseph de Wit, notaris met als plaats van vestiging Nijmegen, verklaart dat dit afschrift inhoudelijk een volledige en juiste weergave is van de inhoud van het stuk waarvan het een afschrift is.

Verklaring:

Het voorgaande stuk is ingeschreven ten kantore van de Dienst voor het Kadaster en de Openbare Registers op 25-03-2009 om 14:10 in register Onroerende Zaken Hyp4 in deel 56429 nummer 6.

Een elektronisch document met voornoemde inhoud was gewaarmerkt met een digitale handtekening, die blijkens bijbehorend certificaat van DigiNotar Qualified CA met nummer C879BA3053D4D86E2B5208579B463FA9 toebehoort aan Wit de Martinus Johannes Joseph.

Naam bewaarder: Mr. W. Louwman.

Bijlage 2

Beleidsregels parkeren 2024

Geldend van 22-12-2023 t/m heden

Intitulé

Beleidsregels parkeren 2024

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Nijmegen,

Gelet op artikel 3.1.2 van het besluit ruimtelijke ordening en artikel 4:81 van de Algemene wet bestuursrecht

Besluit vast te stellen de:

Beleidsregels Parkeren 2024

Hoofdstuk 1– Inleiding

Met deze nota beoogt de gemeente Nijmegen te sturen op de leefbaarheid, bereikbaarheid en mobiliteit van Nijmegen. Nieuwe ontwikkelingen (nieuwbouw, functieverandering of uitbouw) kunnen gepaard gaan met een parkeerbehoefte, een parkeervraag en een toenemend parkeerdruk in de openbare ruimte. Een te hoge parkeerdruk leidt tot ongewenst zoekverkeer en bereikbaarheids- en leefbaarheidsprobleem. En een te grote en te eenvoudige beschikbaarheid aan parkeerplekken leidt tot ongewenste mobiliteitskeuzes. De gemeente Nijmegen tracht dit probleem - zo veel mogelijk - te voorkomen door bij de initiatiefnemer de verantwoordelijkheid neer te leggen om te voorzien in de parkeerbehoefte bij een ontwikkeling. Bij deze verantwoordelijkheidsstelling is het hoofdmotief dat een parkeervraag bij een ontwikkeling niet mag worden afgewenteld naar de openbare weg. In een tegenovergestelde situatie zou de parkeerdruk op de openbare weg onder alle omstandigheden ongunstig worden belast. Deze belasting is onwenselijk, bezien vanuit de hoofddoelstellingen van deze nota.

In de nota Parkeren 2020-2030 staat dat Nijmegen is een stad in ontwikkeling is waar op verschillende locaties ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden. Dit betreft inbreidingslocaties of hoog-stedelijke uitbreidingen die om een andere mobiliteitsaanpak vragen: minder ruimte voor de auto. De oude parkeernormen dragen enerzijds niet bij aan de gewenste mobiliteitstransitie en zorgen anderzijds tot de realisatie van parkeerplaatsen die in de praktijk niet worden gebruikt en hoge kosten voor een initiatiefnemer. Er is behoefte aan nieuwe normen die ons de komende jaren bij ruimtelijke ontwikkelingen de mogelijkheid biedt om flexibiliteit en maatwerk toe te passen. Dit vormt de basis voor de voorgestelde beleidsregels in deze nota. Deze versie is een doorontwikkeling van de versie 2022.

Om de stad leefbaar, aantrekkelijk en duurzaam bereikbaar te houden wil de stad er voor zorgen dat mensen hun mobiliteitsgedrag gaan veranderen. Want als er niets verandert, dan slibt de stad dicht en ontstaan structurele verkeersinfarcten. Deze verandering over langere termijn noemen we de mobiliteitstransitie. Hoe Nijmegen dat gaat doen, dat staat beschreven in de Agenda versnelling mobiliteitstransitie. De gemeenteraad heeft op 7 juni 2023 de Agenda Versnelling Mobiliteitstransitie vastgesteld.

De wijze waarop bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning de parkeereis voor auto en fiets berekend en onderbouwd moeten worden, staat in de beleidsregels parkeren. Hiernaast dient rekening te worden gehouden met onder andere de vigerende Spelregels invoering betaald parkeren gemeente Nijmegen, het Besluit tot aanwijzing en uitwerking betaald parkeren, de parkeerverordening, de beleidsregels deelmobiliteit, de Huisvestingsverordening, het Facetbestemmingsplan Kamerverhuur of een opvolger van deze stukken.

Hoofdstuk 2 – Uitgangspunten parkeernormen

Waarom parkeernormen voor auto en fiets?

De gebruikelijke wijze om de parkeerbehoefte bij (sloop)nieuwbouw, functieverandering (transformatie) of uitbouw (verder samengevat met: ontwikkelingen) te bepalen is om gebruik te maken van parkeernormen. Voor een duurzame bereikbaarheid en leefbaarheid van een gebied of locatie is het essentieel dat wordt gewaarborgd dat geen sprake is van te hoge autoparkeerdruk, ongewenst zoekverkeer of onnodige automobilititeit. Ontwikkelingen mogen niet leiden tot overlast in de nabije omgeving.

Parkeerkencijfers, parkeernormen en parkeerbehoefte

Met een parkeernorm wordt een berekening gemaakt van het aantal te realiseren parkeerplaatsen bij een ontwikkeling. Het CROW heeft in publicatie 381 kencijfers opgenomen die als handvat kunnen dienen voor een gemeente om parkeernormen vast te stellen.

De in deze nota opgenomen Nijmeegse parkeernormen zijn afgeleid van deze CROW-parkeerkencijfers. De basis voor de Nijmeegse parkeernormen is het minimum van de kencijfers van het CROW per functie. Alleen in de '2de schil / overloop' is, ten behoeve van een stapsgewijze overgang, uitgegaan van het kengetal tussen minimum en gemiddeld. Deze keuze sluit aan bij de gemeentelijke mobiliteitsdoelen. In het Ambitiedocument Mobiliteit (2019) wordt immers ingezet op het niet verder laten groeien van de totale verkeersbelasting van auto's binnen de stad.

Toepassing van parkeernormen

Bij het beoordelen van een ontwikkeling toetst de gemeente of rekening is gehouden met het vereiste aantal parkeerplaatsen. Om interpretatieverschil en willekeur bij toepassing van parkeernormen te voorkomen, is het noodzakelijk dat de gemeente een eenduidige beleidslijn hanteert. Dit doet tevens recht aan rechtszekerheid en het rechtsgelijkheidsbeginsel waardoor de juridische houdbaarheid verbeterd. Er kunnen zich specifieke omstandigheden voordoen die aanleiding zijn om van de normen in deze nota af te wijken. Een goede motivering is daarvoor essentieel. Dit wordt in hoofdstuk 4 nader uitgewerkt.

Parkeren oplossen op eigen terrein

Iedere initiatiefnemer van een plan is verantwoordelijk voor het realiseren van voldoende parkeerruimte. Een nieuwe ontwikkeling mag geen parkeerproblemen veroorzaken in de omgeving. Dit betekent dat de initiatiefnemer ervoor zorgdraagt dat er voldoende parkeerruimte ten behoeve van de ontwikkeling wordt gerealiseerd. Dit dient op eigen terrein te worden opgelost. Bij ontwikkelingen waar ook de openbare ruimte wordt mee ontwikkeld, is het mogelijk om het plangebied geheel te zien als tijdelijk eigen terrein.

Eigen terrein betekent niet per definitie fysiek op eigen terrein. Een parkeervoorziening die ten behoeve van een ontwikkeling is gerealiseerd, maar niet op het terrein van die ontwikkeling ligt, kan ook worden beschouwd als 'eigen terrein'. Dit is bijvoorbeeld het geval als een aantal parkeerplaatsen wordt geclusterd op een pleintje dat alleen toegankelijk is voor bewoners, of als een parkeergarage wordt gerealiseerd die bedoeld is als gemeenschappelijke parkeervoorziening voor meerdere functies. Zie artikel 3 tabel 10 voor de maximale loopafstanden die worden gebruikt tussen bouwobject en parkeerplaats.

In Nijmegen wordt volop gebouwd. Als we de stad bereikbaar willen houden voor voetgangers, fietsers, openbaar vervoer én auto's, blijft er minder ruimte over voor parkeren op straat. **Daarom is een belangrijk uitgangspunt van voorliggende beleidsregels dat bij nieuwbouw, bewoners en werknemers géén parkeervergunning krijgen (zie beleidsregel 5).** Parkeerplekken komen in of onder het nieuwe gebouw, op eigen terrein, of worden gereserveerd in bestaande, nabijgelegen parkeergarages. Hiermee creëren we vooraf duidelijkheid naar projectontwikkelaars en potentiële bewoners (of bedrijven) die zich oriënteren op een nieuwbouwproject. Voor bezoek wordt per ontwikkeling maatwerk geleverd.

De ontwikkelaar is verantwoordelijk voor communicatie van het al dan niet beschikbaar zijn van parkeerplaatsen op eigen terrein richting toekomstige bewoners en gebruikers, alsmede het beschikbaar stellen van parkeerplaatsen aan de beoogde doelgroepen zoals opgenomen in de parkeerbalans.

Uitsluiting van nieuwbouw vindt plaats door instellen van een zogenoemd nulplafond in het 'Besluit tot aanwijzing en uitwerking betaald parkeren'. De gemeente kan afwijken van de regel om geen parkeervergunningen te verstrekken als bij nieuwbouw wordt voldaan aan tenminste één van de in dit artikel 3 beschreven afwijkingscriteria / vrijstellingen.

Hoofdstuk 3 - Algemene bepalingen

A.Definities

- Acceptabele loopafstand: de kortste looproute over de openbare weg van ingang van het pand tot aan de parkeerplaats of ingang van de parkeervoorzieningen.
- Autoparkeereis: het aantal na saldering te realiseren autoparkeerplaatsen ten behoeve van een ontwikkeling.
- Autoparkeernorm: een getal dat aangeeft hoeveel autoparkeerplaatsen voor een bepaalde functie nodig zijn.
- Autoparkeerplaats: de minimaal benodigde ruimte om een auto te parkeren conform NEN 2443 (parkeergarages en parkeerterreinen).
- Bestaande functie: de laatst (legaal) vergunde situatie
- Binnenstad: het deel van het historische centrum, inclusief stationsgebied, zoals weergegeven in kaart 1.
- Bijzonder gemeentelijk belang: een project van grote betekenis voor de stad waarbij de leefbaarheid van de stad, het klimaat en werkgelegenheid een doelstelling is
- BVO / bruto vloeroppervlakte: de oppervlakte van één of meerdere ruimten van een vastgoedobject gemeten op vloerniveau langs de buitenomtrek overeenkomstig NEN 2580.
- CROW: onafhankelijk kennisinstituut op het gebied van infrastructuur, openbare ruimte en verkeer en vervoer. CROW ontwikkelt onder andere kencijfers op het gebied van verkeersgeneratie en fietsparkeren.
- Dubbelgebruik: bij dubbelgebruik wordt dezelfde autoparkeerplaats gebruikt voor verschillende functies. De autoparkeerplaats moet dan altijd vrij toegankelijk zijn voor de gebruikers van deze functies. Volledig dubbelgebruik is alleen mogelijk als het maatgevende moment waarop de parkeerbehoefte het grootst is, niet samenvalt voor de verschillende functies.
- Eigen terrein: het bouwoppervlak waarop de ontwikkeling wordt gerealiseerd, daaronder begrepen het daarbij behorende terrein dat als parkeerterrein is bestemd.
- Fietsparkeerbalans: in een fietsparkeerbalans wordt de fietsparkeereis berekend en onderbouwd of en in welke mate dubbelgebruik van fietsvoorzieningen door verschillende functies mogelijk is. Hierbij wordt op verschillende tijdsmomenten gekeken naar het gebruik door de verschillende functies.
- Fietsparkeereis: het aantal na saldering te realiseren fietsparkeerplaatsen ten behoeve van een ontwikkeling.
- Fietsparkeernorm: een getal dat aangeeft hoeveel fietsparkeerplaatsen voor een bepaalde functie nodig zijn.
- Fietsparkeerplaats: de ruimte die nodig is om een gangbare fiets te kunnen stallen, conform Fietsparkeur.
- Fietsparkeur: toetsing en certificatie van fietsparkeersystemen op basis van eisen zoals te vinden op www.fietsparkeur.nl.
- Gereguleerd parkeergebied: een gebied waar een vorm van parkeerregulering is ingevoerd, zoals betaald parkeren, vergunninghoudersparkeren of een blauwe zone.
- Maatgevende moment: het moment waarop de parkeerbehoefte van verschillende functies binnen een ontwikkeling het hoogst is.
- Mobility-as-a-Service: een mobiliteitsconcept, waarbij de consument gebruik maakt van verschillende transportmiddelen via één abonnement.
- Openbare parkeercapaciteit: de voor alle parkeerders vanaf de openbare weg toegankelijke parkeercapaciteit.
- Parkeerkencijfer: een pp de praktijk gebaseerd cijfer van de verwachte parkeerbehoefte.
- Parkeernorm: het aantal auto-/ fietsparkeerplaatsen dat voor een functie gerealiseerd moet worden, uitgedrukt in een aantal auto-/ fietsparkeerplaatsen per eenheid, bijvoorbeeld een oppervlakte-eenheid.
- Salderen: het berekenen van de parkeereis op basis van het verschil tussen de parkeervraag in de nieuwe situatie en de parkeervraag in de oude situatie (voor en na het realiseren van een ontwikkeling, rekening houdend met aanwezigheidspercentages van de oude en nieuwe functie).
- Sociale huur: woningen waar bij het aangaan van de huurovereenkomst de huur niet hoger is dan de sociale huurgrens. In 2023 ligt deze grens op €808,06 per maand.

- WVO: winkelvloeroppervlak

B.Grondslag

Voorheen was toetsing van de parkeernormen geregeld in de Bouwverordening. Met ingang van 1 juli 2018 dienen parkeernormen echter opgenomen te worden in het bestemmingsplan.

In 2017 is een paraplubestemmingsplan vastgesteld, waarmee de beleidsregels parkeren van toepassing is verklaard op alle bestemmingsplannen waarin de parkeernormen nog niet waren opgenomen. Voor alle nieuwe bestemmingsplannen geldt de verplichting om een parkeernorm voor te schrijven, dan wel te verwijzen naar de Nota Parkeernormen.

In het facetbestemmingsplan is een dynamische verwijzing naar de beleidsregels parkeren opgenomen. Dit houdt in dat wanneer gedurende de planperiode de beleidsregels parkeren wijzigen, de gewijzigde regels gelden. De bestemmingsplannen en beheersverordeningen hoeven daardoor niet opnieuw te worden herzien wanneer de beleidsregels parkeren wijzigen.

In alle nieuwe bestemmingsplannen is / wordt een parkeerregeling opgenomen met een dynamische verwijzing naar de beleidsregels parkeren. In deze regels is sprake van het parkeren en stallen van voertuigen - hieronder vallen ook fietsen.

C.Vaststelling en inwerkingtreding

De beleidsregel worden vastgesteld in de collegevergadering van 19 december 2023 en treden één dag na publicatie in het Gemeenteblad inwerking.

D.Overgangsbepaling

Een aanvraag voor een omgevingsvergunning die is ingediend vóór de inwerkingtreding van dit besluit, wordt afgedaan op grond van de tot de inwerkingtreding van dit besluit geldende regels. Dit tenzij toepassing van de nieuwe beleidsregels gunstiger voor de aanvrager van de omgevingsvergunning is. In dat geval zijn onderhavige beleidsregels van toepassing.

Bijlagen

De bijlage 1 maakt onverkort en integraal onderdeel uit van de beleidsregels.

Hoofdstuk 4– Artikelen

Artikel 1 Onderbouwing parkeernormen Nijmegen

BELEIDSREGEL 1: Bij het bepalen van de autoparkeereis wordt gebruik gemaakt van de zone-indeling zoals weergegeven in kaart 1.

Parkeernormen zijn maatwerk

Bij het vaststellen van gemeentelijke parkeernormen is het de kunst om deze zo vast te stellen dat ze zo veel mogelijk recht doen aan de situatie ter plaatse. Dit betekent ook dat binnen een gemeente verschillende parkeernormen voor eenzelfde functie kunnen gelden afhankelijk van de locatie van de functie (verschillende gebieden). Zaken als bereikbaarheid met het openbaar vervoer, fiets en het autobezit spelen daarbij een rol. De hoogte van de parkeernormen verandert in de tijd.

Nijmegen is in ontwikkeling: het aantal inwoners en de werkgelegenheid blijft de komende jaren toenemen. Om deze groei te kunnen faciliteren vinden diverse ruimtelijke ontwikkelingen plaats. De parkeernormen die tot 2020 werden gehanteerd droegen niet bij aan de gewenste mobiliteitstransitie (minder automobilititeit) en zorgden tot de realisatie van onnodig veel parkeerplaatsen en hoge kosten voor een initiatiefnemer.

In het parkeerbeleid zoals op 25 november 2020 vastgesteld door de gemeente ([ParkeernotaNijmegen-2020-2030.pdf](#)) is daarom opgenomen dat de parkeernormen zouden worden geactualiseerd. De in deze beleidsregels opgenomen parkeernormen bieden ons handvatten om de komende jaren bij ruimtelijke ontwikkelingen flexibiliteit en maatwerk toe te passen. Hiermee sluit de parkeernormsystematiek aan op onze ambitie om de auto een minder dominante positie in het straatbeeld te geven en duurzaam vervoer te stimuleren

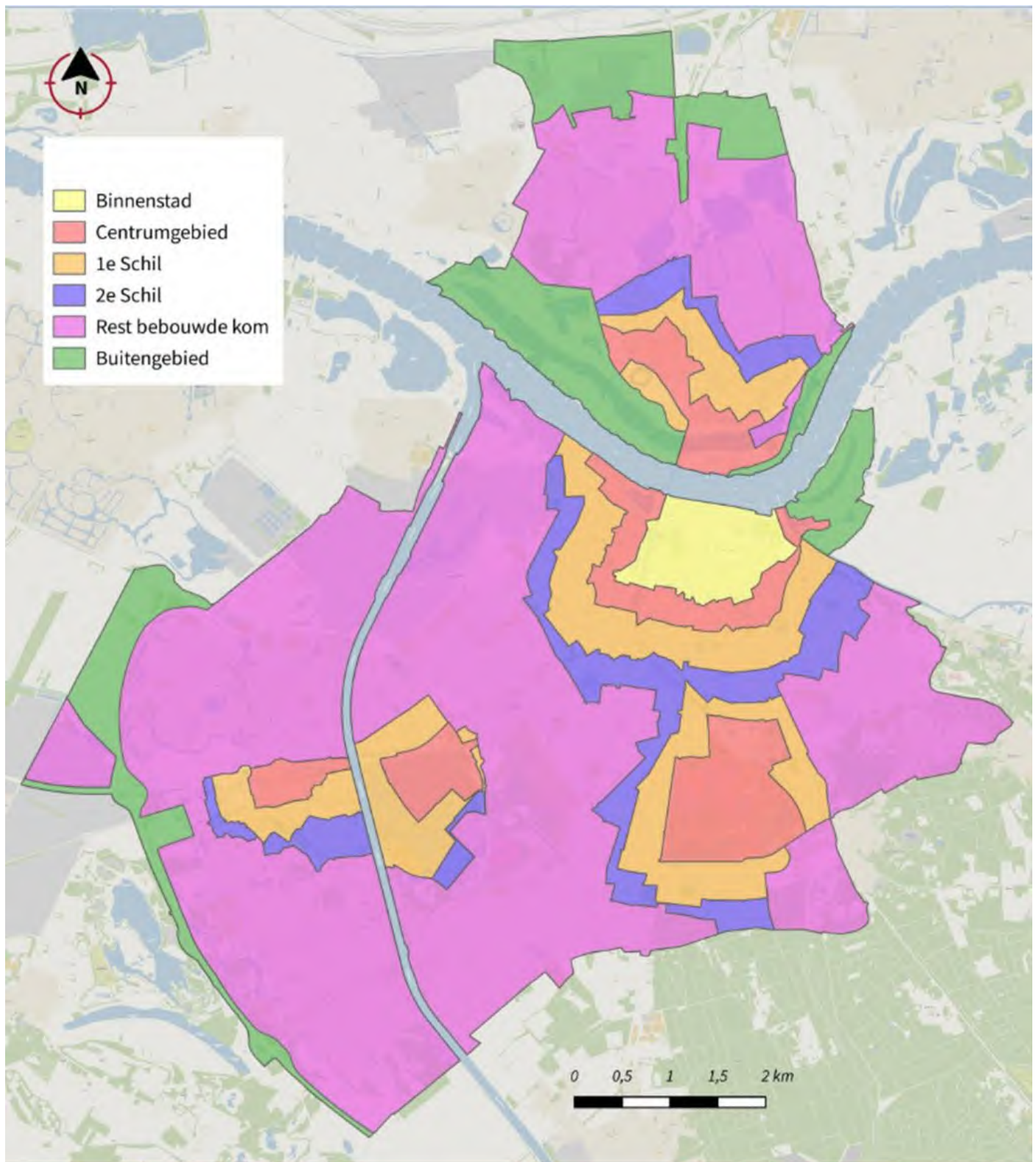
Gebiedstypen

De basis voor de zone-indeling wordt gevormd door centrumzones met daar omheen verschillende ringen: binnenstad (stadscentrum + stationsgebied), centrum, schil 1e ring, schil 2de ring, rest bebouwde kom en buitengebied.

Bij het bepalen van deze zones is uitgegaan van logisch afgebakende gebieden met duidelijke grenzen. Daarbij is rekening gehouden met de ruimtelijke ontwikkelingen zoals op dit moment bekend.

Voor de gebieden rondom de treinstations is niet de stedelijkheidsgraad, maar de aanwezigheid van een OV-knooppunt en daarmee goede alternatieven voor het gebruik en parkeren van de auto leidend geweest (stations Lent, Dukenburg, Heijendaal Campus, station Goffert/NTC). Deze worden gezien als zijnde onderdeel van het gebied 'centrum'.

De gebiedsindeling is te vinden op [KaartViewer - Mobiliteit - \(nijmegen.nl\)](#), onder 'Thema – Beleid – stedelijkezones tbv parkeernormering'. Deze indeling is ook weergegeven in kaart 1.



Kaart 1. Stedelijkheidszones t.b.v. parkeernormering

Artikel 2. De parkeernormen

BELEIDSREGEL 2: Bij het bepalen van de autoparkeereis wordt gebruik gemaakt van onderstaande autoparkeernormen.

De in dit artikel opgenomen autoparkeernormen zijn vaste normen (er mogen niet meer of minder autoparkeerplaatsen worden gerealiseerd bij een ontwikkeling). Bij het bepalen van de autoparkeereis wordt gebruik gemaakt van onderstaande autoparkeernormen.

Per functie zijn de parkeernormen in bijgaande tabellen verwoord. Er is een indeling gemaakt in de volgende categorieën:

1. Woningen
2. Werken
3. Winkelen en boodschappen
4. Sport, cultuur en ontspanning
5. Horeca en (verblijfs-)recreatie

- 6. Gezondheidszorg en (sociale) voorzieningen
- 7. Onderwijsvoorzieningen

De toe te passen parkeernormen zijn per functie onderverdeeld naar de in artikel 1 beschreven gebiedstypen.

In onderstaande tabellen staat een paar keer de afkorting ‘n.v.t.’. Dit betekent dat het CROW voor de betreffende functie en gebied geen parkeerkcijfer heeft. Wanneer bij een functie ‘n.v.t.’ staat en een parkeernorm toch nodig is bij een ontwikkeling, dan wordt gekeken of voor de betreffende functie de parkeernorm van het meest vergelijkbare gebied kan worden gebruikt of voor de betreffende functie een parkeernorm van een vergelijkbare functie kan worden gebruikt. Als dit niet mogelijk is, dan dient de aanvrager -op basis van ervaringen bij vergelijkbare ontwikkelingen aan te tonen welke parkeernorm toepasbaar, De gemeente beoordeelt de onderbouwing en bepaalt of deze toereikend is.

Ten aanzien van de binnenstad (zoals begrensd in geel op kaart 1), geldt voor alle functies dat er niet voldaan hoeft te worden aan de parkeernorm voor zover die geldt voor het “aandeel bezoekers”. Bezoekers van deze functies kunnen terecht in de openbare parkeergelegenheden.

1.Woningen

Voor wonen wordt uitgegaan van onderstaande typen woningen. Er is hierbij gekozen om aan te sluiten op de type woningen en de kengetallen zoals gehanteerd door het CROW en niet meer te kiezen voor onze eigen differentiatiecriteria gebaseerd op grootte van de woning. De parkeervraag van een appartement is immers anders dan die van een vrijstaande woning.

Voor de categorieën ‘Koop, 2-onder-een-kap’, ‘Koop, rij’, ‘Koop, appartement duur’ en ‘Koop, appartement gemiddeld’ wordt voor wat betreft het centrum en Schil 1e ring afgeweken van de CROW-kcijfers. Hier is, vanwege de ontwikkelingen in deze zones zoals onder andere Hof van Holland, gekozen voor een parkeernorm van 1,3 per woning, zodat iedere woning over een parkeerplaats beschikt. De CROW-kcijfers gaan hieruit van 0,9 tot 1,3 parkeerplaats per woning (inclusief 0,3 bezoek).

Onderstaande parkeernormen zijn inclusief de veronderstelde benodigde parkeerruimte voor bezoekers. Uit onderzoek blijkt dat de maximale parkeerbehoefte voor bezoekers uit 0,3 parkeerplaats per woning bedraagt (voor studentenkamers is dit minder). De parkeerplaatsen voor zover deze voorzien in de parkeerbehoefte van bezoekers (het aandeel bezoekers” in onderstaande tabel) moeten altijd toegankelijk en beschikbaar zijn voor bezoekers. Het is dus niet noodzakelijk dat de parkeercapaciteit voor bezoekers altijd op gemeentelijk terrein moet worden gerealiseerd. Dit kan ook op eigen terrein, al dan niet voorzien van een slagboom. De parkeercapaciteit voor bezoekers kan echter niet in bijvoorbeeld een afgesloten parkeerkelder worden gerealiseerd die van buitenaf niet vrij toegankelijk voor bezoekers is.

In vrijwel de hele gemeente passen we een bezoekersnorm van 0,25 per woning toe (dit was voorheen 0,30 – deze verlaging betekent dat in onderstaande tabel de meeste parkeernormen met 0,05 zijn verlaagd). In de zone Binnenstad zoals weergegeven in kaart 1 geldt echter een bezoekersnorm van 0,00 per woning. Bezoeker kunnen gebruik maken van de openbare parkeergelegenheden (parkeerterrein en -garages).

	Binnenstad	Centrum	Schil 1e ring	Schil 2e ring	Rest BBK	Buitengebied	Bezoek
Koop, vrijstaand	1,15	1,25	1,35	1,55	1,65	2,00	0,25
Koop, 2-onder-een-kap	1,05	1,25	1,25	1,45	1,55	1,75	0,25
Koop, rij	0,95	1,25	1,25	1,35	1,35	1,55	0,25
Koop, appartement duur	0,95	1,25	1,25	1,35	1,45	1,65	0,25
Koop, appartement middelduur	0,85	1,25	1,25	1,25	1,25	1,45	0,25
Koop, appartement goedkoop	0,95	0,75	0,85	1,05	1,05	1,15	0,25
Huur, huis, (middel)duur	0,95	0,95	1,15	1,35	1,35	1,55	0,25
Huur, huis, sociale huur	0,75	0,75	0,85	1,05	1,05	1,15	0,25
Huur, appartement, midden/goedkoop incl. sociale huur	0,55	0,55	0,65	0,85	0,85	1,00	0,25
Huur appartement, duur	0,85	0,85	1,05	1,25	1,25	1,50	0,25
Kamerverhuur (per kamer)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,05
Studentenwoning	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,05
Kleine eenkamerwoning	0,50	0,50	0,50	0,50	0,60	0,60	0,2
Zorgwonen / beschut wonen (per kamer)	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	n.v.t.	0,25 (incl personeel)

Tabel 1: Autoparkeernormen woningen (parkeernorm geldt per zelfstandige woning of waar vermeld per kamer)

Toelichting:

- Prijscategorieën Nijmegen conform Uitvoeringsagenda Wonen (prijsspeil 2023):

Huur	Sociaal	≤ € 808,06
	Middelduur	€ 808,06 - € 1.116,85
	Duur	> € 1.116,85
Koop	Goedkoop	< € 220.000
	Middelduur	€ 220.000 - € 280.000
	Duur	> € 280.000

De huurgrenzen voor sociale huur worden jaarlijks geactualiseerd op basis van landelijke huurregelgeving. De laatst geldende huurregelgeving is van toepassing op deze beleidsregels. De maximale huurprijs voor middeldure huur is de huurprijs die gekoppeld is aan 185 punten in het woningwaarderingssstelsel. De laatste aanpassing van het woningwaarderingssstelsel is van toepassing op deze beleidsregels. De koopgrenzen zijn gebaseerd op het woonbehoefteonderzoek uit 2019. Indien nodig worden deze koopgrenzen geactualiseerd op basis van de lokale doorrekening van het driejaarlijkse Woon Onderzoek Nederland (WoON).

In gebieden waar de Verordening doelgroepen woningbouw Nijmegen (link) van toepassing is, is het niet mogelijk om in de categorie middeldure huur en de koopsector woningen te realiseren met een minimummetrages onder de 50m2.

- Appartement: een appartement is een woning in een groter gebouw (zoals een flat) of een woning met één woonlaag die is ontstaan na een woningsplitsing.
- Zorgwonen is een woonvorm die valt onder de bestemming Wonen, maar waarbij specifiek is aangegeven dat de bewoners met ondersteuning wonen en er een gemeenschappelijke ruimte aanwezig is. Er is geen 24 uren zorg of begeleiding aanwezig. Deze woonvorm wordt ook wel beschut wonen genoemd.
- Voor de functie kamerverhuur geldt in heel Nijmegen een parkeernorm van 0,5 parkeerplaats per kamer. Deze parkeernorm geldt alleen voor (delen van) complexen bestaande uit niet-zelfstandige eenheden. Kamerverhuur is in de definitie van wonen namelijk altijd onzelfstandig.
- Een studentenwoning is een woonruimte (maximaal 50 vierkante meter GO) voor studenten in een gebouw of deel van een gebouw, al dan niet met een eigen (door de het college toegekend) huisnummer, eigen toilet en douche en keuken (zie ook de vigerende Huisvestingsverordening). Bovenstaande parkeernorm geldt voor (delen van) complexen bestaande uit kleinere eenkamerwoningen die alleen aan studenten worden verhuurd. De verhuurder van de betreffende studentenwoningen moet als zodanig ingericht zijn op de verhuur aan studenten en het daarop toezien. De bewijslast / onderbouwing hiervan ligt altijd bij de initiatiefnemer.
- Kleine eenkamerwoning: een zelfstandige sociale huurwoning (dus geen vrije sector of koop) - (een studio of tiny house) met een eigen adres en een vloeroppervlak van maximaal 50 vierkante meter GO.
- In het geval van een hospita/hospes situatie, waarbij maximaal twee onzelfstandige kamers worden gerealiseerd, geldt enkel de parkeernorm voor woningen (waarbij de oppervlakte van de onzelfstandige kamers tot het grondoppervlak van de woning wordt gerekend).
- Het realiseren van één parkeerplaats op eigen terrein wordt niet toegestaan indien dit ten koste gaat van een parkeerplaats in de openbare ruimte. Dit geldt bijvoorbeeld bij het verharderen van voortuinen t.b.v. van parkeren. Er wordt hiervoor geen inritvergunning verleend. Voor meerdere parkeerplaatsen op eigen terrein kan wel een openbare parkeerplaats worden opgeheven. In dat geval dient dit positief bij te dragen aan de parkeerbalans. Hierbij wordt een openbare parkeerplaats als 1 gerekend en een particuliere parkeerplaats als 0,6. Dit verschil ontstaat doordat een openbare parkeerplaats inwisselbaar is en door iedereen gebruikt kan worden. Deze regeling geldt echter niet in gebieden waar parkeerregulering is ingevoerd.

2.Werken

	Binnenstad	Centrum	Schil 1e ring	Schil 2e ring	Rest BBK	Buiten-gebied	Eenheid	Bezoek
Kantoor zonder baliefunctie	0,9	0,9	1,3	1,4	1,4	2,3	100m2 BVO	5%
Commerciële dienstverlening	1,3	1,3	1,6	1,7	2,0	3,3	100m2 BVO	20%
Bedrijf arbeidsintensief / bezoekersextensief	1,1	1,1	1,5	1,6	1,9	2,1	100m2 BVO	5%
Bedrijf arbeidsextensief / bezoekersextensief	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	100m2 BVO	5%

Bedrijfsverzamelgebouw	0,8	0,8	1,1	1,2	1,3	1,7	100m2 BVO	5%
Opslagbedrijf	n.v.t.	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	unit	95% (min 2 pp)

Tabel 2:Autoparkeernormen Werken

Toelichting:

- Kantoor zonder baliefunctie: bijvoorbeeld administratief en zakelijk.
- Commerciële dienstverlening: bijvoorbeeld kantoren met een baliefunctie
- Bedrijf arbeidsintensief/bezoekersextensief: bijvoorbeeld industrie, laboratorium of een werkplaats (relatief veel werknemers en relatief weinig bezoekers).
- Bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief: bijvoorbeeld loods, opslag of transportbedrijf (relatief weinig werknemers en relatief weinig bezoekers).
- Bedrijfsverzamelgebouw: een gebouw dat dient om verschillende bedrijven en kantoren in te huisvesten.

Aan-huisgebonden beroepen

In de bestemmingsplannen zijn regels opgenomen voor de uitoefening van een aan-huisgebonden beroep in samenhang met wonen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten aan huis.

Voor wat betreft parkeren geldt dat op eigen erf / terrein moet worden voorzien in voldoende parkeergelegenheid, met dien verstande dat wanneer:

- parkeren op eigen erf verkeerskundig niet mogelijk is, c.q.
- stedenbouwkundig niet aanvaardbaar is, of
- om een andere reden niet mogelijk is,

het niet zodanig verkeersaantrekkende activiteiten mag betreffen dat daardoor extra verkeersmaatregelen -waaronder parkeervoorzieningen- noodzakelijk worden in het openbaar gebied.

De aanvrager van omgevingsvergunning moet aantonen dus dat er in de directe omgeving voldoende alternatieve vrije parkeergelegenheid is (zie ook bijlage 1).

3.Winkelen en boodschappen

	Binnenstad	Centrum	Schil 1e ring	Schil 2e ring	Rest BBK	Buitengebied	Eenheid	bezoek
Centrumfuncties	3,1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	100 m2 BVO	99%
Mandjessupermarkt	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	n.v.t.	100 m2 BVO	89%
Buurtsupermarkt	0,9	0,9	1,7	2,2	2,4	n.v.t.	100 m2 BVO	89%
Full-service supermarkt	2,1	2,1	3,0	3,7	3,9	n.v.t.	100 m2 BVO	93%
Grote supermarkt (XL)	4,9	4,9	5,8	6,3	6,7	n.v.t.	100 m2 BVO	84%
Groothandel specialist	n.v.t.	n.v.t.	4,9	4,9	4,9	n.v.t.	100 m2 BVO	80%
Groothandel algemeen	n.v.t.	n.v.t.	5,4	5,4	5,4	n.v.t.	100 m2 BVO	80%
Buurtcentrum	n.v.t.	n.v.t.	2,1	2,6	2,7	n.v.t.	100 m2 BVO	72%
Wijkcentrum (gemiddeld)	n.v.t.	3,1	3,3	3,8	4,1	n.v.t.	100 m2 BVO	79%
Stadsdeelcentrum	n.v.t.	3,7	4,2	4,7	5,3	n.v.t.	100 m2	85%

							BVO	
Solitaire kleinschalige detailhandel	1,3	1,3	1,6	1,7	2,0	3,3	100m2 BVO	80%
Weekmarkt	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	100 m2 BVO	85%
Kringloopwinkel	n.v.t.	n.v.t.	0,9	1,0	1,4	2,0	100 m2 BVO	89%
Bruin- en witgoedzaak	2,9	2,9	4,8	5,2	6,6	8,5	100 m2 BVO	92%
Woonwarenhuis / woonwinkel	0,9	0,9	1,3	1,4	1,4	1,7	100 m2 BVO	91%
Woonwarenhuis (zeer groot)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4,0	4,4	100 m2 BVO	95%
Meubelboulevard	n.v.t.	n.v.t.	1,6	1,7	2,0	n.v.t.	100 m2 BVO	93%
Winkelboulevard	n.v.t.	n.v.t.	3,2	3,3	3,7	n.v.t.	100 m2 BVO	94%
Outletcentrum	n.v.t.	n.v.t.	7,8	8,3	8,6	9,4	100 m2 BVO	94%
Bouwmarkt	n.v.t.	n.v.t.	1,5	1,6	2,0	2,2	100 m2 BVO	87%
Tuincentrum	n.v.t.	n.v.t.	2,0	2,1	2,3	2,6	100 m2 BVO	89%
Groencentrum	n.v.t.	n.v.t.	2,0	2,1	2,3	2,6	100 m2 BVO	89%
Showroom	n.v.t.	0,7	0,9	0,9	1,3	1,3	100 m2 BVO	35%

Tabel 3. Autoparkeernormen Winkelen en Boodschappen

Toelichting:

- Centrumfuncties: De autoparkeereis voor de binnenstad (zie kaart 1) wordt voor horeca en detailhandel / funshoppen) berekend middels een algemene parkeernormen van 3,1 parkeerplaats per 100 m2 BVO.
- Er worden vier typen supermarkten onderscheiden
 - Mandjessupermarkt - dit is een kleinere supermarkt (kleiner dan 600 m2 winkelvloeroppervlak -WVO) die meestal een duidelijk afgebakend verzorgingsgebied (=de directe omgeving) heeft waarbij het gebruik van winkelwagens is uitgesloten in de omgevingsvergunning. De winkel leent zich daarom niet voor het grootschalig inslaan van boodschappen.
 - Buurtsupermarkt - dit is een kleinere supermarkt (kleiner dan 600 m2 winkelvloeroppervlak -WVO) die meestal een duidelijk afgebakend verzorgingsgebied (=de directe omgeving) heeft.
 - Fullservice supermarkt - dit soort supermarkten heeft speciale afdelingen voor groente, vlees, kaas en brood. De oppervlakte is meestal tussen de 1.000 en 2.000 m2 WVO.
 - Grote supermarkt (XL) – hebben een (zeer) uitgebreid assortiment met een oppervlakte groter dan 2.500 m2 WVO (en vaak kleiner dan 4.000 m2 WVO). Het serviceniveau is hoog. In dit soort supermarkten worden vaak producten (brood, vlees) ter plekke bereid.
- Groothandel specialist: een groothandel in levensmiddelen, bouwmaterialen of kantoorartikelen is meestal een grootschalige detailhandelsvestiging voor een specifieke productgroep op een industrieterrein aan de rand van een stad, waar men uitsluitend als pashouder inkopen kan doen.
- Groothandel algemeen: een grootschalige detailhandelsvestiging op een industrieterrein aan de rand van een stad, waar men uitsluitend als pashouder inkopen kan doen.
- Stadsdeel-, wijk- en buurtcentrum: ondersteunende winkelgebieden (voornamelijk voor doelgerichte boodschappen) die een aanvulling vormen op de binnenstad of het hoofdwinkelgebied en waarbij collectieve parkeergarages worden gerealiseerd (dus niet iedere winkel zijn eigen parkeergarage).
 - Een stadsdeelcentrum is altijd een aanvulling op een binnenstad of een hoofdwinkelcentrum (50+ winkels). Bovendien is hier het merendeel van het centrum planmatig ontwikkeld. Bijvoorbeeld Nijmegen Dukenburg.

- Een wijkcentrum heeft een specifiek ondersteunende functie. Hieronder vallen onder andere winkelconcentraties met 5-10 winkels en 2 of meer supermarkten of winkelgebieden met 10+ winkels in de detailhandel. Bijvoorbeeld Hof van Holland.
- Een buurtcentrum is een winkelconcentratie met minimaal 5 winkels en maximaal 9 winkels in de detailhandel. Daarnaast is er een of geen supermarkt in dit type winkelgebied aanwezig.
- Solitaire kleinschalige detailhandel: detailhandel (exclusief supermarkt) gevestigd op een solitaire locatie, dus niet in een stadsdeel-, wijk- en buurtcentrum. Een ontwikkeling is kleinschalig op het moment dat de parkeerbehoefte kleiner of gelijk is aan drie parkeerplaatsen.
- Weekmarkt: bij een weekmarkt kunnen globale parkeercijfers worden gehanteerd - er moet een forse marge in acht worden genomen.
- Bruin- en witgoedzaken: het gaat om grootschalige, volumineuze vestigingen (elektronica, huishoudelijke apparaten) die vaak gevestigd zijn in de eerste bebouwingsschil rondom het stadscentrum of in gebieden die aan de rand van de stad liggen.
- Woonwarenhuis/woonwinkel (overig): dit zijn detailhandelszaken die een breed assortiment hebben voor het inrichten van woningen in de breedste zin van het woord. Het gaat hierbij o.a. om meubels, verf, behang, accessoires en verlichting. Hieronder vallen ook gespecialiseerde woonwinkels die zich toeleggen op keukens, zonwering, verlichting, bedden, enzovoort.
- Woonwarenhuis (zeer groot): dit zijn grootschalige detailhandelszaken die een breed assortiment hebben voor het inrichten van woningen in de breedste zin van het woord. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om meubels, verf, behang, accessoires en verlichting. Hieronder vallen ook gespecialiseerde grootschalige woonwinkels die zich toeleggen op keukens, zonwering, verlichting, bedden, enzovoort.
- Winkelboulevard: een winkelboulevard of retailpark is een verzameling van meerdere, vaak grote detailhandelsvestigingen op korte loopafstand van elkaar (die in tegenstelling tot een woon- of meubelboulevard niet gericht zijn op een gezamenlijk thema).
- Outletcentrum: een verzameling van meerdere detailhandelsvestigingen (o.a. kleding, accessoires, speelgoed, interieur) op korte loopafstand van elkaar, die gezamenlijk een grootschalig winkelgebied vormen (met een oppervlakte van 5.000 tot 40.000 m2 WVO). Een outletcentrum profileert zich meestal met lagere prijzen dan standaardwinkels.
- Tuincentrum (inclusief buitenruimte): het betreft de middelgrote en grootschalige detailhandelsvestigingen (> 1.000 m2 WVO). Er worden in deze centra ook aanverwante artikelen verkocht, zoals sierartikelen, seizoenartikelen (zoals kerstversiering), accessoires en decoratiemateriaal voor in huis. De buitenruimte is verkoopruimte (voor klanten toegankelijk).
- Groencentrum (inclusief buitenruimte): het betreft kleinere tuincentra (< 2.000 m2 WVO). Er worden in beperkte mate aanverwante artikelen verkocht (alleen aan groen gerelateerde zaken, zoals tuingereedschap, materiaal ten behoeve van klein tuinonderhoud en groengerelateerde decoraties). Er worden geen seizoenartikelen (zoals kerstversiering) verkocht. Groencentra zijn meestal kleinere bedrijven met als achtergrond een hoveniersbedrijf of plantenkwekerij, die fungeren als lokaal tuincentrum. De buitenruimte is verkoopruimte (voor klanten toegankelijk).

4.Sport, cultuur en ontspanning

	Binnen- stad	Centrum	Schil 1e ring	Schil 2e ring	Rest BBK	Buiten- gebied	Eenheid	bezoek
Bibliotheek	0,2	0,2	0,5	0,6	0,8	1,1	100 m2 BVO	97%
Museum	0,3	0,3	0,5	0,6	0,9	n.v.t.	100 m2 BVO	95%
Bioscoop	2,2	2,2	6,9	7,4	10	12,7	100 m2 BVO	94%
Filmtheater/filmhuis	1,6	1,6	4,2	4,7	6,7	8,9	100 m2 BVO	97%
Theater/schouwburg	5,8	5,8	6,4	7,2	8,3	10,5	100 m2 BVO	87%
Musicaltheater	2,4	2,4	2,9	3,2	3,4	4,6	100 m2 BVO	86%
Casino	5,2	5,2	5,6	5,9	6,0	7,5	100 m2 BVO	86%
Bowlingcentrum	1,1	1,1	1,7	2,0	2,3	2,3	Per baan	89%
Biljart-/snookercentrum	0,6	0,6	0,8	0,9	1,1	1,5	Per tafel	87%
Dansstudio	1	1	3,3	3,6	4,9	6,9	100 m2 BVO	93%
Fitnessstudio/sportschool	0,9	0,9	2,9	3,2	4,2	6	100 m2 BVO	87%
Fitnesscentrum	1,2	1,2	3,9	4,2	5,7	6,9	100 m2	90%

							BVO	
Welnesscentrum	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	8,8	9,8	100 m2 BVO	99%
Sauna, hammam	2	2	4,1	4,4	6,1	6,8	100 m2 BVO	99%
Sporthal (zie toelichting voor grotere aantallen bezoekers).	1,2	1,2	1,8	1,9	2,4	3,2	100 m2 BVO	96%
Sportzaal	0,8	0,8	1,6	1,7	2,4	3,3	100 m2 BVO	94%
Tennishal	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	100 m2 BVO	87%
Tennisbaan / padelbaan	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	baan	95%
Squashhal	1,5	1,5	2,3	2,4	2,6	3,1	100 m2 BVO	84%
Zwembad overdekt	n.v.t.	9,7	9,7	10,2	10,5	12,3	100 m2 bassin	97%
Zwembad openlucht	n.v.t.	9,1	9,1	9,6	11,9	14,8	100 m2 bassin	99%
Sportveld	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	Per ha netto terrein	95%
Stadion	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	Zitplaats	99%
Kunstijsbaan (<400m)	0,9	0,9	1,1	1,2	1,4	1,8	100 m2 BVO	98%
Kunstijsbaan (400m)	n.v.t.	n.v.t.	1,8	1,9	2,1	2,5	100 m2 BVO	98%
Ski- en snowboardhal	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2,1	n.v.t.	100 m2 BVO	98%
Jachthaven	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	Ligplaats	-
Golfcentrum (P&P)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	49	54	per centrum	93%
Golfbaan (18 holes)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	85	108	per 18 holes	98%
Indoorspeeltuin/kinderspeelhal (klein/gem)	0,4	0,4	1,2	1,6	1,9	2,6	100 m2 BVO	97%
Indoorspeeltuin/kinderspeelhal (groot)	1	1	1,8	2,3	2,8	3,6	100 m2 BVO	98%
Indoorspeeltuin/kinderspeelhal (zeer groot)	2,2	2,2	3,1	3,6	4	4,9	100 m2 BVO	98%
Kinderboerderij	0,4	0,4	1,2	1,6	1,9	2,6	100 m2 BVO	97%
Manege	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,3	per box	90%

Dierenpark	4	4	4	4,0	4	4	per ha netto terrein	99%
Attractie- en pretpark	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4	4	per ha netto terrein	99%
Volkstuin	n.v.t.	n.v.t.	1,1	1,2	1,2	1,3	per 10 tuinen	100%
Plantentuin (botanische tuin)	n.v.t.	n.v.t.	5	6,3	8	11	per tuin	99%
Sociaal cultureel centrum	2	2	2	2,0	2	2	100 m2 BVO	90%
Wijk- of verenigings-gebouw	2	2	2	2,0	2	2	100 m2 BVO	95%
Kartbaan	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2,1	n.v.t.	100 m2 BVO	90%
Klimhal	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2.1	n.v.t.	100 m2 BVO	90%
Bordeel	1	1	1	1,0	1	1	Kamer	90%
Overige sexinstelling	0,5	0,5	1	1,0	1	1	100 m2 BVO	90%

Tabel 4. Autoparkeernormen Sport, cultuur en ontspanning

Toelichting:

- Filmtheater/filmhuis: een uitgaansgelegenheid (met een ideële/culturele doelstelling) waar films bekeken kunnen worden. Het betreft voornamelijk kleinschaligere, artistieke films, die in het algemeen een minder groot publiek trekken dan de films in een bioscoop.
- Musicaltheater: een musicaltheater is een grootschalig theater waar (vaak langlopende) theaterproducties gepresenteerd worden. Dagelijks zijn er een of twee voorstellingen, voornamelijk 's avonds. De capaciteit van een voorstelling ligt vaak tussen de 1.000 en 2.000 bezoekers.
- Bowlingcentrum: een bowlingcentrum is gericht op zowel professioneel als recreatief bowlen. Het betreft dus niet de recreatieve bowlingfaciliteiten bij campings, hotels en dergelijke.
- Fitnessstudio/sportschool: met fitnessstudio/sportschool wordt bedoeld op kleinschaligere voorzieningen (indicatie: circa 750 m2 bvo) waar voor het overgrote deel alleen gebruikgemaakt wordt van fitnessapparaten.
- Fitnesscentrum: bij een fitnesscentrum gaat het om zogenoemde grotere multifunctionele centra (> 1.500 m2 bvo) die een breed pakket aan activiteiten aanbieden. Dit betreft zowel individueel trainen als groepslessen, diverse vormen van fitness zoals cardiofitness, krachttraining, spinning en aerobics, eventueel in beperkte mate aangevuld met wellnessvoorzieningen zoals een sauna of een zonnebank. De nadruk ligt in een fitnesscentrum wel op de sportfunctie.
- Wellnesscentrum: hier wordt met wellnesscentrum bedoeld op de grotere zelfstandige (combinaties van) sauna's, thermen en kuurcentra (en dus niet op voorzieningen bij hotels, bungalowparken of campings). Een sauna is een publieke badinrichting waar saunabaden genomen kunnen worden. Kuurcentra bieden naast saunabaden ook vaak geneeskundige therapieën aan en vaak zijn faciliteiten aanwezig om te overnachten. Bij beide voorzieningen zijn vaak ook een massage-/beautysalon en horeca aanwezig (meestal in de vorm van een restaurant). Het verzorgingsgebied van de bedoelde wellnessvoorzieningen is (boven)regionaal en soms zelfs landelijk.
- Kunstijsbaan: er wordt uitgegaan van een sobere semi-overdekte of overdekte 400 meter kunstijsbaan, gecombineerd met een baan van 30 x 60 meter (op het middenterrein bijvoorbeeld), zonder grootschalige tribunes of andere extra's, maar wel geschikt voor wedstrijden. Er wordt onderscheid gemaakt in kunstijsbanen van 400 meter en in kleinere ijsbanen (voor bijvoorbeeld ijshockey en kunstrijs op de schaats).
- Golfoefencentrum (ook wel pitch & put genoemd): al dan niet in combinatie met een golfbaan kan er sprake zijn van een golf(oefen)centrum. Een dergelijk centrum wordt gevormd door bijvoorbeeld een driving range (afslagplaatsen) en een oefenbaan, eventueel gecombineerd met andere oefenfaciliteiten (zoals oefenbunkers of een putting green).
- Golfbaan (18 holes): indicatief gesteld is voor de aanleg van een 18-holes golfbaan circa 60-70 hectare grond nodig. Als recreatief medegebruik plaatsvindt, is dit 25-50% meer.
- Indoorspeeltuin/kinderspeelhal: indoorspeeltuinen zijn zelfstandig functionerende speelgelegenheden voor kinderen tussen de twee en twaalf jaar die qua grootte, aard en prijs vallen tussen een wijkspeeltuin en een attractiepark. Er zijn bijvoorbeeld klimtoestellen, luchtkussens, ballenbakken en glijbanen. De gemiddelde voorziening heeft overwegend een lokaal verzorgingsgebied. De afmetingen variëren meestal van 1.500 m2 bvo tot 3.500 m2 bvo. Er zijn echter ook voorzieningen die aanmerkelijk groter zijn.
- Sportzaal: een ruimte die geschikt is om op trainingsniveau om diverse zaalsporten in te beoefenen, zoals zaalvoetbal, tafeltennis, basketbal, volleybal en dergelijke.
- Sporthal: een ruimte met kantine en tribune, die geschikt is om op wedstrijdiveau diverse zaalsporten / balsporten in te beoefenen. Bij grotere aantallen bezoekers is de parkeernorm te laag en is maatwerk vereist. Hierbij wordt uitgegaan van 0,15 parkeerplaats per tribune- / zitplaats.

- Sportveld: de parkeernorm is exclusief kantine, kleedruimte, oefenveldje en toiletten.

5.Horeca en (verblijfs-)recreatie

	Binnen- stad	Centrum	Schil 1e ring	Schil 2e ring	Rest	Buitengebied	Eenheid	bezoek
Camping	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,0	n.v.t.	1,1	Standplaats	90%
Bungalowpark	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,0	1,5	2	Bungalow	91%
Hotel (1*, 2*, 3*)	0,16	0,16	0,28	0,30	0,42	0,63	per kamer	77%
Hotel (4*, 5*)	0,42	0,42	0,68	0,72	0,93	1,18	per kamer	65%
Café / bar / cafetaria	4	4	4	4,5	5	n.v.t.	100 m2 BVO	90%
Restaurant	8	8	8	8,5	12	n.v.t.	100 m2 BVO	80%
Fastfoodrestaurant	5	5	5	5,0	15	15	100 m2 BVO	90%
Pension, BB, hostel	0,15	0,15	0,25	0,3	0,4	0,4	per kamer	95%
Discotheek	4,1	4,1	10,3	11,3	16,4	18,8	100 m2 BVO	99%
Evenementen-, beurs-, congresgebouw	3	3	4	4,8	5	n.v.t.	100 m2 BVO	99%

Tabel 5. Autoparkeernormen Horeca en (verblijfs-)recreatie

Toelichting:

- Er is sinds 2013 een beleidslijn voor het toestaan van lichte horeca in de randgebieden van het stadscentrum. Bij lichte horeca gaat het om lunchrooms, ijssalon, broodjeszaken etc. waar geen alcohol wordt geschonken. Deze horeca vestigt zich veelal in panden waarin voorheen detailhandel gevestigd was. Er rust al een parkeereis op het pand. Voor omvorming van detailhandel naar lichte horeca en vice versa wordt een vrijstelling van de parkeereis gegeven (artikel 5 “Bijzondere gevallen”).
- Naast lichte horeca treffen we ook ondersteunende horeca bij detailhandel aan. Dit houdt in dat aan een bestaande functie een kleine voorziening voor horeca wordt toegevoegd. Bijvoorbeeld een koffiecorner in een kledingzaak. Een parkeernorm is hiervoor niet nodig, omdat er op de hoofdfunctie zelf al een parkeernorm zit. Men komt niet alleen voor de horeca naar het pand.
- Terrassen: indien de buitenruimte voor terras groter is dan de ruimte binnen, dan geldt een aanvullende parkeernorm. Het aantal m2 aan terras dat boven het bvo van de horecafunctie “binnen” uitkomt, wordt bij de bvo van de horecafunctie opgeteld. Dus bijvoorbeeld een horeca van 50 m2 bvo met een terras van 200 m2 moet voor 150 m2 bvo extra parkeerplaatsen maken. Binnen de bvo’s vallen ook de vaste gebruikers (eigenaar/personeel). Voor het terras geldt 100% bezoek.
- Hotel: In Nederland geldt voor hotels een hotelclassificatiesysteem. Ze zijn ingedeeld in één van de vijf sterrencategorieën. Een hotel met één ster biedt slechts basisvoorzieningen, een hotel met twee sterren biedt beperkt aanvullende voorzieningen, een hotel met drie sterren is een middenklasse hotel, een hotel met vier sterren een eerste klas hotel en een hotel met vijf sterren is een luxehotel. In Nijmegen zijn de categorieën samengevoegd en is de parkeernorm opgenomen van de hoogste ster in de categorie.
- Ondergeschikte functies ten behoeve van het hotel hebben geen eigen parkeernorm en worden dus niet meegeteld bij de parkeerbalans. Een zelfstandig functionerend restaurant krijgt wel te maken met een eigen parkeernorm.
- In de binnenstad (zie kaart 1) hoeft niet te worden voldaan aan het percentage voor bezoekers. Zij kunnen gebruik maken van de openbare parkeergelegenheden (parkeerterrein en -garages). De vaste parkeerbehoefte moet op eigen terrein worden opgelost. In alle andere gebieden geldt dat zowel de vaste parkeerbehoefte als de parkeerbehoefte voor bezoekers op eigen terrein moet worden opgelost, omdat hier (nog) geen of weinig openbare parkeergelegenheden aanwezig zijn.
- Ondergeschikte functies ten behoeve van het hotel hebben geen eigen parkeernorm en worden dus niet meegeteld bij de parkeerbalans. Een zelfstandig functionerend restaurant krijgt wel te maken met een eigen parkeernorm.

6.Gezondheidszorg en (sociale) voorzieningen

De wooneenheden, zoals die bij de zorgvoorzieningen zijn benoemd, betreffen wooneenheden voor mensen met een beperkte (auto)mobiliteit. De parkeerplaatsen zijn vooral bedoeld voor het faciliteren van het eigen personeel en het bezoek van de bewoners.

	Binnen- stad	Centrum	Schil 1e ring	Schil 2e ring	Rest	Buitengebied	Eenheid	bezoek
Huisartsenpraktijk (-centrum)	1,8	1,8	2,2	2,3	2,7	3	Behandeldkamer	57%
Apotheek	2	2	2,5	2,6	2,9	n.v.t.	Apotheek	45%
Fysiotherapiepraktijk (-centrum)	1	1	1,2	1,3	1,5	1,7	Behandeldkamer	57%
Consultatiebureau	1	1	1,3	1,4	1,6	1,9	Behandeldkamer	50%
Consultatiebureau ouderen	1,2	1,2	1,5	1,6	1,8	2,1	Behandeldkamer	38%
Tandartsenpraktijk (-centrum)	1,3	1,3	1,7	1,8	2,1	2,4	Behandeldkamer	47%
Gezondheidscentrum	1,3	1,3	1,6	1,7	1,9	2,2	Behandeldkamer	55%
Ziekenhuis	1,3	1,3	1,5	1,6	1,6	1,9	100 m2 BVO	29%
beschermd wonen (24-uurs zorg)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	n.v.t.	wooneenheid	100% (incl. personeel)
Hospice	0,6	0,6	1	1,2	1,4	1,4	Wooneenheid	90%
Psycholoog	1,25	1,25	1,45	1,45	1,5	1,5	behandeldkamer	57%
Crematorium	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,0	25,1	25,1	Plichtigheid	99%
Begraafplaats	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,0	26,6	26,6	Plichtigheid	97%
Gevangenis	1,4	1,4	1,9	2,0	3	3,4	10 cellen	37%
Religiegebouw	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	Gebeds-plaats	-

Tabel 6. Autoparkeernormen Gezondheidszorg en (sociale) voorzieningen

Toelichting:

- Verpleeghuis / beschermd wonen (24-uurs zorg): beschermd wonen valt bestemmingsplantechnisch gezien in het algemeen onder de bestemming "maatschappelijke doeleinden". Er is 24-uur zorg/begeleiding aanwezig in de woning of het woongebouw. De bewoners hebben een zorgindicatie en geen eigen auto.
- Gezondheidscentrum: een locatie waar verschillende gezondheidsinstellingen onder een dak gevestigd zijn. Vaak zijn dit huisartsen, fysiotherapeuten, verloskundigen en/of een consultatiebureau.
- Mantelzorg is intensieve zorg of ondersteuning. Mantelzorg is meer is dan de gebruikelijke hulp en zorg van huisgenoten voor elkaar. Mantelzorg vindt plaats tussen mensen die een sociale relatie met elkaar hebben. Hiervoor kan het wenselijk zijn om bij elkaar te wonen, maar toch een eigen woonruimte te hebben. Er worden hiervoor soms aparte ruimtes gebouwd, die gebruikt worden voor het verlenen van mantelzorg. Hiervoor geldt geen parkeereis.

7.Onderwijsvoorzieningen

	Binnen- stad	Centrum	Schil 1e ring	Schil 2e ring	Rest BBK	Buiten- gebied	Eenheid	bezoek
Kinderdagverblijf (crèche)	0,8	0,8	1	1,1	1,1	1,4	100 m2 BVO	-
peuterspeelzaal	0,8	0,8	1	1,1	1,1	1,4	100 m2 BVO	-

basisonderwijs	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	per loslokaal	-
Middelbare school (vmbo, havo; vwo)	2,3	2,3	3	3,2	3,3	3,9	per 100 leerlingen	11%
ROC, MBO	3,2	3,2	3,8	4,0	4,2	4,9	per 100 leerlingen	7%
Hogeschool	6,3	6,3	6,9	7,2	7,5	8,9	per 100 studenten	72%
Universiteit	9,7	9,7	11,5	12,1	12,7	14,8	per 100 studenten	48%
avondonderwijs of vrijetijdsonderwijs	3	3	4	4,5	5	9,5	per 10 studenten	95%

Tabel 7. Autoparkeernormen Onderwijsvoorzieningen (exclusief halen en brengen)

Toelichting:

In bovenstaande parkeernormen voor onderwijsvoorzieningen is het halen en brengen van kinderen niet opgenomen. Hiervoor wordt uitgegaan van de volgende formule: 'parkeerbehoefte = het aantal leerlingen x het % leerlingen dat met de auto wordt gebracht x reductiefactor voor de parkeerduur x reductiefactor voor het aantal kinderen per auto'. Dit komt in de praktijk neer op hetgeen beschreven in onderstaande tabel.

	% halen en brengen met de auto	Reductiefactor parkeerduur	Reductiefactor aantal kinderen per auto	Aantal pp per kind
Groep 1 t/m 3	30% (30-60%)	0,5	0,75	0,113
Groep 4 t/m 8	5% (5-40%)	0,25	0,85	0,011
Kinderdagverblijf / BSO	50% (50-80%)	0,25	0,75	0,094
Gastouder opvang	50%	0,25	0,75	0,094

Tabel 8. Autoparkeernormen Onderwijsvoorzieningen - halen en brengen van kinderen

Voor parkeren bij gastouderopvang hoeft alleen rekening te worden gehouden met een extra parkeerbehoefte voor halen en brengen. Om te voorzien in de parkeerbehoefte bij gastouderopvang dient deze binnen 100 meter van de locatie aanwezig te zijn.

Artikel 3. Toepassing parkeernormen Auto

Dit artikel gaat in op de wijze van toepassing van parkeernormen. Welke berekeningen moeten plaatsvinden en hoe deze moeten worden uitgevoerd. Ook wordt ingegaan op het gebruik van bestaande parkeerplaatsen, de toepassing van dubbelgebruik (aanwezigheidspercentage) en wat de mogelijkheden zijn als men niet aan de parkeereis kan voldoen.

BELEIDSREGEL 3: De autoparkeereis wordt bepaald door de parkeervraag van de laatstelijk vergunde situatie af te trekken van de parkeervraag van de nieuw te vergunnen functie (salderen), tenzij sprake is van een leegstand langer dan 7 (zeven) jaar gemeten tussen het moment van het afgeven van een omgevingsvergunning voor de nieuwe functie en datum van de beëindiging van het vergunde gebruik waarmee wordt gesaldeerd.

Bij functiewijziging (bij 1. verbouw of 2. (gedeeltelijke) sloop met nieuwbouw op een locatie waarbij voorheen (gedeeltelijk) gebruik werd gemaakt van parkeerplaatsen in de openbare ruimte), geldt geen aanvullende parkeerverplichting als uit een parkeerbalans blijkt dat de parkeervraag die bij de nieuwe functie hoort, op alle momenten in de week lager of gelijk is aan de parkeervraag van de oude functie. In de parkeerbalans moet worden uitgegaan van de vigerende parkeernormen en met de aanwezigheidspercentages van de nieuwe en de oude functie (= de maatgevende momenten). In dit geval hoeven er bij een functieverandering dus geen extra parkeerplaatsen te worden gerealiseerd.

Als de parkeerbehoefte van de nieuwe functie één of meerdere momenten hoger is dan die van de bestaande functie, dan moet het verschil aan parkeerplaatsen tussen beide extra worden aangelegd op eigen terrein. Als dit niet kan, dan dient de initiatiefnemer een onderzoek door een verkeerskundig adviesbureau met ervaring op het gebied van parkeertellingen, uit te laten voeren. Het onderzoeksgebied, het aantal tellingen en de momenten waarop wordt geteld, moeten vooraf in overleg met de gemeente worden vastgesteld. Het parkeeronderzoek dient om aan te tonen dat binnen een redelijke loopafstand (zie tabel 10) de parkeerdruk in de openbare ruimte op de maatgevende momenten, met toevoeging van de ontwikkeling, onder de 85% blijft. Als de parkeerdruk boven de 85% uitkomt, dan kan de functiewijziging alleen plaatsvinden als de toekomst

bewoners / werknemers van het betreffende complex geen parkeervergunning voor op straat krijgen. Dit wordt vastgesteld in het Besluit tot aanwijzing en uitwerking betaald parkeren.

Als het gebouw of terrein waar de beoogde ontwikkeling is voorzien langer dan 7 (zeven) jaren niet meer in gebruik is, dan beschouwen we de parkeerbehoefte van de oude functie als 0. Kortom, in een dergelijk geval bij iedere invulling volledig in de parkeerbehoefte moeten worden voorzien.

BELEIDSREGEL 4: Bij een bouwontwikkeling of gebruikswijziging hoeft alleen te worden voorzien in de extra parkeerbehoefte. Hierbij wordt voor zowel de oude als de nieuwe parkeereis het aantal reële parkeerplaatsen gehanteerd, afgerond in hele getallen zoals omschreven in beleidsregel 3 (een parkeereis van 1,3 en 1,9 worden bijvoorbeeld beide afgerond naar 2 parkeerplaatsen). Indien dit afgeronde aantal benodigde parkeerplaatsen bij de nieuwe functie hoger is dan bij de oude functie, moet het verschil aan parkeerplaatsen worden aangelegd.

BELEIDSREGEL 5: Het realiseren van parkeerplaatsen bij ontwikkelingen moet op eigen terrein plaatsvinden tenzij de aanvrager onderbouw voldoet aan tenminste één van de in dit artikel beschreven afwijkingscriteria / vrijstellingen. Huurders, kopers en werknemers van nieuwbouw krijgen geen parkeervergunning meer voor parkeren op straat, ongeacht de beschikbaarheid van parkeerplaatsen op eigen terrein. Hierdoor zijn er minder parkeerplaatsen op straat nodig (dit resulteert er dus in dat niet elke adres een parkeerplaats heeft).

Bepalen van de autoparkeereis



Figuur 1: Stroomschema bepalen van de parkeereis

Kwaliteitseisen:

De maten van een parkeerplaats die toegankelijk zijn vanaf de openbare weg zijn voor haaks parkeren 2,5x5m voor een enkele parkeerplaats. Voor een dubbele parkeerplaats bij een woning (geen openbaar parkeerterrein) moet rekening worden gehouden met 4,5x5. Voor langsparkeren minimaal 2,0x6,0m. Iedere parkeerplaats moet direct bereikbaar zijn vanaf de openbare weg (het mag dus niet zo zijn dat je over een andere parkeerplaats moet rijden om op de openbare weg te kunnen komen). Dit geldt echter niet voor zover het parkeerplaatsen op eigen terrein bij een grondgebonden woning betreft. Voor bereikbaarheid en bruikbaarheid wordt verwezen naar de vigerende CROW-richtlijnen (ASVV).

Parkeren voor minder validen:

Bij het bepalen van de behoefte voor parkeerplekken voor minder validen houden we rekening met de vigerende CROW-richtlijnen: op 50 'gewone' parkeerplaatsen moet één AGPP beschikbaar zijn. Bij nieuw te bouwen instellingen moet rekening worden gehouden met het aanleggen van algemene gehandicaptenparkeerplaatsen conform deze richtlijn.

Het uitgangspunt hierbij is dat instellingen / voorzieningen waar een gehandicapte uit medische noodzaak naar toe moet gaan, over tenminste één algemene gehandicaptenparkeerplaats in de nabijheid van de ingang beschikt.

Algemene gehandicaptenparkeerplaatsen maken onderdeel uit van de parkeereis.

Stap a: bepalen van de parkeerbehoefte

Een parkeerbalans laat zien hoeveel parkeerplaatsen op basis van de parkeernormen en met saldering nodig zijn. Afronding van het totaal aantal benodigde parkeerplaatsen vindt altijd naar boven plaats. Bij het opstellen van de parkeerbalans kan gebruik worden gemaakt van de volgende uitgangspunten:

Bestaande situatie

In bestaande situaties kan het reeds aanwezige aantal parkeerplaatsen op eigen terrein in mindering worden gebracht op de nieuwe, totaal (bestaande bebouwing en uitbreiding) vast te stellen parkeerbehoefte. Dit geldt uitsluitend als er sprake is van overcapaciteit. In overige situaties wordt de extra parkeerbehoefte vastgesteld op basis van het aantal m² uitbreiding.

In afwijking van beleidsregel 3 geldt voor gebieden waar een collectieve parkeernorm wordt toegepast (zoals een centrumfunctie, stadsdeelcentrum, wijkcentrum en buurtcentrum), dat bij transformatie van detailhandel naar woningen het bezoekersaandeel niet mag worden gesaldeerd. In dit geval mag alleen het vaste parkeerdeel worden meegenomen in de saldering. Voor centrumfuncties geldt dat de parkeernorm van 3,1 pp/100m² voor 99% uit bezoekers bestaat. Het vaste deel is hier dus maar 0,031 pp/100 m² BVO. De reden hiervoor is dat het bezoekersparkeren veelal in een van de bestaande parkeergarages plaatsvindt en dat zeker in de binnenstad / centrum en ondersteunende, grotere winkelgebieden zoals Dukenburg, de omzetting van detail naar woningen niet tot minder bezoekers leidt.

Verbouw c.q. functiewijziging en sloop

Bij een wijziging van gebruik en bij een verbouwing wordt op basis van de parkeernormen een parkeereis berekend. Hierbij geldt dat de berekende parkeereis op basis van de nieuwe functie, wordt vermindert met de parkeereis (berekend volgens parkeernormen in artikel 2) van de laatste (legaal) vergunde functie die komt te vervallen (zie beleidsregel 3). Als de parkeerplaatsen tot het openbaar domein blijven behoren, kan dit ook in de planvorming worden geregeld. De initiatiefnemer van de nieuwe functie krijgt dan een beschikking dat hij een aantal parkeerplaatsen minder hoeft te realiseren en ook geen compensatiebedrag hoeft te betalen.

Nieuwbouw

Bij een nieuwe planontwikkeling moet worden voldaan aan de parkeernorm die voor de functies gelden. Ook moet de parkeerbehoefte die voortkomt uit de parkeerbalans worden toegewezen aan de functies die binnen de parkeerbalans zijn aangedragen.

Parkeren bij (grootschalige) planontwikkeling (incl. ontwikkelen openbare ruimte)

Bij nieuwe ontwikkelingen is parkeren op eigen terrein een randvoorwaarde. Als de initiatiefnemer binnen het plangebied kan voldoen aan de parkeernorm dan wordt dat de randvoorwaarde (parkeren op eigen terrein is dan gelijk aan parkeren in het plangebied). Na oplevering worden dit openbare parkeerplaatsen, maar er is voldaan aan de parkeernorm.

Bij het vernieuwen van een woonwijk door woningcorporaties (sloop-nieuwbouw) is het vaak lastig om het parkeren volgens de nieuwe normen op te lossen. De openbare ruimte kan niet geheel worden verhard voor parkeerplaatsen. Per project wordt maatwerk geleverd. Berekend wordt wat de hoeveelheid parkeerplaatsen zou moeten zijn in de bestaande situatie. Die wordt vergeleken met de hoeveelheid parkeerplaatsen die nodig is in de nieuwe situatie. Het verschil van het aantal parkeerplaatsen moet worden opgelost bij een toename. De bestaande situatie is het uitgangspunt. Als er parkeerplaatsen vervallen door de planontwikkeling, dan moeten die wel elders worden gecompenseerd.

Parkeren op eigen terrein bij woningen

Voornamelijk bij woningen blijkt in de praktijk dat garages niet wordt gebruikt voor het stallen van de auto, maar als bergruimte. Aangezien hier bij de parkeernormen geen rekening mee wordt gehouden, kan hierdoor parkeeroverlast in de straat ontstaan. De instandhouding van de parkeerplaatsen op eigen terrein is dan ook wenselijk. Een oprit naar de garage die voldoet aan de afmetingen van een parkeerplaats wordt gezien als parkeerplaats op eigen terrein.

De bezetting van parkeerplaatsen op eigen terrein is lager dan de bezetting van openbare parkeerplaatsen. Immers, als de eigenaar van een woning niet thuis is, kan een ander deze parkeerplaats niet gebruiken. Het realiseren van een enkele parkeerplaats op eigen terrein ten koste van een openbare parkeerplaats betekent dus een achteruitgang in parkeercapaciteit. Het realiseren van een enkele parkeerplaats op eigen terrein wordt dan ook niet toegestaan indien dit ten koste gaat van een parkeerplaats in de openbare ruimte (zie ook bijlage 1).

Bijzonderheden eigen terrein:

- Voor zover er sprake is van parkeren op eigen terrein bij woningen met een garage met oprit ervoor, geldt dat parkeerplaatsen in die garage (niet zijnde een parkeergarage bij een appartementencomplex) niet meetellen als parkeerplaats in de zin van de parkeerregels. Een parkeerplaats op de oprit naar een garage wordt wel gezien als een parkeerplaats in de zin van deze beleidsregels. Een garage zonder oprit wordt gezien als een parkeerplaats.
- Als het voor de bereikbaarheid van een parkeerplaats nodig is dat er een vergunningsplichtige in- en uitrit wordt gerealiseerd, dan wordt, voor zover er sprake is van een omgevingsvergunningsplichtig project, altijd als voorschrift gesteld dat er pas een begin met het project mag worden gemaakt als de benodigde in- uitritvergunning is verleend. Als echter al duidelijk is dat een parkeerplaats niet zal kunnen ontsluiten naar de openbare weg, dan is deze parkeerplaats niet bereikbaar en telt deze dus niet mee.
- Bestaande parkeerplaatsen op maaiveld, die door een ontwikkeling verdwijnen, moeten één op één worden gecompenseerd door nieuwe parkeerplaatsen. Daarbij geldt als bijzondere compensatieregeling het volgende. Indien er als gevolg van de aanleg (evt. met ontsluiting) van een parkeerplaats op eigen terrein bij een woning een openbare parkeerplaats verdwijnt, geldt dat ter compensatie van deze parkeerplaats, de toename van de parkeerbehoefte als gevolg van het project op ten minste 2 parkeerplaatsen wordt gesteld (indien de openbare parkeerplaats niet gecompenseerd wordt door de aanleg van een nieuwe openbare parkeerplaats).
- Als er op eigen terrein maar één auto kan worden geparkeerd, dan is opheffen van openbare parkeercapaciteit ten behoeve van parkeren op eigen terrein alleen toestaan als er aantoonbaar, voldoende overcapaciteit in de openbare ruimte is om de afname van openbare parkeerplek op te vangen. Daarvoor moet initiatiefnemer dan een parkeeronderzoek conform beleid opstellen (zie bijlage 1).

Omgekeerd geldt dat als bij het opheffen van parkeergelegenheid ten behoeve van openbare parkeercapaciteit (bijvoorbeeld door opheffen van de uitritconstructie) altijd uit wordt gegaan van de extra openbare parkeercapaciteit.

Reductiefactor autoparkeereis: aanbieden alternatieven voor de auto

Voor ruimtelijke ontwikkelingen die een duurzaam karakter hebben is het mogelijk een reductiefactor op de autoparkeereis toe te passen. Dit geldt voor ontwikkelingen met 20 of meer appartementen. Deze reductiefactoren zijn niet van toepassing op kleine particuliere initiatieven zoals woningsplitsing.

In deze paragraaf staan drie reductiefactoren toegelicht die bij initiatieven toegepast kunnen worden. Per reductiefactor staat beschreven aan welke criteria moet worden voldaan en welke reductie op de autoparkeereis daarmee mogelijk is. De ontwikkelende partij kan middels een mobiliteitsplan de onderbouwing aandragen voor een parkeerbilans met minder parkeerplaatsen dan volgens de parkeernormen in deze beleidsregels gerealiseerd zouden moeten worden.

- Extra fietsparkeerruimte: als een ontwikkeling in een gebied met betaald parkeren voorziet in extra fietsparkeervoorzieningen, dan kan het aantal te realiseren autoparkeerplaatsen met maximaal 10% worden verlaagd – in de verhouding vijf extra vloergebonden fietsparkeerplaatsen in plaats van één autoparkeerplaats. Deze extra fietsparkeerplaatsen moeten worden gerealiseerd op eigen terrein en zijn bedoeld voor langparkeerders (bewoners, werkers, studenten). Als alternatief kunnen per autoparkeerplaats ook twee (elektrische) deelbakfietsen of drie elektrische deelscooters worden aangeboden.
- Deelauto's: als bij een woningontwikkeling in een gebied met betaald parkeren structureel, dat wil zeggen voor minimaal 10 jaar, commercieel aangeboden deelauto's op eigen terrein ter beschikking worden gesteld, dan kan het aantal te realiseren autoparkeerplaatsen met maximaal 20% worden verlaagd in de verhouding één autodeelparkeerplaats in plaats van vier gewone autoparkeerplaatsen. Een parkeerplaats voor een deelauto vervangt dus vier reguliere autoparkeerplaatsen (= saldo -3 plaatsen). De voor deelmobiliteit bestemde parkeerplaatsen moet als zodanig herkenbaar zijn.

Het is onder voorwaarden -en overeenkomstig de regelgeving zoals opgenomen in de Beleidsregels Deelmobiliteit- ook mogelijk om bij een ontwikkeling één of meerdere deelauto's in de openbare ruimte te zetten (= op een bestaande parkeerplaats). De ontwikkelaar zorgt hierbij voor de deelauto en vraagt een vaste standplaats aan (de gemeente moet een verkeersbesluit nemen om plaats te kunnen realiseren). De ontwikkelaar moet aangegeven hoe dit wordt geborgd. Tegelijkertijd geldt bij plaatsing van een deelauto in de openbare ruimte als voorwaarde dat alle bewoners in de omgeving ook (middels een abonnement) gebruik moeten kunnen maken van deze deelauto. Tevens geldt dat uit een onafhankelijk parkeeronderzoek moet blijken dat binnen de maximale loopafstanden van de nieuwe functie(s) de parkeerbezetting onder de 85% blijft met toevoeging van de deelauto.

Ook in niet-gereguleerd gebied is het mogelijk om deelauto's te plaatsen. We leggen hierbij niet vooraf vast wat de korting op de parkeereis is of hoe deze moet worden toegepast. De ontwikkelaar moet het gebruik van de deelauto onderbouwen aan de hand van onder andere de locatie van de ontwikkeling (nabijheid voorzieningen en OV), de doelgroep (jongeren/gezinnen/ouderen) en welke vormen van deelmobiliteit worden toegepast. Afhankelijk van de kwaliteit van het plan kan door de gemeente een korting worden gegeven van maximaal 20% (met verhouding 1 deelauto versus 4 reguliere auto's). Hierbij is belangrijk dat de ruimte die wordt bespaard op het parkeren wordt gebruikt om extra kwaliteit toe te voegen aan de woonomgeving.

- Alternatieve mobiliteitsconcepten: als bij een ontwikkeling in een gebied met betaald parkeren voor alle toekomstige gebruikers een mobiliteitsconcept zoals MaaS (Mobility-as-a-Service) beschikbaar wordt gesteld, voor een periode van minimaal 10 jaar, dan kan het aantal te realiseren autoparkeerplaatsen met maximaal 20% worden verlaagd. Voorwaarde hiervoor is dat er een compleet aanbod van alternatieve vervoersmiddelen voor de eigen auto (denk aan deelfiets, deelbakfiets, deelscooter en deelauto) beschikbaar wordt gesteld. Hierbij gelden de verhoudingen tussen autoparkeerplaats en alternatieven zoals in bovenstaande punten vermeld.

De reductiefactoren mogen niet bij elkaar worden opgeteld. Er geldt een maximale verlaging van 20% van de autoparkeereis. Deze reductie geldt niet voor het bezoekersdeel van de parkeernorm van woningen en niet-woonfuncties (zie CROW-publicatie 381 voor aandeel bezoek). Voorwaarde voor de reductie van de autoparkeereis is altijd dat de ontwikkelaar middels een mobiliteitsplan onderbouwd hoe de door hen bedachte mobiliteitsoplossing in praktijk gewaarborgd blijft voor een periode van minimaal 10 jaar, hoe deze in de tijd wordt geïmplementeerd (bijvoorbeeld groei) en afgestemd blijft op de vraag (bijvoorbeeld uitbouw als succesvol). Voor voertuigen die in de openbare ruimte worden geplaatst moet tenslotte worden voldaan aan de nadere regelgeving zoals opgenomen in de Beleidsregels Deelmobiliteit.

Rekenvoorbeeld: als het aantal te realiseren autoparkeerplaatsen voor bewoners (dus niet bezoekersdeel) 100 parkeerplaatsen bedraagt, dan kan deze middels bovenstaande mogelijkheden worden gereduceerd tot 80 parkeerplaatsen (maximaal -20%). Dit betekent een reductie van 20 parkeerplaatsen. Hiervoor moeten 5 deelauto's worden geplaatst. Dit betekent dat het aantal te realiseren parkeerplaatsen 85 stuks bedraagt.

Autovrije complex

Een initiatiefnemer mag in gereguleerd parkeergebied voor autovrije complexen -met 20 of meer appartementen- afwijken van de vastgestelde parkeernorm, onder voorwaarde dat de (toekomstige) gebruikers (=bewoners en ondernemers) niet worden gefaciliteerd in de openbare ruimte. Iedereen die ervoor kiest om in het betreffende complex te gaan wonen weet van tevoren dat er geen parkeervergunning beschikbaar is.

Binnen het betaald parkeergebied kan dit door het betreffende gebied uit het vergunninggebied te lichten. Bewoners komen hierdoor niet in aanmerking voor een parkeervergunning. In niet gereguleerd parkeergebied is het niet mogelijk om autovrije complexen te realiseren, omdat de kans groot is dat hierdoor parkeerproblemen in de omgeving ontstaan. Er moet worden voldaan aan de parkeernorm.

De initiatiefnemer van een autovrij complex dient zich bewust te zijn dat (geheel of gedeeltelijk) wordt gebouwd voor een doelgroep zonder auto. Bij aanvraag van de omgevingsvergunning dient derhalve de marktpotentie, aanvullende mobiliteitsvoorzieningen (waaronder in ieder geval extra fietsvoorzieningen) en wijze waarop hierover met de toekomstige doelgroep wordt gecommuniceerd door de ontwikkelaar worden aangetoond. Dit om misverstanden achteraf te voorkomen. Per niet gerealiseerde parkeerplaats moeten minimaal 2 fietsparkeerplaatsen worden gerealiseerd. Dit boven op de al verplichte berging volgens het Bouwbesluit.

De ontwikkelingen dient, om overloop te voorkomen, op voldoende loopafstand van de grens van het gereguleerd parkeergebied te liggen. Hiermee wordt overlast in de omgeving voorkomen. Als grens geldt een minimale loopafstand zoals opgenomen in tabel 10 - gemeten van de voordeur tot aan de dichtstbij gelegen openbare parkeerplaats zonder vorm van parkeerregulering.

Deze afwijkmogelijkheid geldt niet voor het bezoekersdeel van de parkeernorm van woningen en niet-woonfuncties (zie CROW-publicatie 381 voor aandeel bezoek).

Voor autovrije complexen gelden de compensatiebedragen per niet-gerealiseerde parkeerplaats, zoals beschreven in tabel 12. Het College van B&W kan hier gemotiveerd van afwijken. Bij het bepalen van de het aantal te realiseren parkeerplaatsen mag geen reductie voor extra fietsparkeervoorzieningen of plaatsing van deelauto's zoals beschreven in artikel 3 worden toegepast.

Meerdere functies

De parkeernormen worden gebruikt om de parkeerbehoefte te berekenen. Hiervoor wordt de omvang van de functie vermenigvuldigd met de parkeernorm. Uitgangspunt hierbij is toetsing aan de hoofdfunctie. Eventuele ondergeschikte functies, zoals een kantoor of opslagruimte worden niet afzonderlijk getoetst.

Als meerdere zelfstandige functies binnen een ontwikkeling worden gerealiseerd, dan wordt de parkeerbehoefte van de gehele ontwikkeling bepaald door de berekende parkeerbehoefte van de verschillende zelfstandige functies bij elkaar op te tellen.

Ook binnen een pand kan sprake zijn van meerdere hoofdfuncties, zoals:

- detailhandel die qua oppervlakte en qua functie ondergeschikt is aan de hoofdactiviteit van een niet-detailhandelsbedrijf of -voorziening;
- ondergeschikte of ondersteunende horeca, waarbij duidelijk herkenbaar is dat de hoofdactiviteit de kernactiviteit is die op het perceel plaatsvindt en het verstrekken van eten en drinken alleen plaatsvindt als beperkt en ondergeschikt onderdeel van en voortvloeiende uit de hoofdactiviteit (bijvoorbeeld een proeverij bij een bierbrouwerij)

In deze gevallen wordt de parkeerbehoefte van beide functies apart berekend.

In gevallen waar de ondergeschikte functie aantoonbaar geen directe relatie met de hoofdfunctie heeft (zoals een grote opslag ten behoeve van andere vestigingen in de regio) en deze functie meer dan 50% van het totaal aantal BVO inneemt, dient voor dit deel de parkeernorm van de hoofdfunctie exclusief het bezoekersdeel te worden gehanteerd.

Uitzonderingen

De parkeereis is niet van toepassing bij kleine (her)ontwikkelingen (geen woonfunctie) waarbij het verschil tussen de parkeerbehoefte van de oude functie (voor de ruimtelijke ontwikkeling) en de nieuwe functie (na de ruimtelijke ontwikkeling) voor de totale ontwikkeling kleiner is dan 1 parkeerplaats.

Indien een uitbreiding in de binnenstad (zie kaart 1) niet meer bedraagt dan 100 m² brutovloeroppervlakte, dan wel 10% van de totale brutovloeroppervlakte (als deze meer dan 100 m² is), behoeven er geen extra parkeervoorzieningen te worden aangelegd.

Openbare oplaadpunten

De elektrische auto is in opkomst. Om elektrisch rijden verder te stimuleren zijn oplaadplaatsen nodig. Deze oplaadplaatsen nemen (deels) openbare parkeerruimte in beslag. Nijmegen kiest er voorsnog niet voor om in de parkeernorm een verplicht aandeel op te nemen voor elektrisch vervoer.

Nijmegen hanteert als uitgangspunt dat wanneer bij ontwikkeling te verwachten is dat er een parkeerbehoefte van elektrische voertuigen is, de initiatiefnemer tijdens de planvorming parkeercapaciteit kan reserveren voor elektrisch laden. CROW-publicatie 381 fungeert hierbij als richtlijn.

De voor elektrisch laden bestemde parkeerplaatsen maken hierbij 1-op-1 onderdeel uit van het conform de parkeereis te realiseren aantal parkeerplaatsen.

Met de herziene Europese Energy Performance of Buildings Directive (EPBD III) is er een verplichting voor het aanleggen van laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen in de gebouwde omgeving gekomen. Dit komt ten goede aan een bredere toepassing van elektrisch vervoer. Deze verplichting is vastgelegd in het Bouwbesluit en er moet bij de ontwikkeling van bouwplannen rekening mee worden gehouden.

- Bij woongebouwen met meer dan 10 parkeervakken op hetzelfde terrein moet voor elk parkeervak leidinginfrastructuur (loze leidingen) worden aangelegd voor de aanleg van laadpunten. Dit geldt voor nieuwe woongebouwen en voor bestaande woongebouwen die ingrijpend worden gerenoveerd.
- Bij utiliteitsgebouwen met meer dan 10 parkeervakken op hetzelfde terrein moet minimaal 1 oplaadpunt voor de hele parkeergelegenheid worden aangelegd. Ook moet er leidinginfrastructuur (loze leidingen) worden aangelegd voor 1 op de 5 parkeervakken. Dit geldt voor nieuwe utiliteitsgebouwen en voor bestaande utiliteitsgebouwen die ingrijpend worden gerenoveerd.

Afwijken naar boven

Veelal is in de bovenstaande afwijkmogelijkheden sprake van het naar beneden afwijken van de parkeereis (minder parkeerplaatsen realiseren dan vereist volgens de parkeernormen). Het is echter ook mogelijk dat de wens bestaat om meer parkeerplaatsen te realiseren dan volgens de parkeernormen toegestaan zijn. Het kan hierbij bijvoorbeeld gaan om kleine nieuwbouwprojecten waarbij de parkeergarage onder het gebouw iets meer parkeerplaatsen heeft dan volgens de norm is toegestaan (optimalisatie). Voor het realiseren van meer parkeerplaatsen dan volgens de parkeernormen toegestaan is, is toestemming van de gemeente vereist. Hierbij geldt dat uitsluitend optimalisatie een goede reden is. Er wordt geen toestemming gegeven voor verhogen van de parkeernormen binnen een plan. Dit is immers strijdig met de gemeentelijk doelen zoals verwoord in het Ambitiedocument Mobiliteit en de Nota Parkeren in Nijmegen 2020-2030.

Stap b: inspanningsverplichting van de aanvrager

Uitgangspunt is dat het parkeren op eigen terrein moet worden ingevuld. Dit betekent dat het parkeren op eigen terrein moet plaatsvinden of dat erin, op of onder het bouwproject een parkeervoorziening moet worden gerealiseerd. Voor nieuwbouwlocaties is dit vaak geen probleem maar voor

ontwikkelingen in de binnenstad is dit vaak niet mogelijk: er is geen ruimte beschikbaar of de kosten van een gebouwde parkeervoorziening zijn exorbitant hoog, zodat er parkeerruimte elders moet worden gevonden. Voor locaties in de binnenstad hoeven er voor bezoekers geen parkeerplaatsen te worden aangelegd. Deze bezoekers kunnen gebruik maken van de openbare parkeergarages. Bij een woningbouwontwikkeling met veel toekomstige openbare ruimte is het ook mogelijk om de parkeerbehoefte op te lossen binnen het plangebied. Dit is wel afhankelijk van het programma.

Aanvrager(s) van een omgevingsvergunning moet kunnen aantonen dat zij zich redelijkerwijs voldoende hebben ingezet om de volgens de geldende norm benodigde hoeveelheid parkeerplaatsen te kunnen realiseren. Voldoende inspanning leveren betekent dat de aanvrager moet kunnen aantonen (bij de bouwaanvraag moet dit gemotiveerd worden toegelicht) dat het aanleggen van parkeerplaatsen op eigen terrein niet mogelijk is, bijvoorbeeld omdat het bestemmingsplan dit verbiedt / onmogelijk maakt.

Soms komt de te grote parkeerbehoefte voort uit het programmatisch overvragen van de locatie (bijvoorbeeld veel kleine woningen in een gebouw). De aanvrager moet ook aantonen dat de ontwikkeling met een beperkter programma (en daarmee dus minder parkeren) financieel onmogelijk is. Ook dan kan gezocht worden naar alternatieven.

Stap c: alternatieven

Wanneer de indiener van de bouwaanvraag geen parkeergelegenheid op eigen terrein kan realiseren, moet eerst gezocht worden naar alternatieven. Parkeerruimte kan gevonden worden in buurtstallingen, garages of privéstallingen in de directe nabijheid. Als voorwaarde geldt hierbij, dat de parkeervoorziening niet in gebruik mag zijn voor een andere ontwikkeling. De loopafstand tot het object speelt hierbij een rol. In de binnenstad met schaarse ruimte worden langere loopafstanden geaccepteerd dan in het schil/overloop gebied en de rest bebouwde kom.

Als maat voor een situatie van de parkeerplaatsen ten opzichte van de functies kan de acceptabele loopafstand tussen parkeerplaatsen met bestemmingsadres dienen. De acceptatie van de loopafstand hangt af van de parkeerduur en van het motief van het bezoek aan het bestemmingsadres. Deze loopafstand moet niet worden verward met de straal voor invoering van betaald parkeren. Voor de verschillende hoofdfuncties (zoals beschreven in artikel 2) wordt rekening gehouden met de volgende maximale loopafstanden:

	Binnenstad / centrum	Schil/overloopgebied & en Rest bebouwde kom
Woningen (artikel 2.1)	500 meter	200 meter
Werken (artikel 2.2)	750 meter	500 meter
Winkelen en boodschappen (artikel 2.3)	600 meter	400 meter
Horeca (artikel 2.4)	600 meter	250 meter
Sport, cultuur en ontspanning (artikel 2.5)	600 meter	400 meter
Gezondheidszorg (artikel 2.6)	150 meter	100 meter
Onderwijs personeel (artikel 2.7))	750 meter	500 meter
Onderwijs halen en brengen	100 meter	100 meter
Overig	600 meter	400 meter

Tabel 10 Loopafstanden per functie

Deze afstanden gelden voor de kortste looproute over de openbare weg van ingang van het pand tot aan de parkeerplaats of ingang van de parkeervoorzieningen. Dit geldt zowel bij realisatie van parkeergelegenheid op eigen terrein als bij gebruik van een collectieve voorziening in de omgeving. Deze loopafstanden worden ook gehanteerd voor parkeeronderzoeken.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen met een deels autoluwe inrichting waarbij bewoners in collectieve parkeervoorzieningen aan de rand van de betreffende wijk parkeren, wordt per plan bekeken of de gehanteerde loopafstand acceptabel is. Hierbij kan bijvoorbeeld worden aangesloten op de loopafstand van de binnenstad / het centrum of maatwerk worden geleverd.

Onder bepaalde voorwaarden is het, voor niet-woonfuncties, mogelijk om akkoord te gaan met het voorzien in de parkeerbehoefte op aangekochte parkeerplaatsen, die op loopafstand van de locatie van het project liggen. Deze mogelijkheid staat beschreven in artikel 7 - Niet naburige parkeerplaatsen.

Stap d: parkeren in de openbare ruimte

Wanneer is aangetoond dat er geen alternatieve parkeermogelijkheden zijn, zoals verwoord onder bij stap c, is parkeren in de openbare ruimte mogelijk (parkeerterrein, op straat). Dit kan echter alleen als er nog voldoende ruimte op een parkeerterrein of op de openbare weg aanwezig is. Zie bijlage 1 voor de wijze waarop dit moet worden onderbouwd.

Als grens van de beschikbare parkeercapaciteit wordt een bezettingspercentage van 85% gehanteerd. Of wel: 85% van de beschikbare parkeercapaciteit mag bezet zijn. De overige 15% is nodig voor het opvangen van “zoekverkeer” (verkeer dat zoekt naar een parkeerplaats) en groei van het autobezit. Voor Kiss&Ride bij scholen geldt de 85%-grens niet. Het gaat hierbij namelijk om zeer kortstondige pieken, dat er tijdelijk wel 100% bezetting mogelijk is. De initiatiefnemer moet aantonen, door middel van een parkeeronderzoek, dat in de onder stap c genoemde loopafstanden rondom zijn planontwikkeling voldoende parkeergelegenheid in de openbare ruimte aanwezig is. Dit moet met de omgevingsaanvraag worden meegeleverd. De inspanningsverplichting voor het onderzoek ligt bij de ontwikkelaar. Dit geldt alleen voor niet-woonfuncties en de compensatieregeling voor het niet kunnen realiseren van parkeren op eigen terrein is hierop van toepassing (zie artikel 7).

In de binnenstad is de parkeerdruk vrijwel altijd boven de 85%. In de binnenstad is het daarom niet mogelijk om extra parkeerdruk in de openbare ruimte af te wikkelen.

Stap e: afwijking parkeereis

Het College kan in bijzondere gevallen op individuele gronden en het in het geval van een bijzonder gemeentelijk belang , besluiten om af te wijken van de vigerende parkeerregels/normen (zie artikel 6). Het is mogelijk dat een planontwikkeling gerealiseerd wordt, zonder dat aan de parkeernorm wordt voldaan. Tevens kan door het College besloten worden af te zien van een bijdrage in het bereikbaarheidsfonds.

In gebieden waar parkeerregulering geldt, kunnen bewoners dan geen parkeervergunning en een bezoekersvergunning aanvragen. Zij kunnen dan, indien zij dat willen, een abonnement in een parkeergarage afsluiten.

Artikel 4. Dubbelgebruik

BELEIDSREGEL 6: Bij het bepalen van de autoparkeereis wordt gebruik gemaakt van de aanwezigheidspercentages zoals opgenomen in tabel 11. Een initiatiefnemer moet de maatgevende parkeerbehoefte middels een parkeerbalans onderbouwen.

Ruimtelijke ontwikkelingen richten zich vaak op meer dan één doelgroep. Denk aan bewoners, bezoekers van bewoners, werknemers en bezoekers van winkels. Deze doelgroepen zijn ieder op verschillende momenten van de dag of week aanwezig. Om deze reden kunnen bij combinaties van meerdere functies in een ontwikkeling dezelfde parkeerplaatsen voor verschillende doelgroepen worden ingezet. In de avond en nacht maakt een bewoner van de parkeerplaats gebruik, overdag is dezelfde parkeerplaats beschikbaar voor een kantomedewerker en sociaal bezoek komt vaak 's avonds en in het weekend (en doorgaans niet 's nachts). Dit principe staat bekend als dubbelgebruik.

Als parkeren voor verschillende doelgroepen op verschillende locaties wordt voorzien (bijvoorbeeld bewoners en bezoekers ieder in een eigen garage), dan is het niet mogelijk om tussen die groepen uit te gaan van dubbelgebruik.

Om de kansen op het vlak van dubbelgebruik te onderzoeken wordt een parkeerbalans opgesteld. In een parkeerbalans wordt de parkeerbehoefte voor verschillende dagdelen berekend. Het berekenen van de mate van dubbelgebruik geschiedt op basis van parkeernormen en aanwezigheidspercentages op maatgevende momenten. Indien er geen aantoonbaar betere aanwezigheidspercentages uit de praktijk voor handen zijn, worden onderstaande aanwezigheidspercentages gebruikt. In artikel 2 is voor woonfuncties een apart deel voor bezoek opgenomen (veelal 0,25 pp/woning). In de parkeerbalans dient voor woonfuncties een onderscheid tussen bewoners en bezoekers worden gemaakt, met ieder een eigen aanwezigheidspercentages. **Bewoners en hun bezoek zijn in deze geen echter geen verschillende functies; hier is geen dubbelgebruik mogelijk zonder aanvullende functies.**

De uiteindelijke oplossing moet wel duurzaam zijn. Dat betekent bijvoorbeeld dat bij toepassing van parkeren op afstand de parkeervoorziening zich op een acceptabele loopafstand van de functie bevindt. In tabel 10 zijn de acceptabele loopafstanden per functie weergegeven. Als een woning wordt verkocht c.q. de huur wordt opgezegd, dan geldt dat ook voor de bij de woning behorende parkeerplaats. Toepassing van dubbelgebruik kan nooit leiden tot een totale parkeerbehoefte die lager is dat de parkeerbehoefte van de functie met de hoogste parkeerbehoefte.

Onderstaande tabel geeft het percentage gebruikte parkeerplaatsen weer bij een bepaalde functie op een bepaald moment; het zogenaamde 'aanwezigheidspercentage'. De tabel moet als volgt worden gelezen. Als er bij de functie 'woningen bewoners' normatief 100 parkeerplaatsen moeten worden aangelegd, zijn er op een werkdag overdag 50 in gebruik; op een werkdag avond 90 et cetera.

	Werkdag ochtend	Werkdag middag	Werkdag avond	nacht	Koopavond	Zaterdag middag	Zaterdag avond	Zondag middag
woningen bewoners	50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%
woningen bezoekers	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%
kantoor/bedrijven	100%	100%	5%	0%	5%	0%	0%	0%
commerciële dienstverlening	100%	100%	5%	0%	75%	0%	0%	0%
detailhandel	30%	60%	10%	0%	75%	100%	0%	0% (***)
grootschalige detailhandel	30%	60%	70%	0%	80%	100%	0%	0% (***)
supermarkt	30%	60%	40%	0%	80%	100%	40%	0% (***)
sportfuncties binnen	50%	50%	100%	0%	100%	100%	100%	75%
sportfunctie buiten	25%	25%	50%	0%	50%	100%	25%	100%
bioscoop/theater/podium	5%	25%	90%	0%	90%	40%	100%	40%
Horeca	5%	25%	90%	0%	90%	40%	100%	40%
sociaal medisch	100%	75%	10%	0%	10%	10%	10%	10%
verpleeghuis	100%	100%	50%	25%	50%	100%	100%	100%

ziekenhuis patiënten/bezoekers	60%	100%	60%	5%	60%	60%	60%	60%
ziekenhuismedewerkers	75%	100%	40%	25%	40%	40%	40%	40%
dagonderwijs	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
avondonderwijs	0%	0%	100%	0%	100%	0%	0%	0%

Tabel 11. Aanwezigheidspercentage per functie en deel van de week

(***) indien koopzondag 100%

Bovenstaande percentages worden toegepast wanneer minimaal twee functies gebruik kunnen maken van dezelfde parkeervoorziening op eigen terrein, of wanneer gebruik wordt gemaakt van openbare parkeercapaciteit (zoals parkeerplaatsen op straat). Hierbij gaat het om de mate waarin een parkeervoorziening afwisselend door bewoners, werknemers of de bezoekers van kantoren, bedrijven, winkels en andere commerciële voorzieningen kunnen worden gebruikt. Deze uitwisselbaarheid van parkeerplaatsen zorgt ervoor dat de openbare ruimte efficiënt wordt benut. Voor functies die niet vermeld staan in bovenstaande tabel dient een zo goed mogelijke inschatting te worden gemaakt van de aanwezigheid op basis van een vergelijkbare functie (horeca bijvoorbeeld op basis van bioscoop), of worden uitgegaan van (door de initiatiefnemer aan te leveren) ervaringscijfers van een vergelijkbaar project elders in het land.

Artikel 5. Bijzondere gevallen

Er kunnen redenen zijn om toch af te zien van de plicht tot het realiseren van parkeervoorzieningen. Het gaat hierbij dus om ontwikkelingen met een bijzonder gemeentelijk belang. Het College heeft dan de mogelijkheid om af te wijken. Het gaat hierbij om de volgende situaties:

Problemen op eigen terrein

De parkeernormen moeten niet leiden tot "problemen" op eigen terrein. Er is een trend waarbij het aantal woningen, binnen het bouwvolume dat het bestemmingsplan mogelijk maakt, gemaximaliseerd wordt (kleine studio's of wooneenheden). De eis om het parkeren op eigen terrein op te lossen, leidt er dan vaak toe dat de volledige beschikbare grond rondom het gebouw ingezet wordt voor parkeren. Deze intensivering leidt tot ruimtelijk ongewenste situaties en aantasting van de woonkwaliteit, bijvoorbeeld verstoring van rust in achtertuinen en opoffering van groen voor verharding.

Bij de beoordeling van een plan dient niet alleen voldaan te worden aan de parkeernorm, maar dient ook een afweging in ruimtelijke aanvaardbaarheid gemaakt te worden. Dit kan leiden tot een plan met een aanvaardbare parkeeroplossing in de openbare ruimte, of een verkleining van het bouwprogramma. Binnen de afdeling Stadsontwikkeling van de gemeente Nijmegen wordt de afweging van de ruimtelijke aanvaardbaarheid onderbouwd. Daarnaast is het ook niet wenselijk dat het programma overvraagd wordt en dat het parkeren juist niet wordt opgelost op eigen terrein. Het programma voor de locatie is dan dermate groot dat er geen ruimte meer overblijft voor parkeren op eigen terrein. Dit is niet ruimtelijk aanvaardbaar.

Wonen boven winkels:

Wonen boven winkels, kantoren, horeca, detailhandel en commerciële functies: dit geldt alleen voor de binnenstad (zie kaart 1). Als er geen verandering in het aantal m² bruto vloeroppervlak (m² bvo) is, dan gelden er geen aanvullende voorwaarden. Als er wel een uitbreiding van het aantal m² bvo's is, dan geldt de verplichting om te voorzien in alternatieven voor de auto zoals vermeld in artikel 2.1 (toelichting parkeernormen wonen).

Kleine woningen in de binnenstad (< 50 m² GO):

De parkeernorm in de binnenstad (zie kaart 1) kan worden losgelaten voor kleine woningen (<50 m² GO): in de binnenstad is het mogelijk om in plaats van het realiseren van parkeerplaatsen op 'eigen terrein' fietsstallingsvoorzieningen te realiseren. Dit geldt voor appartementen/woningen onder de 50m² GO. Per niet gerealiseerde parkeerplaats moeten dan minimaal 2 fietsparkeerplaatsen worden gerealiseerd in een gezamenlijke fietsenstalling (overeenkomstig hetgeen opgenomen in artikel 12).

Kan de fietsvoorziening niet op eigen terrein worden gerealiseerd, dan mag er een alternatief binnen maximaal 30 meter loopafstand vanaf de hoofdingang worden gerealiseerd. Dit alternatief moet inpandig, zeer gemakkelijk toegankelijk, bruikbaar en sociaal veilig zijn.

Bewoners van de betreffende <50 m² woningen hebben geen recht op een parkeervergunning (overeenkomstig hetgeen opgenomen in beleidsregel 5) en ze komen niet in aanmerking voor een abonnement voor een de parkeergarages.

Tijdelijk Anders Gebruiken (TAG):

Bij tijdelijk anders gebruiken wordt er tijdelijk toegestaan dat een andere functie in een pand of op braakliggende percelen (bv. van landbouwgrond naar speeltuin) wordt gevestigd. Omdat het hier vaak gaat om initiatieven die met beperkte middelen bedrijvigheid willen opstarten moet goed gekeken worden naar de te hanteren parkeernorm. Maatwerk is hier belangrijk en goed mogelijk. Als de nieuwe parkeereis meer dan 10 plaatsen afwijkt van de oude parkeereis, dan wordt door de gemeente beoordeeld of het mogelijk is om het initiatief door te laten gaan. De aanvrager hiervoor een onderzoek verrichten naar een oplossing/alternatief. Bij een verschil van minder dan 10 parkeerplaatsen kan worden afgeweken van de regels.

Een bestaand pand kent al een parkeernorm en parkeerbehoefte, dus daar wordt eerst naar gekeken. Het maatschappelijk en gemeentelijk belang staat bij 'tijdelijk ander gebruik' voorop, daardoor kan worden afgeweken van de parkeernormen. Dit kan alleen gedurende de periode dat tijdelijk anders gebruiken is toegestaan. Wordt de functie uiteindelijk permanent, dan moet een wijziging van het bestemmingsplan worden aangevraagd en zal het initiatief alsnog moeten voldoen aan de reguliere parkeernorm.

Op basis van ervaringscijfers kan ook naar de parkeereis gekeken worden. Initiatiefnemers kunnen deze ervaringscijfers aanbieden en dit kan door de gemeente worden meegewogen in de bepaling van de uiteindelijke norm.

Tijdelijke bouwwerken:

Voor tijdelijke bouwwerken geldt voor de eerste 2 jaar een vrijstelling op het parkeerartikel. Het gaat hier om bouwwerken waarbij de functie van het gebouw ondersteunend is aan de hoofdfunctie van het bestaande gebouw. Denk bijvoorbeeld aan noodlokalen of een opslagunit. Overigens geldt de vrijstelling alleen voor het tijdelijke gebouw. Parkeerplaatsen die tijdelijk komen te vervallen moeten direct gecompenseerd worden. In de aanvraag van de vergunning moet de tijdelijkheid worden aangegeven. Bij dergelijke ontwikkeling wordt een praktijkbenadering van parkeren gevraagd. Een tijdelijke ontwikkeling mag namelijk niet onevenredige overlast in de omgeving veroorzaken. De gemeente beoordeelt of dit acceptabel is.

Lichte horeca in de binnenstad:

Er is sinds 2013 een nieuwe beleidslijn voor het toestaan van lichte horeca in de randgebieden van het stadscentrum. Bij lichte horeca gaat het om lunchrooms, ijssalon, broodjeszaken etc. waar geen alcohol wordt geschonken. Deze horeca vestigt zich veelal in panden waarin voorheen detailhandel gevestigd was. Er rust al een parkeereis op het pand. Voor omvorming van detailhandel naar lichte horeca en vice versa wordt een vrijstelling van de parkeereis gegeven. Zie kaart 1 voor gebiedsafbakening van de binnenstad.

Ondersteunende horeca:

Naast lichte horeca treffen we ook ondersteunende horeca bij detailhandel aan. Dit houdt in dat aan een bestaande functie een kleine voorziening voor horeca wordt toegevoegd. Bijvoorbeeld een koffiecorner in een kledingzaak. Een parkeernorm is hiervoor niet nodig, omdat er op de hoofdfunctie zelf al een parkeernorm zit. Men komt niet alleen voor de horeca naar het desbetreffende pand.

Woning splitsing

Het splitsen van een zelfstandige woonruimte in meerdere zelfstandige woningen mag geen onevenredig grote negatieve invloed hebben op het verkeer en de parkeerdruk in de omgeving van de betreffende woning.

Onder een zelfstandige woonruimte wordt verstaan een woonruimte, met een eigen toegang / adres, die door één huishouden kan worden bewoond zonder dat het huishouden daarbij afhankelijk is van één of meer wezenlijke voorzieningen (zoals toiletruimte, badruimte en keuken) buiten die woonruimte, dan wel een standplaats voor een woonwagen. Is er geen sprake van een zelfstandige woonruimte, dan wordt er gesproken over kamerverhuur.

Binnen Nijmegen gelden de volgende regels ten aanzien van woningsplitsing:

- Voor een woningen in het gereguleerd gebied (klink hier voor de digitale kaart) geldt dat er bij woningsplitsing geen parkeervergunningen en/of abonnementen worden uitgegeven aan de nieuwe huisnummers. Dit leidt immers tot een ongewenst verhoging van de parkeerdruk in het gebied. Er geldt voor woningsplitsing in gereguleerd gebied dus geen parkeereis.
- Bij een aanvraag van een omgevingsvergunning voor een project buiten het gereguleerd gebied, waarbij een bestaande zelfstandige woning wordt gesplitst in meerdere zelfstandige woonruimten, geldt dat ook na de woningsplitsing er voldoende parkeerplaatsen dienen te zijn. Extra parkeerplaatsen moeten op eigen terrein worden gerealiseerd, conform het beleid opgenomen in deze beleidsregels (zie kaart 1 en parkeernormen in artikel 2). Als wordt aangetoond dat de realisatie van parkeergelegenheid op eigen terrein niet mogelijk is, dan is parkeren in de openbare ruimte mogelijk. Dit kan echter alleen als er nog voldoende parkeercapaciteit beschikbaar is. Als grens van de beschikbare parkeercapaciteit wordt een bezettingspercentage van 85% gehanteerd. De aanvrager van de omgevingsvergunning moet dus middels een parkeertelling aantonen dat er in de directe omgeving voldoende alternatieve vrije parkeergelegenheid is (zie artikel 3 stap c en bijlage 1). Als niet kan worden aangetoond dat er voldoende parkeercapaciteit beschikbaar is, dan kan woningsplitsing niet doorgaan.

Er wordt middels deze regeling geen ontheffing/afwijking van de parkeerregels verleend/vergund voor zover de parkeerbehoefte toeneemt als gevolg van een toename van het bruto-vloeroppervlak.

Bovenstaande systematiek geldt ook voor verkamering van bestaande panden.

Artikel 6. Niet naburige parkeerplaatsen

Onder bepaalde voorwaarden is het, **voor niet-woonfuncties**, mogelijk om akkoord te gaan met het voorzien in de parkeerbehoefte op aangekochte parkeerplaatsen, die op loopafstand van de locatie van het project liggen (zie tabel 10). Het huren van parkeergelegenheid beschouwen we niet als een duurzame parkeeroplossing. Voordat overgegaan wordt tot deze uitzondering moet allereerst gekeken worden of er redenen zijn om niet af te wijken van de regels: Bijvoorbeeld in de volgende situaties:

- de te kopen parkeerplaats is (via een omgevingsvergunning) gekoppeld aan een ander bestaand gebouw/gebruik.
- Het gebruik van de aan te kopen parkeerplaats levert strijdig gebruik volgens het bestemmingsplan op.
- de te kopen parkeerplaats ligt niet binnen een loopafstand zoals geschetst in tabel 10 van het perceel waarop het project plaatsvindt (bijv. het perceel waarop een gebouw gebouwd gaat worden).

Als geen sprake is van bovenstaande situaties, dan kan in afwijking van de regel dat er op eigen terrein wordt geparkeerd, een vergunning worden verleend mits de hieronder genoemde eindsituatie maar wordt bereikt.

Koop en erfdienstbaarheid

De eindsituatie moet als volgt zijn:

1. De aanvrager van de omgevingsvergunning moet zakelijk gerechtigde zijn van zowel de gronden waarop het project wordt gerealiseerd als de gronden waarop de parkeerplaats(en) is/zijn gelegen.
2. De gemeente moet een afschrift hebben gekregen van de akte van levering met betrekking tot genoemde gronden.
3. Genoemde gronden moeten in eigendom zijn overgedragen (verkocht en geleverd) aan degene die de omgevingsvergunning heeft aangevraagd c.q. daarop is een exclusief beperkt zakelijk recht gevestigd t.b.v. het parkeren;
4. In overleg met en na goedkeuring door de gemeente Nijmegen moet een perceel zijn aangewezen, welk perceel in eigendom is van de gemeente Nijmegen, ten behoeve waarvan door de eigenaar van zowel het perceel waarop het project wordt gerealiseerd als het perceel waarop de parkeerplaats(en) is/zijn gelegen, een erfdienstbaarheid wordt verleend. Het perceel waarop het project wordt gerealiseerd wordt samen met het perceel waarop de parkeerplaatsen zijn gelegen, aangemerkt als dienend erf. Het perceel van de gemeente Nijmegen wordt aangemerkt als het heersend erf.
5. Er wordt door de eigenaar van zowel het perceel waarop het project wordt gerealiseerd als het perceel waarop de parkeerplaats(en) is/zijn gelegen, ten behoeve van het in overleg met de gemeente Nijmegen aangewezen gemeentelijk perceel, een erfdienstbaarheid verleend, inhoudende om op, boven of onder de aangewezen erven het gebruik voor parkeren te dulden dan wel zich te onthouden van gedragingen welke dit parkeren te niet doet; ten behoeve van de gebruikers van het project waarop de aanvraag van de omgevingsvergunning betrekking heeft.
6. Wanneer het verlenen van een erfdienstbaarheid niet mogelijk is, maar het beoogde effect van de verplichting door middel van het aangaan van een kwalitatieve verplichting of vestiging van een kettingbeding met boetebeding door de eigenaar van zowel het perceel waarop het project wordt gerealiseerd, als het perceel waarop de parkeerplaats(en) is/zijn gelegen, ten behoeve van het in overleg met de gemeente Nijmegen aangewezen gemeentelijk perceel wordt getroffen inhoudende de verplichting voor de eigenaar van het dienend erf om de parkeerplaatsen enkel en alleen te laten gebruiken door de gebruikers van het project waarop de aanvraag omgevingsvergunning betrekking heeft.

Op deze manier wordt bereikt dat het perceel waarop het project wordt gerealiseerd en de gronden waarop de parkeerplaatsen zijn gelegen de facto enkel nog als één gezamenlijk geheel aan een derde kunnen worden overgedragen. Tevens wordt bereikt dat de eigenaar van de gronden waarop de parkeerplaatsen zijn gelegen de parkeerplaatsen niet laat gebruiken (bijv. door verhuur) door anderen dan gebruikers van bijv. het gebouw ten behoeve waarvan de parkeerplaatsen aanwezig moeten zijn.

Het zal in de praktijk natuurlijk voorkomen dat de aanvrager van de omgevingsvergunning een voorlopig koopcontract afsluit waarin een ontbindende voorwaarde is opgenomen voor het geval de gevraagde omgevingsvergunning wordt geweigerd. In dat geval zal er ook gewacht moeten worden met de definitieve vestiging van een erfdienstbaarheid.

In dat geval kan van de regel dat op eigen terrein wordt geparkeerd worden afgeweken, als aan de volgende punten wordt voldaan:

1. Er moet een voorlopige koopovereenkomst met betrekking tot de parkeerplaats(en) zijn afgesloten en de gemeente moet hier een afschrift van hebben gekregen.
2. Een notaris moet een **concept akte** m.b.t. de vereiste erfdienstbaarheid hebben opgesteld en de gemeente moet hier een afschrift van hebben gekregen.
3. De verkoop en de levering van de gronden + de definitieve vestiging van de erfdienstbaarheid moeten gegarandeerd worden door deze als voorwaarde te koppelen aan de verleende omgevingsvergunning.

Artikel 7. Bereikbaarheidsfonds auto

De aanvrager van de omgevingsvergunning moet ten alle tijden proberen om de parkeerplaatsen aan te leggen of anderszins maatregelen hebben genomen om de bereikbaarheid te garanderen (aantoonbaar fietsplan of OV-plan). Dit staat onder andere in hoofdstuk 1 en wordt ook in artikel 4 nader uitgelegd.

Als bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning niet (volledig) voldaan kan worden aan de parkeereis, dan dient voor het restant van de parkeeropgave een financiële bijdrage te worden geleverd per niet gerealiseerde parkeerplaats. Dit is alleen mogelijk bij niet-woonfuncties, met uitzondering van autovrije complexen zoals beschreven onder “autovrije complexen” in artikel 3.

De gemeente hanteert verschillende compensatiebedragen per parkeerplaats. In onderstaande tabel zijn de bedragen per parkeerplaats opgenomen. De beoordeling of gebruik kan worden gemaakt van de mogelijkheden van de compensatieregeling ligt altijd bij de gemeente. De zones komen overeen met de gebieden als opgenomen in kaart 1.

Zone:	Bijdrage:
Binnenstad	€ 30.000,-
Centrum	€ 30.000,-
1e en 2de Schil	€ 20.000,-
Rest bebouwde kom:	€ 15.000,-
Buitengebied:	€ 5.000,-

Tabel 12. Compensatiebedragen per parkeerplaats

De instelling, voeding en gebruik van het bereikbaarheidsfonds wordt geregeld via de ‘Verordening Bereikbaarheidsfonds gemeente Nijmegen’. De besteding van het fonds is in handen van het College van Burgemeester en Wethouders.

Artikel 8. Onderbouwing fietsparkeernormen

BELEIDSREGEL 7: Bij het bepalen van de fietsparkeereis van niet-woonfuncties wordt gebruik gemaakt van de zone-indeling zoals weergegeven in kaart 1.

Met het stellen van fietsparkeernormen wil de gemeente Nijmegen het fietsgebruik faciliteren en stimuleren. Het voorzien in kwalitatief hoogwaardige fietsparkeervoorzieningen draagt hieraan bij. De reden om de fiets te nemen in plaats van de auto is namelijk mede afhankelijk van de kwaliteit, bruikbaarheid en functionaliteit van de fietsparkeervoorzieningen bij de plaats van bestemming. Daarnaast wil de gemeente Nijmegen voorkomen dat de kwaliteit van de openbare ruimte afneemt door het niet kunnen stallen van de fiets. Daarom eisen we dat de fietsenstallingsvoorziening op eigen terrein wordt opgelost. Uitgezonderd bestaande situaties, waarbij geen uitbreiding of functiewijziging wordt toegepast.

Middels het facetbestemmingsplan parkeren en de opgenomen parkeerregels in nieuwe bestemmingsplan worden deze regels van toepassing verklaard op het hele grondgebied van Nijmegen. Omwille van de eenduidigheid is bij het opstellen van de fietsparkeernormen zoveel mogelijk aansluiting gezocht bij de systematiek rond de parkeernormen voor de auto. Voor het bepalen van de hoogte van de fietsparkeernormen zijn de Fietsparkeercijfers van het CROW (Leidraad Fietsparkeren 2023, 24-11-2023) als basis gebruikt, waarbij is uitgegaan van het gemiddelde van de bandbreedte fietsgebruik.

Voor de binnenstad zoals aangegeven in kaart 1 passen we geen fietsparkeernormen toe. Behalve wanneer het gaat om wonen, scholen, ziekenhuizen, supermarkten, kantoren en functies met een grote bezoekersaantrekkende werking (in tabellen aangegeven met ‘grote aantallen’). Hiervoor zijn drie redenen:

- Allereerst kent de binnenstad al hoogwaardige fietsenstallingen. En wordt op basis van de nota ‘Meer ruimte voor voetganger, fietser en consument in de binnenstad’ gewerkt aan het verbeteren van de fietsbereikbaarheid.
- Hiernaast willen we graag de fietsenstallingen concentreren.
- De binnenstad heeft tenslotte maar beperkte ruimte voor het toevoegen van fietsenstallingen in de openbare ruimte. Conform het binnenstadsbeleid ‘Binnenstad van de toekomst’ willen we ruimte bieden aan de transformatie van de binnenstad.

Het college van B&W heeft de discretionaire bevoegdheid om af te wijken van de regels omtrent fietsparkeernormering.

Gebiedsindeling

De gebiedsindeling voor de toepassing van de fietsparkeernormen is conform de gebiedsindeling voor de normering voor de auto. Hierbij gaat het om de gebieden centrum (=Binnenstad + Centrum in kaart 1), schil/overloopgebied (schil 1e en 2e ring in kaart 1), rest bebouwde kom en buitengebied. Niet

Artikel 9. Fietsparkeernormen

BELEIDSREGEL 8: Bij het bepalen van de fietsparkeereis van niet-woonfuncties wordt gebruik gemaakt van de fietsparkeernormen zoals opgenomen artikel 10.

Het Bouwbesluit (artikel 4.31) verplicht bij nieuwbouwwoningen een afsluitbare bergruimte om fietsen of scootmobielen op te bergen. Voor niet-woonfuncties is geen verplichting opgenomen. In de gemeentelijke Huisvestingsverordening en de Beleidsregels Kamerverhuur zijn aanvullend eisen opgenomen ten aanzien van het beschikken over een in pandige fietsparkeervoorziening als voorwaarde van het omzetten van woonruimte in niet-zelfstandige woonruimte of bewoning door drie of meer personen.

	Locatie	Norm	Eenheid	Opmerking
Kantoor (personeel)	Centrum	2,4	100 m2 BVO	
	Schil	2,4		
	Bebouwde Kom	1,8		
	Buitengebied	0,9		
	NS-station	1,2		
Kantoor (bezoekers)	Alle gebieden	5,5	Balie	Minimaal 6

Tabel 13. Fietsparkeernorm Kantoren

	Aantal leerlingen	Norm	Eenheid	Opmerking
Basisschoolleerlingen	<250	10,0	leslokaal	
	250-500	11,7		
	>500	14,4		
Basisschool medewerkers		0,5	10 leerlingen	
Middelbare school leerlingen	Alle gebieden	11	100 m2 BVO	Grote aantallen
Middelbare school medewerkers	Centrum	0,8	100 m2 BVO	
	Schil	0,6		
	Bebouwde Kom	0,5		
ROC-leerlingen		12	100 m2 BVO	Op ov-locaties lager
ROC-medewerkers		0,8	100 m2 BVO	

Tabel 14. Fietsparkeernorm Scholen

	Locatie	Norm	Eenheid	Opmerking
--	---------	------	---------	-----------

Winkelcentrum	Binnen de bebouwde kom	2,75	100 m2 BVO	
Supermarkt	Binnen de bebouwde kom	2,90	100 m2 BVO	
Bouwmarkt	Binnen de bebouwde kom	0,25	100 m2 BVO	
Tuincentrum		0,25	100 m2 BVO	Vaak voldoende ruimte voor fietsparkeer-plekken en evt. uitbreidingen

Tabel 15. Fietsparkeernorm Winkelen en boodschappen

	Locatie	Norm	Eenheid	Opmerking
Fastfoodrestaurant	Centrum en schil	21,5	100 m2 BVO	Terras meetellen
	Rest bebouwde kom	6,5		
	Buitengebied	3,5		
Restaurant (eenvoudig)		11,5	100 m2 BVO	Bijvoorbeeld pannenkoekenhuis Terras meetellen
Restaurant (luke)		2,5	100 m2 BVO	
Café		6,5	100m2 BVO	

Tabel 16. Fietsparkeernorm Horeca

	Locatie	Norm	Eenheid	Opmerking
Apotheek (bezoekers)		7	Locatie	Kleine aantallen
Apotheek (medewerkers)		4,5	Locatie	Kleine aantallen
Begraafplaats / crematorium		6,5	Gelijktijdige plechtigheid	Kleine aantallen
Gezondheidscentrum, inclusief huisarts, fysio, tandarts e.d. (bezoek)		2,0	100 m2	
Gezondheidscentrum, inclusief huisarts, fysio, tandarts e.d. (pers.)		0,5	100 m2	
Kerk / moskee		41	100 zitplaatsen	
Ziekenhuis (bezoekers)		0,4	100 m2 BVO	Grote aantallen
Ziekenhuis (personeel)		0,6	100 m2 BVO	Grote aantallen

Tabel 17. Fietsparkeernorm Gezondheidszorg en maatschappelijke voorzieningen

	Locatie	Norm	Eenheid	Opmerking
Bibliotheek		3,5	100 m2 BVO	
Bioscoop	Centrum	8,0	100 m2 BVO	Grote aantallen
	Schil	4,5		
	Rest bebouwde Kom	1,5		
Fitness en dansstudio	Centrum	6,0	100 m2 BVO	
	Schil	3,9		
	Rest bebouwde Kom	2,0		
Museum		0,9	100 m2 BVO	
Sporthal*		2,7	100 m2 BVO	
Sportveld		58	Ha netto terrein	
Sportzaal		4,2	100 m2 BVO	
Stadion		9,5	100 zitplaatsen	Grote aantallen
Stedelijke evenement		34	100 bezoekers	Grote aantallen
Theater	Centrum	25,5	100 zitplaatsen	Grote aantallen
	Schil	22		
	Rest bebouwde Kom	19		
Zwembad (openlucht)		29	100 m2 bassin	Grote aantallen
Zwembad (overdekt)		21,5	100 m2 bassin	Grote aantallen

Tabel 18. Fietsparkeernorm Sport, cultuur en ontspanning

* een sporthal is een locatie waar toernooien en (opeenvolgende) wedstrijden plaatsvinden, bij een sportzaal is dat niet het geval en gaat het bijvoorbeeld om een gymzaal zonder tribunes.

	Locatie	Norm	Eenheid	Opmerking
Busstation	Centrum	42	Halterende buslijn	
	Schil	42	Halterende buslijn	
Carpoolplaats	Rand bebouwde kom	0,9	Auto-parkeerplaats	

Tabel 19. Fietsparkeernorm Overstappen

Artikel 10. Toepassingskader Parkeernormen Fiets

BELEIDSREGEL 9: De fietsparkeereis voor niet-woonfuncties wordt bepaald door de parkeervraag van de oude functie af te trekken van de parkeervraag van de nieuwe functie (salderen).

BELEIDSREGEL 10: Bij een bouwontwikkeling of gebruikswijziging hoeft dus alleen te worden voorzien in de extra parkeerbehoefte. Het staat een initiatiefnemer of initiatiefnemer altijd vrij om méér fietsparkeerplaatsen op eigen terrein te realiseren dan de parkeereis.

BELEIDSREGEL 11: Bij het bepalen van de fietsparkeereis van niet-woonfuncties wordt gebruik gemaakt van de aanwezigheidspercentages zoals opgenomen in tabel 2. Bij dubbelgebruik kan de fietsparkeereis naar beneden worden bijgesteld, mits de initiatiefnemer dit onderbouwt met een fietsparkeerbalans.

BELEIDSREGEL 12: Parkeervoorzieningen voor fietsen bij niet-woonfuncties komen altijd op eigen terrein, al dan niet inpandig, tenzij wordt voldaan aan tenminste één van de afwijkingscriteria / vrijstellingen zoals beschreven in artikel 11.

BELEIDSREGEL 13: Bij appartementencomplexen wordt een gemeenschappelijke fietsenberging in combinatie met een inpandige berging als gelijkwaardig aan een individuele fietsenberging conform het Bouwbesluit beschouwd als voldaan wordt aan hetgeen beschreven in artikel 11.

Bepalen van de fietsparkeereis

De fietsparkeernorm wordt gebruikt om het aantal te realiseren fietsparkeerplaatsen te berekenen bij nieuwe ontwikkelingen, de fietsparkeereis. Hiervoor wordt de omvang van de functie vermenigvuldigd met de fietsparkeernorm. De uitkomst hiervan wordt naar boven afgerond. Bij de fietsparkeernormen is, in tegenstelling tot parkeernormen voor auto's, geen apart deel voor bezoekers opgenomen.

Bij nieuwbouwplannen wordt enkel naar de behoefte van de nieuwe functie gekeken op basis van het programma en de ligging in stad. Bij verbouwplannen worden de nieuwe en oude fietsparkeerbehoefte gesaldeerd. De fietsparkeerbehoefte van de oude functie wordt hierbij afgetrokken van de fietsparkeerbehoefte van de nieuwe functie.

De normen opgenomen in de tabellen gelden voor functies waarvan het te verwachten fietsgebruik groot is en daarmee een duidelijke impact heeft op de openbare ruimte. Het is mogelijk dat voor een bepaalde functie geen specifieke norm is vastgesteld. Voor deze functies gelden dan ook geen fietsparkeernormen. Dit laat onverlet dat een aanvrager wel zorg moet dragen voor het realiseren van voldoende fietsparkeerplaatsen.

Dubbelgebruik

Net als bij de autoparkeernormen, mag rekening gehouden worden met dubbelgebruik van de fietsparkeerplaatsen als binnen de ontwikkeling verschillende functies worden gerealiseerd onder de voorwaarde dat de fietsparkeerplaatsen redelijkerwijs door alle gebruikers van het plan gebruikt kunnen worden (qua openbaarheid en ligging). De dubbelgebruikpercentages voor de auto kunnen ook gebruikt worden voor de fiets.

Oplossen op eigen terrein

De fietsparkeerplaatsen dienen op openbaar toegankelijk eigen terrein gerealiseerd te worden, met uitzondering van fietsparkeerplaatsen voor personeel. Deze fietsparkeervoorziening hoeft niet openbaar toegankelijk te zijn.

De fietsparkeerplaatsen dienen te voldoen aan de kwaliteitseisen van Fietsparkeur en de vigerende CROW-richtlijnen. Verder geldt dat de fietsenstalling logisch en overzichtelijk moet zijn ingedeeld, er binnen en vanuit de fietsenstalling naar de bijbehorende bestemming een logische, snelle en eenvoudige routing is (bij voorkeur binnendoor) en de sociaal veiligheid is gewaarborgd door een goede indeling en verlichting (bij voorkeur daglichttoetreding).

Daarnaast dienen fietsparkeervoorzieningen zichtbaar en herkenbaar te liggen aan de aanvoertroute en zoveel mogelijk aan te sluiten bij het 'natuurlijke' gedrag van de fietser om de fiets zo dicht mogelijk bij de bestemming te kunnen stallen. Om los parkeren van fietsen op straat te voorkomen heeft een gelijkvloerse (centrale) fietsvoorziening de voorkeur boven een ongelijkvloerse fietsvoorziening.

Artikel 11. Vrijstelling van de fietsparkeereis

In de binnenstad is voldoende fietsparkeergelegenheid voor het binnenstadsbezoek. Voor ontwikkelingen met uitzondering van: wonen, scholen, ziekenhuizen en kantoren en functies met een grote bezoekersaantrekkende werking (in tabellen aangegeven met 'grote aantallen') passen we geen fietsparkeernorm toe.

Ontwikkelingen buiten de binnenstad krijgen, met uitzondering van: wonen, kamerverhuur, scholen en ziekenhuizen vrijstelling wanneer het een ontwikkeling betreft met een fietsparkeereis van maximaal 5 fietsparkeerplaatsen. Het gaat hierbij veelal om kleine ontwikkelingen (uitbreidingen van bestaande situaties) met minimale impact op de openbare ruimte. Bijvoorbeeld uitbreiding van een supermarkt met 172 m² bvo.

Het te realiseren aantal fietsparkeerplaatsen kan worden teruggebracht als er sprake is van een locatie waar het feitelijk onmogelijk is om geheel of gedeeltelijk aan de fietsparkeereis te voldoen. Van belang is dat bij afwijkingen van de fietsparkeereis de noodzaak en de verschillende effecten zorgvuldig worden afgewogen.

Fietsparkeerplaatsen niet op eigen terrein:

Het te realiseren aantal fietsparkeerplaatsen kan op een andere locatie worden gerealiseerd indien sprake is van een ontwikkellocatie waarbij de openbare ruimte wordt mee ontwikkeld en het ruimtelijk of financieel onmogelijk is om geheel of gedeeltelijk aan de fietsparkeereis te voldoen. De fietsparkeervraag kan dan op acceptabele loopafstand van de ontwikkeling en in openbaar toegankelijk gebied alsnog worden gerealiseerd. Hierbij houden we rekening met de karakteristieken van de wijk. Bij afwijking van het realiseren van fietsparkeervoorzieningen op eigen terrein wordt als eis gesteld dat geen hinder voor voetgangers en voertuigen wordt gecreëerd en dat de fietsparkeervoorzieningen logisch worden ingericht voor de gebruiker.

Elektrische fiets, buitenmaatse fietsen en brommers/scooters:

Het gebruik van de elektrische fiets, buitenmaatse fietsen (waaronder de bakfiets) en (elektrische) scooters en scootmobielen neemt toe. We stellen echter geen normen voor het percentage fietsklemmen dat bij een ontwikkeling moet voldoende aan elektrisch fietsgebruik, gebruik van buitenmaatse fietsen en scooters/brommers. Het is aan de ontwikkelende partij om een inschatting te maken van het aantal klemmen dat geschikt moet zijn voor elektrisch fietsgebruik, gebruik van bakfietsen en brommers/scooters. Hiermee behouden we flexibiliteit en kunnen we inspelen op de meest recente wensen en eisen. Bij functies waarbij men voor de bedrijfsvoering afhankelijk is van scooters, brommers en andere vervoersmiddelen (afhalen en bezorgen) moet wel hiervoor een deel gereserveerd worden.

Artikel 12. Gemeenschappelijke inpandige fietsenberging bij een woongebouw

Het Bouwbesluit stelt in artikel 4.31, lid 1, voor woningen een individuele fietsenberging verplicht van 5 m². In dit artikel wordt toegelicht hoe een gemeenschappelijke inpandige fietsenstalling -in combinatie met een inpandige berging- zodanig kan worden ingericht dat dit door de gemeente

Nijmegen als gelijkwaardig aan een individuele fietsenberging conform het Bouwbesluit wordt beschouwd. Een aantal aspecten is hierbij van belang: het aantal fietsplekken per woning, de eisen aan de inpandige berging in de woning, de bereikbaarheid en het beheer van de gemeenschappelijke fietsenberging.

Aantal fietsplekken

Het aantal fietsplekken per woning moet voldoen aan het onderstaande schema. Het schema heeft alleen betrekking op de eigen plekken niet op de bezoekersplekken. Het is toegestaan om dubbele fietsenrekken toe te passen. Er dienen echter wel altijd twee plekken per woning in een laag rek beschikbaar te zijn.

Gebruiksoppervlakte woning (m2)	Aantal plekken in fietsenrek	Benodigde interne berging (m2)
< 50	2	n.v.t.
>50 - 75	3	2,7
>75-100	4	2,7
>100	5	2,7
>125	6	2,7

Aangezien de toelichting van het Bouwbesluit stelt dat een fietsenberging ook bedoeld is voor het opbergen van spullen, moet er bij woningen groter dan 50m2 een berging van 2,7 m² in de woning te worden gerealiseerd.

Makkelijke bereikbaarheid inpandige fietsenberging

Fietsenbergingen worden bij nieuwbouw doorgaans inpandig gerealiseerd, waarbij men lange gangen en meerdere deuren door moet om deze te bereiken. De slechte bereikbaarheid van deze bergingen is vaak reden voor bewoners om hun fietsen buiten (op straat) te parkeren. De bereikbaarheid van de inpandige stalling is daarom een voorwaarde voor het toestaan van de gemeenschappelijke fietsenberging. Dit moet door de initiatiefnemer worden aangetoond.

De bereikbaarheid is een samenspel van een aantal factoren. Bij een bouwplan waarbij men aanspraak wil maken op deze gelijkwaardigheid dient bij de aanvraag van een omgevingsvergunning daarom een onderbouwing te worden gevoegd ten aanzien van de bereikbaarheid. Onderstaande aspecten dienen hierbij in ieder geval aan de orde te komen:

- de berging is bereikbaar via 1 deur,
- er zitten elektronische sloten op de deuren naar de fietsenberging,
- de berging is gelegen op maaiveld niveau,
- al het hoogteverschil wordt overbrugd door een hellingbaan,
- de gangpaden in de stalling zijn minimaal 2100 mm breed en een hoofdgang is minimaal 3000 mm breed, zowel voor fiets als scooter.

Bij een gemeenschappelijke fietsenberging is een goed beheer van belang. De aanvrager moet aantonen dat:

- privaatrechtelijk is vastgelegd dat ieder appartement het aantal plekken krijgt toegewezen conform bovenstaande tabel,
- er afspraken over gebruik en beheer in het huishoudelijke reglement worden opgenomen.

Artikel 13. Inwerkingtreding en citeertitel

Deze regeling treedt in werking op de dag na publicatie, onder gelijktijdige intrekking van “Beleidsregels Parkeren 2022”

Deze beleidsregels worden aangehaald als: Beleidsregels Parkeren 2024.

Ondertekening

Aldus vastgesteld in de collegevergadering van: 19 december 2023.

de gemeentesecretaris

A.P.W. van de Klift

de burgemeester

H.M.F. Bruls

Bijlage 1. Vereisten voor parkeeronderzoek

Bij de aanvraag van een omgevingsvergunning kan van de eis om de parkeereis op eigen terrein op te vangen worden afgeweken. De aanvrager dient hiervoor voldoende onderzoek te doen. De gemeente Nijmegen stelt de volgende eisen bij een parkeeronderzoek:

Om voor een afwijking in aanmerking te komen, dient de aanvrager een parkeeronderzoek uit te laten voeren naar de vraag of er binnen een redelijke loopafstand voldoende ruimte op de openbare weg aanwezig is om de parkeerbehoefte van het project op te vangen. De redelijke loopafstanden zijn genoemd in tabel 10. Hierbij moet de aanvrager het volgende in acht nemen:

1. Het parkeeronderzoek moet door een verkeerskundig adviesbureau, met ervaring op het gebied van parkeertellingen, worden uitgevoerd.
2. Het onderzoeksgebied, het aantal tellingen en de momenten waarop er geteld zal worden (=de maatgevende momenten) moeten vooraf in overleg met de gemeente worden vastgesteld.
3. Ten aanzien van het aantal tellingen en de momenten waarop er geteld zal worden, gelden de volgende richtlijnen:
 - De tellingen moeten plaats vinden binnen een periode van 2 weken, waarbij er op minimaal 2 werkdagen in de ochtend, de middag, de avond en de nacht periode wordt geteld (dus minimaal 8 tellingen).
 - De tellingen moeten plaats vinden op representatieve momenten. Tellingen tijdens een vakantieperiode (schoolvakantie) of op een feestdag worden in beginsel geacht niet te zijn gedaan op een representatief moment. Bij de aanwezigheid van voorzieningen (dat zijn alle andere functies dan "woonfuncties") in het onderzoeksgebied geldt dat er ook op 1 koopavond en 1 zaterdagochtend of -middag moet worden geteld. Dit geldt ook als het project zelf een voorziening betreft.
4. Betreft het een aanvraag voor een project dat is gelegen buiten een gereguleerd parkeergebied (dus buiten een gebied waarin bijvoorbeeld betaald parkeren is ingevoerd), dan mag de telling ook alleen buiten het gereguleerde gebied plaatsvinden (de tellingen mogen dan alleen plaats vinden in een gebied waar geen betaald parkeren is ingevoerd).
5. Als uitgangspunt geldt dat de bezettingsgraad binnen het onderzoeksgebied is gesteld op 85% voor de bestaande functies. De overige 15% is gereserveerd voor zogenaamd zoekverkeer (dit betekent dat er enkel restruimte op de openbare weg aanwezig is indien en voor zover er uit de tellingen blijkt dat er feitelijk een lagere bezettingsgraad is dan 85%). Uitzondering hierop zijn het aantal Kiss & ride parkeerplaatsen. Zij mogen wel gebruik maken van deze 15% omdat Kiss & ride zich tot een tijdelijke bezetting beperkt.
6. Gebieden die binnen een redelijke loopafstand liggen, maar tegelijkertijd binnen de binnenstad (zie kaart 1) vallen, mogen niet worden meegenomen in het onderzoek omdat binnen de binnenstad de bezettingsgraad op 95% is gesteld en de overige 5% aan zoekverkeer wordt toegerekend.
7. De uitkomsten van het parkeeronderzoek moeten in een onderzoeksrapport overgelegd worden aan het college van burgemeester en wethouders. Het college van burgemeester en wethouders behoudt zich het recht in geval van gerede twijfel om extra onderzoek te vragen, en / of een eigenstandig onderzoek te verrichten.
8. Ten aanzien van het onderzoeksrapport geldt de volgende verplicht gestelde opmaak:
 1. Inleiding: vraagstelling, probleemstelling en doelstelling
 2. Situatie plangebied: omschrijving locatie, omschrijving project in relatie tot parkeereis, omschrijving parkeermogelijkheden op eigen terrein, omschrijving noodzakelijk aantal parkeerplaatsen in openbaar gebied
 3. Werkwijze parkeeronderzoek: het onderzoeksgebied, data en tijdstippen van het tellen en het aantal tellingen
 4. Resultaten parkeeronderzoek: overzicht uitkomst tellingen en constatering
 5. Conclusie en advies: conclusie en aanbevelingen.

Ziet u een fout in deze regeling?

Bent u van mening dat de inhoud niet juist is? Neem dan contact op met de organisatie die de regelgeving heeft gepubliceerd. Deze organisatie is namelijk zelf verantwoordelijk voor de inhoud van de regelgeving. De naam van de organisatie ziet u bovenaan de regelgeving. De contactgegevens van de organisatie kunt u hier opzoeken: organisaties.overheid.nl.

Werkt de website of een link niet goed? Stuur dan een e-mail naar regelgeving@overheid.nl

Bijlage 3

Nota 'Afkoppelen en infiltreren hemelwaterafvoer'

Ontwerp en aanleg van afkoppel- en infiltratievoorzieningen



Infiltratieveld Malderburchtstraat, 2007

herziene versie, maart 2013

Samenvatting

Nota 'Afkoppelen en infiltreren hemelwaterafvoer'

Inhoud

Deze nota bevat eisen voor het ontwerp en de aanleg van voorzieningen voor het afkoppelen en infiltreren van hemelwaterafvoer en geldt zowel voor openbaar terrein (hoofdstuk 3 en 4) als particulier terrein (hoofdstuk 2). U kunt de samenvatting onafhankelijk van de nota gebruiken. In tabel 1 kunt u zien welke eisen voor u gelden. Voor uitgebreide informatie kunt u de nota raadplegen.

Gebruikers

Deze nota is bedoeld voor inwoners van de gemeente Nijmegen, medewerkers van de gemeente Nijmegen, medewerkers van adviesbureaus, projectontwikkelaars, woningbouwcorporaties en aannemers én alle andere betrokkenen bij het ontwerp en de aanleg van voorzieningen voor het afkoppelen en infiltreren van hemelwaterafvoer in de gemeente Nijmegen.

Doelen

Met het afkoppelen -of niet aansluiten- van hemelwaterafvoer op de riolering wil de gemeente Nijmegen bijdragen aan het verminderen van de vuiluitworp vanuit de riolering op het oppervlaktewater door de beschikbare afvoercapaciteit van de bestaande riolering beter te benutten en door minder schoon hemelwater via de riolering af te voeren naar de rioolwaterzuivering.

Geldigheidsduur

De nota is geldig tot het vaststellen van een gemeentelijke hemel- en grondwaterverordening, tenzij aanpassing eerder noodzakelijk is.

Eisen en referentiesysteem infiltratie Nijmegen

Deze herziening van de beleidsnota "Afkoppelen en infiltreren hemelwaterafvoer" heeft als aanleiding het in werking treden van het nieuwe Bouwbesluit op 1 april 2012. De beleidsregels in deze nota waren gebaseerd op de gemeentelijke bouwverordening, maar moeten nu aansluiten op het Bouwbesluit 2012. De strekking van het gemeentelijke beleid is met deze herziening niet noemenswaardig gewijzigd, maar de formulering van het beleid rondom het afkoppelen en infiltreren van hemelwaterafvoer op particulier terrein is wel aanzienlijk gewijzigd.

Het Bouwbesluit 2012 heeft gevolgen voor de omgevingsvergunning met activiteit bouwen.

Voortaan kunnen voornamelijk nog *functionele* eisen aan een infiltratievoorziening op particulier terrein gesteld worden. De perceeleigenaar moet kunnen aantonen dat het hemelwater op het perceel verwerkt kan worden zonder wateroverlast op naburige percelen te veroorzaken.

De gemeente Nijmegen heeft voor het toetsen van infiltratievoorzieningen op dit criterium een referentiesysteem geformuleerd. Als een infiltratievoorziening voldoet aan de (technische) randvoorwaarden van het referentiesysteem gaat de gemeente er vanuit dat het betreffende systeem ook voldoet aan de *functionele* eisen. Als een infiltratievoorziening niet voldoet aan het

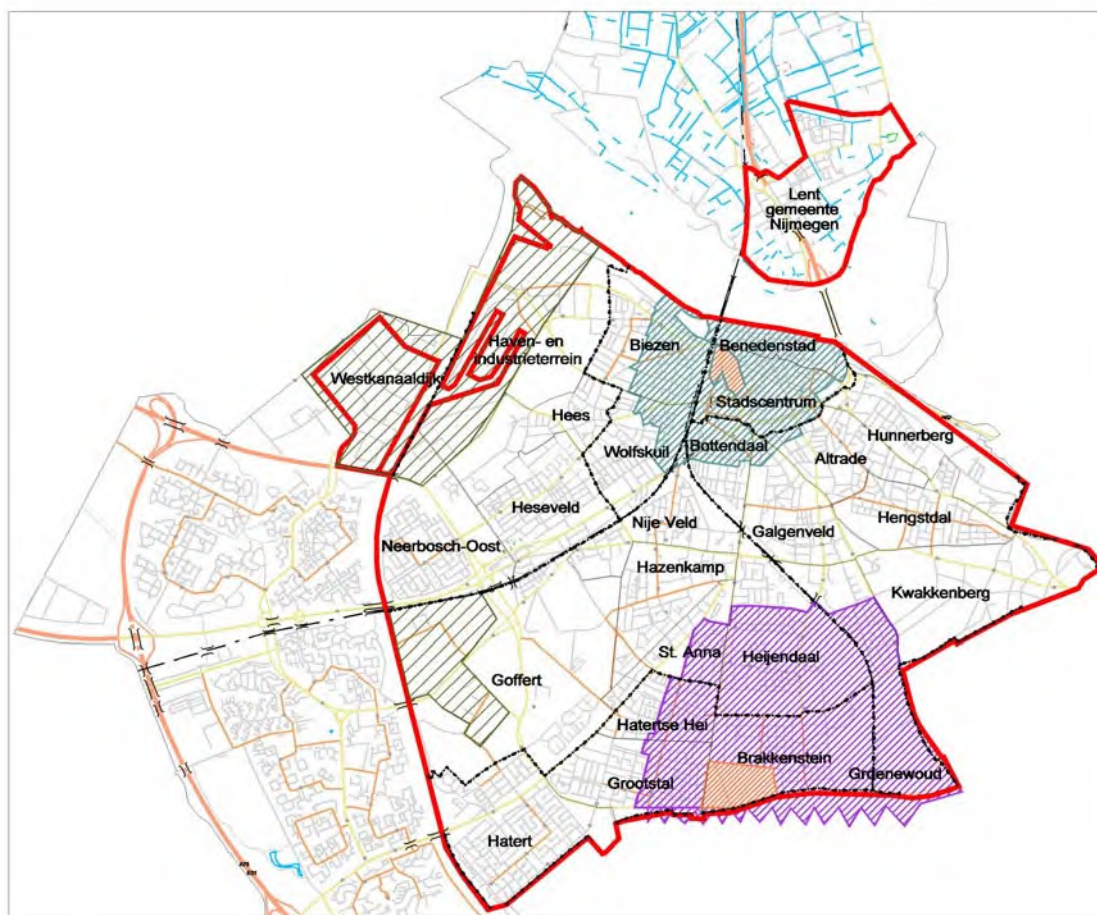
referentiesysteem, dan moet de perceeleigenaar op grond van artikel 6.15 van het Bouwbesluit 2012 aantonen dat de voorziening toch voldoet aan de functionele eisen. In de nota is opgenomen hoe de perceeleigenaar dat dan moet aantonen. Het gebruik van het referentiesysteem is dus geen verplichting, maar een handreiking om eenvoudig aan de functionele eisen te kunnen voldoen.

Indeling

De zorg voor het verwerken van afvloeiend hemelwater en overtollig grondwater ligt op grond van artikel 3.5 van de Waterwet primair bij de perceeleigenaar. Alleen indien verwerking op het eigen perceel redelijkerwijs niet van de perceeleigenaar kan worden gevergd, is het inzamelen en verwerken van afvloeiend hemelwater en overtollig grondwater een gemeentelijke taak. In het 'Gemeentelijk Rioleringsplan Nijmegen 2010 tot en met 2016' heeft de gemeente aangegeven waar ze actief streeft naar afkoppelen van de hemelwaterafvoer van de gemengde riolering (zie figuur S.1). De Waalsprong is niet in de figuur aangegeven. Hiervoor geldt hetzelfde, maar zijn in het 'Waterhuishoudkundig Inrichtingsplan Waalsprong in 2009' afspraken gemaakt om afvloeiend hemelwater in de meeste gevallen te verwerken in de openbare ruimte.

De beleidsregels voor infiltratievoorzieningen op particulier terrein zijn samengevat in tabel 1. In bijlage 7 zijn de regels in een stroomschema weergegeven. De beleidsregels voor infiltratievoorzieningen in de openbare ruimte zijn samengevat in tabel 2. In de tabellen zijn, voor toelichting en verdere uitwerking, verwijzingen naar de beleidsnota aangegeven.

Figuur S.1 Overzicht gebied met doelgericht afkoppelen verhard oppervlak



LEGENDA

- Geldigheidsgebied voor infiltratie van regenwater
(afhankelijk van bodem doolaaftbaarheid en grondwaterstand)
- Verbeterd gescheiden stelsel - alleen dakvlakken afkoppelen op oppervlaktewater
- Grondwaterwingsgebied - niet infiltreren
- Grondwaterbeschermingsgebied - bovengrondse en ondergronds infiltratie (Provinciaal)
- Grondwaterbeschermingsgebied - alleen bovengrondse infiltratie (Gemeentelijk)

TABEL 1: Regels voor het afkoppelen van hemelwater op particulier terrein

Beschrijving regels op basis van Bouwbesluit 2012		Zie
Technische eisen	<ul style="list-style-type: none"> • Gescheiden aanvoer van hemelwater en huishoudelijk afvalwater tot aan perceelsgrens. • Capaciteit terreinriolering voldoet aan NEN 3215, minimaal afschot 1:200 en maximaal 1:50 • Standleidingen dan wel lozingen van UV-systemen hebben een ontlastput conform NEN 3215 • Ontlastputten mogen ontluchting van het gemeentelijk riool <u>niet</u> blokkeren • Technische specificaties voor ontluchting van infiltratievoorzieningen liggen bij de producenten • Bij uitbreiding van bestaande bouw waarbij het binnenrioleringssysteem uitgebreid wordt, rekening houden met de ontluchting van het riool om stankoverlast in het gebouw te voorkomen • Bij Volvullingssystemen die lozen op een infiltratievoorziening is de maximale instroomsnelheid 0,5 m/s. 	2.1
Functionele eisen	<p>Een infiltratievoorziening:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. veroorzaakt bij normaal functioneren en in goede onderhoudstoestand geen grondwater-overlast 2. heeft een escape van voldoende capaciteit voor functioneren bij extreme neerslag 3. is ontworpen met een voldoende belasting in neerslag zonder dat wateroverlast optreedt bij een normale neerslagsituatie 4. is ontworpen op basis van goed inzicht in de infiltratiecapaciteit van het gebied 5. is wat betreft het maaiveldontwerp erop gericht om bij hevige neerslag geen wateroverlast aan het gebouw of naastgelegen gebouwen te veroorzaken door een verkeerde afwatering. 6. kan onderhouden worden, zodat het functioneren op lange termijn gewaarborgd is. <p>Elk bouwwerk is maatwerk, de gemeente kan, om overlast te voorkomen, eventueel aanvullende functionele eisen stellen die nu nog niet in de bovenstaande lijst zijn opgenomen.</p>	2.2
Referentiesysteem Nijmegen: technische randvoorwaarden t.b.v. functionele eisen		Zie
Infiltratie-onderzoek	<ul style="list-style-type: none"> • Infiltratieonderzoek <u>niet</u> verplicht als toegepaste bergingscapaciteit > 10 mm • Infiltratieonderzoek moet voor kwaliteit van het onderzoek voldoen aan Rioned Leidraadmodule C2510, hoofdstuk 3. • Bij projecten met afwatering naar openbare ruimte wordt de meetstrategie ter goedkeuring aan de gemeente Nijmegen aangeboden. • Infiltratiemetingen zijn in principe insitu uitgevoerd • Grondonderzoek wordt beschreven conform NEN 5105 • Rapportage van het onderzoek beschrijft mogelijke grondwaterstanden, bodemopbouw, gelaagdheid van de bodem en de doorlatendheid grond 	2.3.1
Berging	<ul style="list-style-type: none"> • mm berging wordt uitgedrukt in mm ten opzichte van het aangesloten verhard oppervlak dat naar de voorziening afwatert. • Berging geldt over al het aanwezige verharde oppervlak op het perceel • Berging is afhankelijk van bodemdoorlatendheid k: $K \leq 3 \text{ m/d} \Rightarrow 10 \text{ mm berging}$ en $K > 3 \text{ m/d} \Rightarrow 5 \text{ mm berging}$ 	2.3.2
Veiligheid wateroverlast	<p><u>AFWATERING</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Afwatering niet naar bouwwerk of naburige percelen, tenzij in waterplannen hiervoor separate afspraken zijn gemaakt • Gemeente kan aanvullende beschermingsmaatregelen tegen wateroverlast voorstellen • Gemeente stelt bouwpeil vast. Bouwpeil bedraagt 20 tot 30 cm boven kruin weg tenzij bestemmingsplan anders aangeeft of andere vastgelegde afspraken uit waterplannen dit duidelijk maken. • Voor bovengrondse afwatering geldt een minimaal verhang van 5 ‰, ondergrondse afwatering conform NEN 3215 <p><u>OVERSTORT</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Een overstortvoorziening is niet direct verplicht vanuit het Bouwbesluit 2012. De gemeente is bij het criterium dat wat redelijkerwijs als belasting mag worden gerekend, wel vanuit gegaan dat dit het geval is • Overstortcapaciteit bedraagt minimaal 100 l/sec.ha • Aanlevering overstortvolume naar openbare ruimte vindt bovengronds plaats <p><u>AFSTAND TOT BEBOUWING</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Afstand tussen voorziening en gebouw is minimaal 2 m, bij kelders/souterrains geldt afstand tussen maaiveld en onderkant keldervloer +0,5 m • Minimale afstanden kunnen verkleind worden als beschermende maatregelen worden getroffen 	2.3.3

	<p><u>REKENWAARDE BODEMDOORLATENDHEID</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Voor insitu metingen wordt de gemeten waarde door 2 gedeeld, voor exsitu metingen vindt deling door 3 plaats. <p><u>AFSTROMINGSVERLIEZEN</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Afstromingsverliezen en afvoervertraging worden in berekeningen NIET meegenomen Berging op straat op perceelsniveau is toegestaan mits toekomstige gebruiker akkoord is met regelmatig blank staan verharding. <p><u>LEDIGINGSTIJD</u></p> <ul style="list-style-type: none"> De ledigingstijd van een voorziening is kleiner dan 24 uur. 	
Optimaal beheer	<ul style="list-style-type: none"> Systeemkeuze is vrij, Systeem moet te beheren en te onderhouden zijn <ul style="list-style-type: none"> toegankelijk voor reiniging en inspectie. beschrijving beheer en onderhoud aanleveren voor omgevingsvergunning. Preventie door afvangen van slib, zand, bladval of ander organisch materiaal is verplicht. Voorbeelden zijn bladvang, zandvang 	2.3.4
Gemeentelijke ontvangstplicht voor afvloeiend hemelwater		Zie
	<p>De Waterwet geeft aan dat het verwerken van afstromend hemelwater de verantwoordelijkheid is van de perceeleigenaar, tenzij dat niet redelijkerwijs van hem gevegd kan worden. Alleen in dat geval heeft de gemeente een ontvangstplicht.</p> <p>De gemeente Nijmegen kiest er voor om als volgt om te gaan met afstromend hemelwater van particulier terrein:</p> <ol style="list-style-type: none"> op eigen perceel verwerken conform deze beleidsnota, of met vastgelegde instemming (collectief) verwerken op andere percelen, of afvoeren naar aangrenzend oppervlaktewater <p>tenzij:</p> <ol style="list-style-type: none"> mobiliseren van bestaande bodemverontreiniging creëren van nieuwe bodemverontreiniging in grondwaterwingebied (en evt grondwaterbeschermingsgebied) onvoldoende ruimte voor infiltratievoorziening kabels en leidingen (soms) archeologische objecten onvoldoende infiltratiecapaciteit te hoge grondwaterstand <p>[bij a) t/m h) is de gemeentelijke ontvangstplicht dus van toepassing]</p> <p>Ook wanneer er in openbaar gebied een openbaar hemelwaterstelsel is (met voldoende capaciteit) of een openbare infiltratievoorziening (met voldoende capaciteit) <u>kan</u> de gemeente afstromend hemelwater van particulier terrein ontvangen.</p>	2.4

TABEL 2: Regels voor het afkoppelen van hemelwater op openbaar terrein

Beschrijving regels		Zie
Kwalitatieve aspecten infiltratie hemelwater	<ol style="list-style-type: none"> 1. Geen infiltratie van hemelwater: <ul style="list-style-type: none"> • bij marktplaatsen en bushaltes of andere gebieden die een hoge concentratie aan slib, vet en vuil leveren zonder dat daarbij afvang mogelijk. • grondwaterwingebieden 2. Geen ondergrondse infiltratie van hemelwater in grondwaterbeschermingsgebied Heumensoord 3. Geen mobilisatie van bodemverontreinigingen 4. Overleg met afdeling Bodem in geval van locatie bodem en grondwaterverontreiniging, Globislocaties en grondwaterbeschermingsgebied Nieuwmarkt. 	3.1
Infiltratie-onderzoek: kwaliteit en rapportage	<ul style="list-style-type: none"> • Het uitvoeren van een infiltratieonderzoek met rapportage is verplicht. Rapportage wordt toegevoegd als bijlage aan het waterhuishoudkundig plan. • Kwaliteit en inhoud infiltratieonderzoek volgens leidraadmodule C2510 van stichting Rioned • Meetstrategie wordt ter toetsing aan gemeente voorgelegd • Grondonderzoek wordt uitgewerkt met boorprofielen conform NEN 5104 	3.2
Berging	<p>$K \leq 3 \text{ m/d}$ - 10 mm berging</p> <p>$K > 3 \text{ m/d}$ - 5 mm berging</p>	3.3
Veiligheid tegen wateroverlast	<p><u>AFWATERING</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Afwatering in principe niet naar naburige percelen • Gemeente kan aanvullende beschermingsmaatregelen tegen wateroverlast voorstellen • Voor bovengrondse afwatering geldt een minimaal verhang van 5 ‰ • Er kan een bergingsnorm voor water op straat bij hevige neerslag worden opgelegd 	3.4.1
	<p><u>OVERSTORT</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Een overstortvoorziening is <u>verplicht</u>: voorkeur gaat uit naar lozing <u>niet</u> op het riool • Overstortcapaciteit bedraagt minimaal 100 l/sec.ha • Bij ondergrondse aansluiting op het riool worden beschermende maatregelen getroffen om emissie van afvalwater naar het ondergrondse infiltratiesysteem te voorkomen 	3.4.2
	<p><u>AFSTAND TOT BEBOUWING EN GROEN</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Afstand tussen voorziening en gebouw is minimaal 2 m, Bij dieper gelegen bouwdelen geldt als vuistregel een afstand van diepte van de onderkant keldervloer + 0,5 m • Minimale afstanden kunnen verkleind worden als beschermende maatregelen worden getroffen • Ondergrondse infiltratievoorzieningen liggen buiten de kroonprojectie van bomen 	3.4.3
	<p><u>REKENWAARDE BODEMDOORLATENDHEID</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Voor insitu metingen wordt de gemeten waarde door 2 gedeeld, voor exsitu metingen vindt deling door 3 plaats. 	3.4.4
	<p><u>AFSTROMINGSVERLIEZEN</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Afstromingsverliezen en afvoervertraging worden in berekeningen NIET meegenomen • Berging op straat wordt in principe in berekening niet meegenomen vanwege het hellende karakter van Nijmegen. 	3.4.5
	<p><u>LEDIGINGSTIJD</u></p> <p>De ledigingstijd van een voorziening is kleiner dan 24 uur.</p>	3.4.6
Optimaal doelmatig beheer	<p><u>SYSTEEMKEUZE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Als volgorde geldt dat primair bovengrondse groen infiltratievoorzieningen worden toegepast en pas secundair verticale infiltratievoorzieningen. • Als alternatief kan aan de gemeente poreuze betonnen infiltratieriolen worden voorgelegd. • Voor toepassing van verticale infiltratie zijn in deze nota nog geen detailontwerp eisen weergegeven, toepassing moet daarom aan de gemeente worden voorgelegd. 	3.5.1
	<p><u>PREVENTIE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Systemen zijn toegankelijk voor reiniging en inspectie en daardoor goed te onderhouden • Ontwerp is erop gericht onderhoudsinspanning en onderhoudsfrequentie te verlagen • Aansluiting van private percelen naar de openbare ruimte vindt <u>bovengronds</u> plaats 	3.5.2

Inhoudsopgave

INLEIDING	10	
1	BELEIDSKADER	13
1.1	Overzicht beleid en regelgeving afvloeiend hemelwater	13
1.2	Hoofdpijn beleid en regelgeving afvloeiend hemelwater	15
2	INFILTRATIE HEMELWATER PARTICULIER TERREIN	20
2.1	Concrete eisen Bouwbesluit 2012 - infiltratievoorzieningen	21
2.2	Functionele eisen aan infiltratievoorzieningen	23
2.3	Referentiesysteem infiltratie Nijmegen	24
2.3.1	Infiltratieonderzoek: bodemopbouw en infiltratiecapaciteit	25
2.3.2	Minimale berging infiltratiesysteem	26
2.3.3	Veiligheid tegen wateroverlast	27
2.3.4	Optimaal doelmatig beheer	31
2.4	Gemeentelijke ontvangstplicht voor afstromend hemelwater	32
2.4.1	Hoofdpijn verwerken afstromend hemelwater	32
2.4.2	Anders verwerken dan met infiltreren op eigen terrein	33
2.4.3	Ontvangst van afstromend hemelwater door de gemeente	33
3	INFILTRATIE VAN HEMELWATER IN DE OPENBARE RUIMTE	36
3.1	Kwalitatieve aspecten bij infiltratie van hemelwater	36
3.2	Infiltratieonderzoek: kwaliteit en rapportage	37
3.3	Capaciteit infiltratievoorziening in openbaar terrein	37
3.4	Veiligheid tegen wateroverlast	38
3.4.1	Afwatering	38
3.4.2	Overstortconstructies	38
3.4.3	Afstand van infiltratievoorziening tot bebouwing, percelen en beplanting	38
3.4.4	Veiligheidsfactoren infiltratiemetingen	39
3.4.5	Afstromingsverliezen, afvoertraging en berging op straat	39
3.4.6	Ledigingstijd voorziening	39
3.5	Optimaal doelmatig beheer	39
3.5.1	Systeemkeuze	39
3.5.2	Preventie	40
4	ONTWERP INFILTRATIESYSTEEM IN OPENBARE RUIMTE	41
4.1	Ontwerp groene infiltratie: Eisen op systeemniveau	41
4.2	Ontwerp groene infiltratie: Eisen op elementniveau	42
4.2.1	Vereiste afmetingen	42
4.2.2	Samenstelling en opbouw infiltratievoorziening	43
4.2.3	Overige specifieke aandachtspunten	45

4.3	Ontwerp groene infiltratie: Eisen verweven functies	46
4.3.1	Spelen & Infiltreren / Hondenuitlaatplaats & Infiltreren	46
4.3.2	Groen en infiltreren uitgevoerd als gazon	46
4.3.3	Combinatie van groene infiltratievoorzieningen met bomen.....	46
4.3.4	Inrichting groen als ecologische wadi	47
4.4	Richtlijnen aanleg bovengrondse infiltratievoorzieningen	47
4.5	Ontwerp betonnen poreuze infiltratie: eisen op systeemniveau	47
4.6	Ontwerp betonnen poreuze infiltratie: eisen op elementniveau	48
4.7	Overstortconstructie en kolkenplan.....	50
4.8	Aanwijzingen voor aanleg poreuze betonnen infiltratierool.....	51

COLOFON	52
---------------	----

Bijlage 1: Verklarende woordenlijst

Bijlage 2: Inhoud Waterhuishoudingsplan

Bijlage 3: Hydrologische informatie voor Nijmegen

Bijlage 4: Onderbouwing bergingsnorm infiltratie

Bijlage 5: Bepaling effectiviteit infiltratievoorzieningen

Bijlage 6: Onderbouwing milieurendement ontwerpeis berging in relatie tot infiltratiecapaciteit

Bijlage 7: Stroomschema hemelwaterafvoer particulier terrein

Inleiding

Waarom een nota over ontwerp en aanleg van afkoppel- en infiltratievoorzieningen?

De gemeente Nijmegen heeft tussen 1997 en 2009 ongeveer 140 projecten met het afkoppelen van verhard oppervlak van de riolering uitgevoerd. Het gaat daarbij om zowel openbaar als particulier verhard oppervlak. In Nederland - ook binnen Nijmegen - is geëxperimenteerd met de toepassing van allerlei soorten infiltratievoorzieningen. Tijdens deze pioniersfase zijn de Nijmeegse ervaringen met aangelegde voorzieningen geëvalueerd. Dat heeft geleid tot deze nota met eenduidig beleid. De regels in deze nota moeten voldoende bescherming bieden tegen wateroverlast en bodemverontreiniging.

De gemeente Nijmegen had sinds 2007 in de gemeentelijke bouwverordening een plicht tot afkoppelen van verhard oppervlak bij nieuwbouw danwel herbouw na sloop. Hoofdstuk 2 van deze nota maakt duidelijk wat het toetsingskader voor afkoppel- en infiltratievoorzieningen is bij realisatie van een bouwproject op particuliere grond. Het toetsingskader zorgt ervoor dat op private grond hetzelfde beschermingsniveau wordt bereikt als in de openbare ruimte. Het toetsingskader voor afkoppel- en infiltratievoorzieningen in de openbare ruimte is beschreven in hoofdstuk 3 en 4.

Welke plaats heeft deze nota in het totale afkoppelbeleid van de gemeente Nijmegen?

Het beleid rond het afkoppelen en infiltreren van hemelwater kent drie sporen:

1. Doelen, strategie en opgave

De doelen, de strategie en de gemeentelijke afkoppelopgave zijn opgenomen in het 'Gemeentelijk Rioleringsplan Nijmegen 2010 tot en met 2016'. Op basis van de optimalisatiestudie voor de afvalwaterketen (2005-2007) is in 2008 besloten om de doelstellingen op het gebied van emissies te behalen door het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak en door diverse andere maatregelen aan de riolering. Voor nieuwbouw en sloop+herbouw geldt nog steeds als uitgangspunt dat de hemelwaterafvoer niet moet worden aangesloten op de (gemengde) riolering.

2. Ontwerp en aanleg

Deze nota.

3. Beheer, onderhoud en monitoring

De uitgangspunten voor het beheer, onderhoud en de monitoring van (openbare) afkoppel- en infiltratievoorzieningen zijn beschreven in een beheerplan en op basis daarvan operationele plannen.

Deze nota beperkt zich tot het tweede spoor: ontwerp en aanleg van afkoppel- en infiltratievoorzieningen. Wijziging van doelen, strategieën of opgaven kan leiden tot bijstelling van deze nota.

Waar is de beleidsnota geldig?

De nota 'Afkoppelen en infiltreren hemelwaterafvoer' is van toepassing voor de gehele gemeente Nijmegen. Binnen het gebied van Nijmegen wordt onderscheid gemaakt tussen bestaand stedelijk gebied en nieuw stedelijk gebied als de Waalsprong. In bestaand stedelijk gebied is het afkoppelen van verhard oppervlak onderdeel van de strategie om de emissie vanuit de riolering te verminderen. In bestaand stedelijk gebied is het afkoppelen van verhard oppervlak alleen van

toepassing als de openbare riolering bestaat uit een gemengd- of verbeterd gescheiden stelsel. Voor vacuum- of drukriolering geldt per definitie dat het hemelwaterafvoer niet op deze systemen mag worden aangesloten. Figuur S-1 geeft globaal aan waar in Nijmegen gemengde en verbeterd gescheiden rioolstelsels aanwezig zijn.

In de bestaande stadsdelen Dukenburg en Lindenholt ligt een gescheiden rioolstelsel en wordt het afstromende hemelwater afgevoerd naar het oppervlaktewater. Het afkoppelen van het verharde oppervlak is hierbij niet verplicht of verboden door de gemeente Nijmegen. Het kan wel zijn dat het waterschap Rivierenland eisen stelt aan het lozen van afvloeiend hemelwater op het ontvangende oppervlaktewater, waardoor bij nieuwbouw hemelwater mogelijk alsnog op het perceel moet worden verwerkt of gefilterd.

In de Waalsprong zijn separate afspraken gemaakt in het 'Waterhuishoudkundig Inrichtingsplan 2009' (WIW 2009). De afvoer van afvloeiend hemelwater wordt hier bij aanleg niet aangesloten op (gemengde) riolering, maar via wadi's naar het oppervlaktewatersysteem afgevoerd. Voor elk te ontwikkelen gebied maakt GEM-Waalsprong een waterplan met ontwerpdetails op basis van de gezamenlijke afspraken van GEM-Waalsprong, waterschap Rivierenland en gemeente Nijmegen. Als ontwerpkader wordt tot dusver het 'Werkboekbuitenruimte ontwikkelgebieden Nijmegen-Noord' uit 2008 gebruikt. Voor water en riolering is dit werkboek gebaseerd op de versie van de nota 'Afkoppelen en infiltreren hemelwaterafvoer' uit 2008. De gemeente Nijmegen houdt voor de Waalsprong aan dat het WIW 2009 leidend is voor hoofdafspraken (zoals ontwerpnormen over het ontwerp van systemen in de openbare ruimte). Voor detailafspraken over het ontwerp van voorzieningen in de openbare ruimte is deze beleidsnota van toepassing.

De gemeente Nijmegen is bezig de handboeken openbare ruimte voor de Waalsprong en de rest van Nijmegen in 1 document te integreren. Deze beleidsnota zal daarin worden meegenomen.

In figuur S.1 zijn twee grondwaterbeschermingsgebieden aangegeven. Het meest noordelijke gelegen gebied, wordt volgens het Provinciale Waterplan in 2015 opgeheven. Tot die tijd hanteert de provincie een kleinere beschermingszone dan de 25 jaarszone die hier is aangegeven. Het gevolg is dat de beperkingen van het gemeentelijke grondwaterbeschermingsgebied voor een kleiner gebied gelden. Bij beoordeling zal de gemeente uitgaan van het provinciale beleid voor de aan te houden grens van het grondwaterbeschermingsgebied.

Wat is de geldigheidsduur van deze nota?

De nota is geldig tot aan het vaststellen van een gemeentelijke hemel- en grondwaterverordening, tenzij eerdere aanpassing van de nota noodzakelijk is.

Wijzigingen in de beleidsnota

De beleidsnota is voor de eerste keer in 2008 vastgesteld door het college van Burgemeesters en Wethouders. In 2009 is het nieuwe 'Gemeentelijk Rioleringsplan Nijmegen 2010 tot en met 2016' (GRP) opgesteld en vastgesteld. Op basis van het nieuwe GRP is de beleidsnota in 2010 gewijzigd. Doorgevoerde wijzigingen zijn tekstuele aanpassingen, mede op basis van de praktijkervaring van het toetsen van omgevingsvergunning met activiteit bouwen.

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. In de Waterwet is onder andere geregeld dat de gemeente een zorgplicht heeft ten aanzien van hemelwater en dat de perceel-eigenaar in eerste instantie verantwoordelijk is voor de verwerking van hemelwater op eigen terrein. De gemeente Nijmegen heeft de zorgplicht vastgelegd in het nieuwe GRP. Op 1 april 2012 is het nieuwe Bouwbesluit in werking getreden. De regels voor het afkoppelen van verhard oppervlak bij nieuwbouw waren in Nijmegen tot dan gebaseerd op de gemeentelijke bouw-verordening, artikel 2.7.5. De technische regels voor het ontwerp van infiltratievoorzieningen op particulier terrein waren geregeld in deze beleidsnota.

Door het nieuwe Bouwbesluit 2012 is het deel van de bouwverordening dat gaat over riolering en hemelwater, vervallen. Het Bouwbesluit 2012 vormt het nieuwe toetsingskader voor riolering en hemelwater. Het Bouwbesluit 2012 (artikel 6.15 t/m 6.18) geeft expliciet aan dat de perceel-eigenaar verantwoordelijk is voor verwerking van hemelwater op eigen perceel, tenzij de gemeente aangeeft dat zij het afvloeiende hemelwater op openbare grond wil ontvangen. Op basis van het Bouwbesluit 2012 kunnen voor infiltratievoorzieningen voornamelijk functionele eisen gesteld worden. Bij stichting Rioned is de publicatie verschenen: "Infoblad Bouwbesluit 2012 - Riolering en gemeentelijke watertaken" waarin dit verder is uitgewerkt. De publicatie is gemaakt in samenwerking met ISSO, NEN, Rijksoverheid, Rioned en UNETO-VNI.

Het bouwbesluit en het infoblad samen geven aan dat een perceeleigenaar moet aantonen dat de gekozen manier van verwerken van hemelwater op het perceel geen overlast veroorzaakt en het water kan verwerken. Deze beleidsnota is een verdere praktische uitwerking van het toetsingskader uit het Bouwbesluit dat de gemeente Nijmegen hanteert bij toetsing van omgevingsvergunningen met activiteit bouwen. De beleidsnota maakt duidelijk hoe de gemeente om wil gaan met het criterium uit het Bouwbesluit 2012 dat het verwerken van de hemelwaterafvoer op het eigen perceel geen overlast mag veroorzaken. Voor het ontwerp van infiltratievoorzieningen in de openbare ruimte heeft het Bouwbesluit 2012 geen effect en zijn de ontwerpregels niet veranderd, behalve enkele verduidelijkingen van het detailontwerp.

In bijlage 7 is een stroomschema opgenomen met de van toepassing zijnde regels.

Leeswijzer

Hoofdstuk 1 gaat over het achterliggende beleid en de wet- en regelgeving voor het afkoppelen van verhard oppervlak van de riolering in Nijmegen. Het hoofdstuk gaat over zowel de openbare ruimte als de private ruimte waar met omgevingsvergunningen gebouwd kan worden.

Hoofdstuk 2 gaat over het bouwen in de private ruimte en licht het toetsingskader voor de omgevingsvergunning toe. Het gaat zowel over de ontwerpnormen als ontwerpdetails.

Hoofdstuk 3 en 4 gaan over het ontwerpen en realiseren van infiltratievoorzieningen in de openbare ruimte. Hierbij gaat het in hoofdstuk 4 over de ontwerpnormen en wordt in hoofdstuk 4 voor de toe te passen systemen in Nijmegen de ontwerpdetails en aanleg besproken.

1 Beleidskader

1.1 Overzicht beleid en regelgeving afvloeiend hemelwater

Onderstaand schema bevat een overzicht van beleid en regelgeving met een relatie met afvloeiend hemelwater. De belangrijkste kaders voor de manier waarop met afvloeiend hemelwater omgegaan mag en moet worden zijn vet gedrukt weergegeven.

<i>niveau</i>	<i>beleid/regelgeving</i>	<i>betreft</i>
Europees	KaderRichtlijn Water, inclusief Grondwaterrichtlijn	Bescherming van de chemische en ecologische kwaliteit van het watersysteem. In Nederland hoofdzakelijk geïmplementeerd in de Waterwet.
Nationaal	Waterwet	Kwantiteit en kwaliteit van het watersysteem (inclusief directe lozingen) en o.a. gemeentelijke hemelwatertaak en gemeentelijke grondwatertaak. Artikel 3.5 geeft aan dat de zorg voor afvloeiend hemelwater en overtollig grondwater primair ligt bij de perceel-eigenaar. Indien verwerking op het eigen perceel redelijkerwijs niet mogelijk is wordt inzamelen en verwerken een gemeentelijke taak. Artikel 3.8 regelt dat waterbeheerder en gemeente samenwerken aan een samenhangend waterbeheer, met afstemming van taken en bevoegdheden en op basis van bestuurlijke afspraken.
	Wet milieubeheer	O.a. gemeentelijke afvalwatertaak: inzameling en transport van stedelijk afvalwater door middel van openbaar vuilwaterriool.
	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht	Omgevingsvergunning, o.a. voor lozen op gemeentelijk rioolstelsel (en indirecte lozingen op watersysteem of rwzi).
	AMvB's lozingen: - Algemene regels voor inrichtingen milieubeheer - Lozen afvalwater huishoudens - Lozen buiten inrichtingen (Blbi)	Algemene regels voor categorieën lozingen. Lozingen van regenwater zijn in beginsel toegestaan. Gemeente kan via hemelwaterverordening lozingen reguleren. Bij inrichtingen kan een maatwerkvoorschrift gegeven worden. Blbi regelt o.a. dat lozingen uit een openbaar ontwateringsstelsel of een openbaar hemelwaterstelsel zijn toegestaan indien de betreffende stelsels en het beheer ervan zijn opgenomen in het GRP
	Nationaal Waterplan	Planvorm waarin het Rijksbeleid voor water is vastgelegd. Strategie: "meebewegen met natuurlijke processen waar het kan, weerstand bieden waar het moet en kansen voor welvaart en welzijn benutten". Doelstelling voor stedelijk water is toename van hoeveelheid water en daardoor robuuster en klimaatbestendiger watersysteem.
	Bouwbesluit 2012	Algemeen geldende voorschriften voor bouwwerken. Artikel 6.17 bevat voorschriften voor de afvoer van hemelwater (op/van perceel) en artikel 6.18 regelt de aansluiting op openbare (hemelwater)riolering. Vormt een belangrijk kader voor de manier waarop met afvloeiend hemelwater omgegaan mag en moet worden.

<i>niveau</i>	<i>beleid/regelgeving</i>	<i>betreft</i>
	Bestuursakkoord Water	Bestuurlijke afspraken tussen Rijk, provincies, gemeenten, waterschappen en waterwinbedrijven. O.a. gericht op beperking van de kostenstijging voor de waterhuishouding door middel van meer samenwerking en innovatie.
Regionaal	Waterplan Gelderland 2010-2015 (provincie)	Planvorm voor het provinciale waterhuishoudingsbeleid.
	Waterbeheersplan 2010-2015 (waterschap Rivierenland)	Beleidsplan voor alle taken van het waterschap: waterkwantiteit, waterkwaliteit, waterkering en afvalwaterzuivering.
	Grondwaterbeleidsplan 2011-2014 (waterschap Rivierenland)	Rol, taak en positie van het waterschap op het gebied van grondwaterbeheer, inclusief doelstellingen en uitgangspunten. Streeft naar duurzaam beheer van grondwatersysteem. Vormt o.a. kader voor vergunningverlening voor (ondiepe) grondwateronttrekkingen.
	Milieuverordening (provincie)	Regelt o.a. de bescherming van drinkwaterwinningen, bijvoorbeeld Heumensoord.
Lokaal	Gemeentelijk Rioleringsplan Nijmegen 2010 tot en met 2016	Wettelijk verplichte planvorm. Regelt de gemeentelijke invulling van de afvalwater-, hemelwater- en grondwatertaak. Vormt een belangrijk kader voor de manier waarop in Nijmegen met afvloeiend hemelwater omgegaan mag en moet worden.
	Waterplan Nijmegen (2001)	Beleidsplan van gemeente en waterpartners voor een duurzame waterketen, een gezond veerkrachtig watersysteem en een aantrekkelijke leefomgeving. Heeft o.a. het afkoppelen van verhard oppervlak van de (gemengde) riolering als doelstelling. In 2012 is het Waterplan geactualiseerd.
	Waterhuishoudkundig Inrichtingsplan Waalsprong 2009	Uitgangspunten en hoofdcontouren watersysteem in de Waalsprong, vastgesteld door de gemeenteraad van Nijmegen en ondertekend door GEM, provincie Gelderland en waterschap Rivierenland. Basis is dat afstromend regenwater zoveel mogelijk gefilterd via wadi's afstroomt naar oppervlaktewater.
	Afvalwaterakkoord Nijmegen – waterschap Rivierenland (2011)	Bestuurlijke afspraken over het beheer van de afvalwaterketen (riolering en afvalwaterzuivering).
	Verordening hemel- en grondwater	Gemeenten kunnen op grond van de Wet milieubeheer een verordening opstellen met regels voor de kwantiteit en kwaliteit van de afvoer hemel- en grondwater. Met de verordening kunnen gemeenten percee-eigenaren verplichten om hemel- en grondwater gescheiden van het huishoudelijk afvalwater aan te bieden of hemelwater op eigen terrein te verwerken. Voorwaarde is wel dat deze verordening goed is ingebed in de overige regelgeving en beleid, met name het gemeentelijk rioleringsplan. Nijmegen heeft (nog) geen verordening hemel- en grondwater.

1.2 Hoofdlĳn beleid en regelgeving afvloeiend hemelwater

De beleidsregels voor het afvoeren en verwerken van afvloeiend hemelwater geven invulling aan de hemelwaterzorgplicht van de gemeente Nijmegen zoals die verwoord is in het ‘Gemeentelijk Rioleringsplan Nijmegen 2010 tot en met 2016’. De algemene regels uit het landelijke ‘Bouwbesluit 2012’, vooral artikelen 6.17 en 6.18, vormen hierbij de belangrijkste kaders. In de volgende paragrafen zijn de belangrijkste kaders nader toegelicht.

a) *Bouwbesluit 2012*

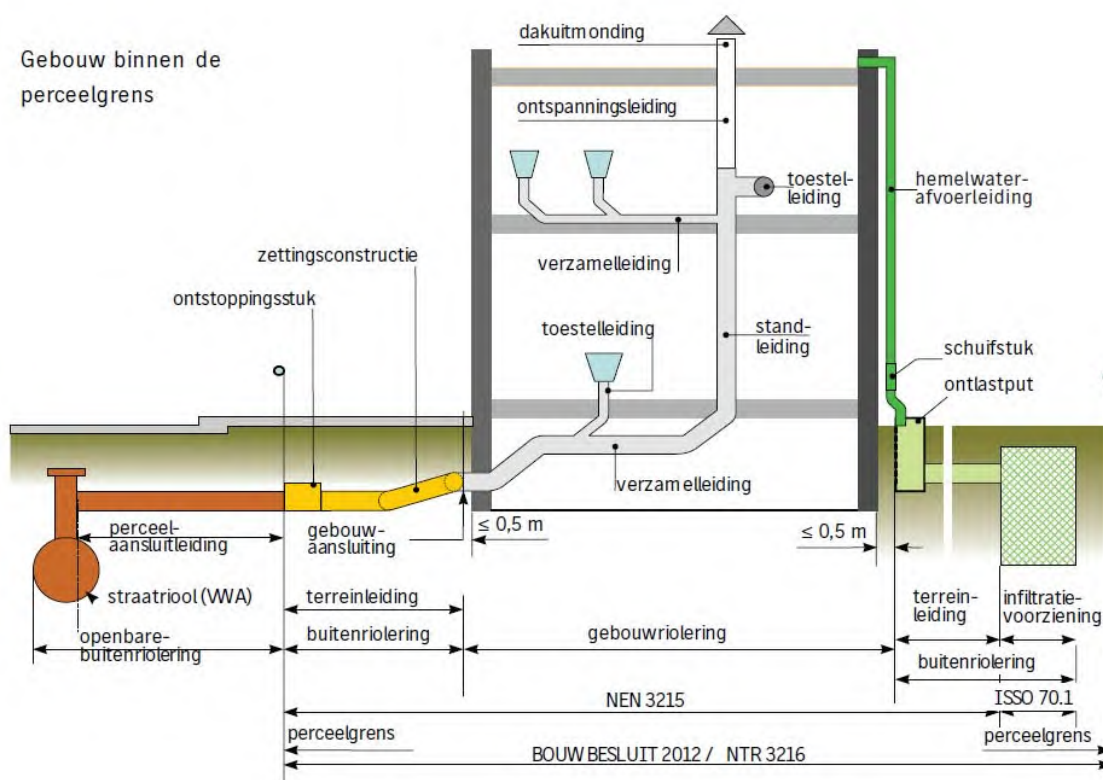
Artikel 6.17 stelt dat een dak van een bouwwerk een hemelwaterafvoer moet hebben die voldoet aan de normen van NEN 3215. In NEN 3215 staan bepalingsmethoden voor:

- de afvoercapaciteit van de gebouwriolering voor huishoudelijk afvalwater en hemelwater;
- de afvoercapaciteit van de terreinleidingen (buitenriolering) voor huishoudelijk afvalwater en/of hemelwater;
- de ontlastcapaciteit van de ontlastput.

Artikel 6.17 Afvoer van hemelwater

1. Een dak van een te bouwen bouwwerk heeft een voorziening voor de opvang en afvoer van hemelwater met een volgens NEN 3215 bepaalde capaciteit van ten minste de volgens die norm bepaalde belasting van die voorziening.
2. Een binnen een bouwwerk gelegen voorziening voor de opvang en afvoer van hemelwater is, bepaald volgens NEN 3215, lucht- en water-dicht.

NEN 3215 gaat over de verwerking van hemelwater tot met de toevoer naar infiltratievoorzieningen. Voor het ontwerp van infiltratievoorzieningen op private grond kan door ontwerpers ISSO 70.1 “Omgaan met hemelwater binnen de perceelsgrens” worden toegepast. (zie ook figuur 1-1) Het Bouw-besluit 2012 verplicht niet tot toepassing van ISSO 70.1. De publicatie kan helpen om aan te tonen dat voldaan wordt aan het Bouwbesluit 2012 dat een infiltratievoorziening goed functioneert zonder overlast te veroorzaken.



Figuur 1: Overzicht reikwijdte en definities bij woning met tuin en hemelwaterinfiltratie op eigen terrein [Bron: Infoblad Bouwbesluit 2012 - Riolering en gemeentelijke watertaken van RIONED, UNETO-VNI, ISSO, NEN en Rijksoverheid, versie 1.0 – 1 april 2012]

Lid 5b van artikel 6.18 geeft aan dat de gemeente bepaalt of er hemelwater van een perceel afgevoerd mag worden naar een openbaar hemelwaterriool of vuilwaterriool ("mag worden gebracht") en zo ja hoe. Alleen als de perceeleigenaar het hemelwater niet op eigen terrein kan verwerken heeft de gemeente ontvangstplicht. Ook als de gemeente daar niet toe verplicht is mag het natuurlijk wel hemelwater accepteren. In het gemeentelijk rioleringsplan moet de gemeente haar beleid voor de afvoer van hemelwater vastleggen.

Als het hemelwater van een perceel niet gelooft mag worden op een gemeentelijke voorziening, dan moet de perceeleigenaar het op eigen terrein verwerken (infiltreren in de bodem). De perceeleigenaar mag in principe zelf bepalen welke voorziening met welke capaciteit daarvoor gebruikt wordt, zo lang voldaan wordt aan lid 5c van artikel 6.18. De perceeleigenaar moet op grond van lid 1 van artikel 6.15 wel aantonen dat de voorziening geen overlast oplevert voor naburige percelen. Als niet aannemelijk wordt gemaakt dat overlast wordt voorkomen dan kan de gemeente besluiten de omgevingsvergunning te weigeren.

Artikel 6.18 Gebouwaansluiting en buitenriolering

1. Een ondergrondse doorvoer van een afvoervoorziening als bedoeld in de artikelen 6.16 en 6.17 door een uitwendige scheidingconstructie van een bouwwerk ligt zoveel mogelijk haaks op de scheidingsconstructie.
2. De gebouwaansluiting van een afvoervoorziening als bedoeld in de artikelen 6.16 en 6.17 op de op het eigen erf of terrein gelegen buitenriolering of andere voorziening voor afvoer van afvalwater is zodanig dat bij zetting de dichtheid van de aansluiting en de afvoer gehandhaafd blijft.
3. Een buitenriolering waardoor huishoudelijk afvalwater wordt geleid:
 - a. heeft geen vernauwing in de stroomrichting;
 - b. heeft een vloeiend beloop;
 - c. is waterdicht;
 - d. heeft een voldoende inwendige middellijn, ene. bevat geen beer- of rottingput.
4. Het materiaal, de sterkte en de vorm van buizen en hulpstukken van een buitenriolering voldoet aan:
 - a. NEN 7002;
 - b. NEN 7003;
 - c. NEN 7013;
 - d. NEN-EN 1401-1;
 - e. NEN-EN 295-1;
 - f. NEN-EN 295-2, en
 - g. NEN-EN 295-3.
5. Op aanwijzing van het bevoegd gezag wordt bepaald:
 - a. indien voor de afvoer van huishoudelijk afvalwater een openbaar vuilwaterriool of een systeem als bedoeld in artikel 10.33, tweede lid, van de Wet milieubeheer aanwezig is waarop aangesloten kan worden: op welke plaats, op welke hoogte en met welke inwendige middellijn de voor aansluiting van een afvoervoorziening als bedoeld in artikel 6.16 op dat riool of dat systeem noodzakelijke gebouwaansluitleiding bij de gevel van het bouwwerk dan wel de grens van het erf of terrein wordt aangelegd;
 - b. indien voor de afvoer van hemelwater een openbaar hemelwater-stelsel of een openbaar vuilwaterriool aanwezig is waarop aangesloten kan worden en hemelwater op dat stelsel of riool mag worden gebracht: op welke plaats, op welke hoogte en met welke inwendige middellijn de voor aansluiting van een afvoervoorziening als bedoeld in artikel 6.17 op dat stelsel of riool noodzakelijke gebouwaansluitleiding bij de gevel van het bouwwerk dan wel de grens van het erf of terrein wordt aangelegd, en
 - c. of, en zo ja welke voorzieningen in de afvoervoorziening of de op het erf of terrein gelegen buitenriolering moeten worden aangebracht om het functioneren van de afvoervoorzieningen, naburige aansluitingen en de openbare voorzieningen voor de inzameling en het transport van afvalwater te waarborgen.

Artikel 6.15 Aansturingsartikel

Lid 1. Een bouwwerk heeft een zodanige voorziening voor de afvoer van huishoudelijk afvalwater of hemelwater dat het water zonder nadelige gevolgen voor de gezondheid kan worden afgevoerd.

b) GRP Nijmegen 2010-2016

In het 'Gemeentelijk Rioleringsplan Nijmegen 2010 tot en met 2016' is o.a. beschreven hoe de gemeente Nijmegen omgaat met haar hemelwatertaak. In paragraaf 2.2 is bijvoorbeeld beschreven wat een openbaar hemelwaterstelsel is en wat daartoe gerekend wordt. In paragraaf 2.3.1 is aangegeven welke voorzieningen aanwezig zijn voor het openbaar vuilwaterriool en het hemelwaterstelsel. In paragraaf 3.1 is o.a. het karakter van de gemeentelijke zorgplicht voor

afvloeiend hemelwater beschreven en is opgemerkt dat in de Wet milieubeheer een voorkeursvolgorde voor de omgang met hemelwater en ander afvalwater is opgenomen (zie tabel 1-1). De volgorde is niet verplicht, maar dient als richtsnoer voor de gemeente.

Tabel 1-1: Voorkeursvolgorde omgang met hemelwater (gebaseerd op Wet milieubeheer, artikel 10.29a)

<i>Voorkeur</i>	<i>Omgang</i>	<i>Voorbeeld</i>
1	Afvangen, voorkomen van afvoer	Zo min mogelijk verhard oppervlak aanleggen Vegetatiedaken (ook goed voor afvangen fijnstof) Regentonnen met overloop naar tuin
2	Benutten	Gebruik voor doorspoelen toilet Gebruik voor wassen met wasmachine Gebruik voor tuinsproeien Gebruik voor waterspeelplaatsen / waterkunstwerken Gebruik in het productieproces van bedrijven / industrie
3a	Infiltreren	Infiltreren door bovengrondse groen-infiltratievoorzieningen Infiltreren door ondergrondse units
3b	Bergen/Afvoeren	Afvoeren naar danwel opvangen in bestaand of nieuw aan te leggen oppervlaktewater
4	Afvoeren	Afvoer en transport door riolering naar rioolwaterzuivering

In paragraaf 3.4 staat onder de invulling van de zorgplichten dat de zorgplicht voor hemelwater in praktische zin niet ingrijpend verandert. De gemeente blijft het merendeel van het afvloeiende hemelwater inzamelen en verwerken. In paragraaf 4.3.6 en 4.5 is onder verwijzing naar een uitgevoerde optimalisatiestudie aangegeven dat de gemeentelijke opgave om de vuiluitwerp vanuit de riolering te verminderen op meer kosteneffectieve wijze kan plaatsvinden dan met vrijwel uitsluitend het afkoppelen van de (hemelwater)afvoer van verhard oppervlak van de gemengde riolering.

In paragraaf 5.2.2 is de zorgplicht voor de inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater nader beschreven. De verwijzing naar de gemeentelijke bouwverordening is voor hemelwaterafvoer en –verwerking niet meer van toepassing door de komst van het Bouwbesluit 2012. De genoemde nota ‘Afkoppelen en infiltreren hemelwaterafvoer, ontwerp en aanleg’ uit 2010 is nu vervangen door dit document.

In paragraaf 5.3.2 is ingegaan op de functionele eisen voor voorzieningen voor de inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater. In paragraaf 5.5 staat dat de gemeente zorgt voor inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater van bestaande bebouwing en nieuwbouw, voor zover dit redelijkerwijs niet op eigen terrein verwerkt kan worden.

In paragraaf 6.3 is de huidige situatie (2009) ten aanzien van de inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater beschreven.

De strategie voor de inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater staat in paragraaf 7.2.2. Er staat o.a. in dat de gemeente hemelwater(afvoer) blijft afkoppelen van de riolering. Daarbij wordt zo veel mogelijk gekozen voor afkoppelen:

- Via bovengrondse afstroming en infiltratie van hemelwater in combinatie met verbetering van groenvoorzieningen
- Via bovengrondse afstroming van hemelwater (via de weg en berm) naar oppervlaktewater
- Via bovengrondse afstroming en ondergrondse verticale infiltratie.

Andere methoden dan de aangegeven methoden zijn niet uitgesloten, maar komen pas aan de orde als de drie aangegeven methode aantoonbaar niet mogelijk zijn. Ook het eventueel toch niet afkoppelen komt pas aan de orde als de drie aangegeven methoden aantoonbaar niet mogelijk zijn. In paragraaf 7.2.2 is ook de subsidieregeling voor het afkoppelen van verhard oppervlak toegelicht.

c) Subsidieregeling afkoppeling particulieren (2001, aangepast in 2007)

Voor de afkoppeling van bestaand verhard oppervlak van de riolering heeft de gemeente een subsidieregeling. Bij het Waterservicepunt Nijmegen (www.waterbewust.nl) kan iedereen een aanvraagformulier opvragen. De subsidie bedraagt sinds 2007 €10,-/m² als bovengronds geïnfiltreerd wordt en €5,-/m² als ondergronds geïnfiltreerd wordt. Het Waterservicepunt kan ondersteunen bij het bekijken van de subsidiemogelijkheid en advies geven over technische mogelijkheden. Naast de subsidieregeling voor het afkoppelen van verhard oppervlak is er een subsidie regeling voor groene daken. Door een groen dak toe te passen wordt ook verhard oppervlak afgekoppeld van de riolering.

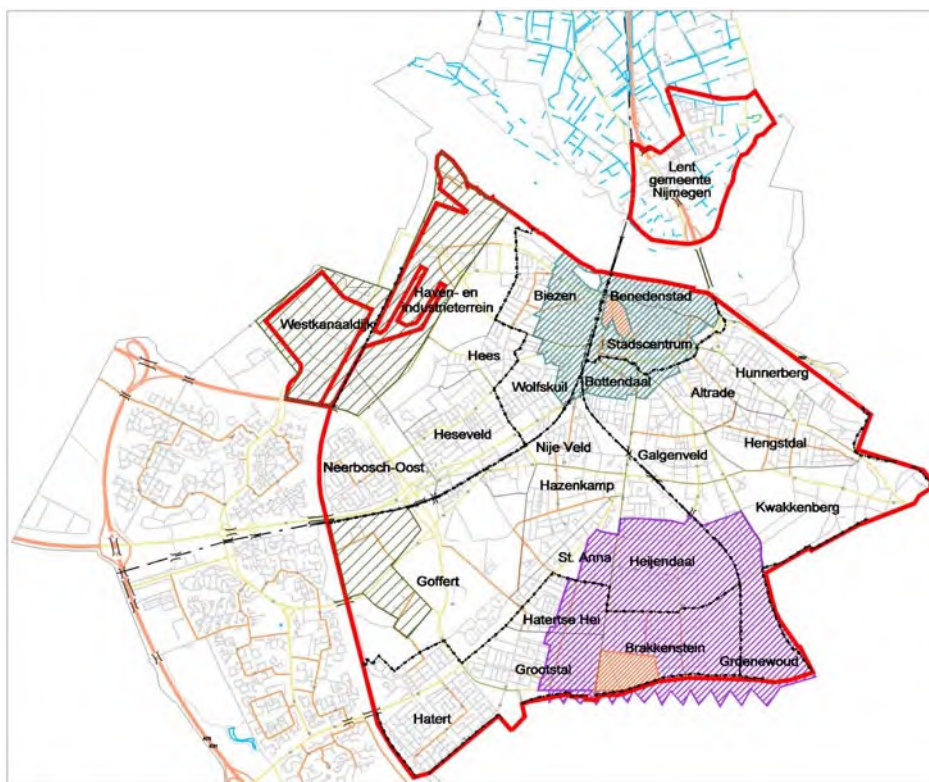
d) Provinciale milieuverordening

Lozingen van hemelwater in grondwaterbeschermingsgebieden, zoals Heumensoord, vallen onder de provinciale milieuverordening en dus niet onder het gezag van de gemeente. Lozingen zonder ontheffing zijn hier verboden. Aan de ontheffing zijn voorschriften verbonden, zoals een onderzoeks- en rapportageverplichting. De provincie toetst de resultaten van dit onderzoek aan de milieunormen. Bij overschrijding van normering moet de lozing beëindigd worden.





2 Infiltratie hemelwater particulier terrein

Dit hoofdstuk is van toepassing voor het ontwerp van infiltratiesystemen op private grond. Het vormt het concrete toetsingskader bij omgevingsvergunningen met activiteit bouwen. Zie ook het stroomschema in bijlage 7.

Artikel 3.5 van de Waterwet geeft aan dat de zorg voor afvloeiend hemelwater en overtollig grondwater primair bij de perceeleigenaar ligt. Indien verwerking op het eigen perceel redelijkerwijs niet mogelijk is, wordt inzamelen en verwerken van het afvloeiend hemelwater een gemeentelijke taak. In het 'Gemeentelijk Rioleringsplan Nijmegen 2010 tot en met 2016' heeft de gemeente aangegeven dat het de emissie uit het riool naar oppervlaktewater wil verminderen, onder andere door het afkoppelen van verhard oppervlak. Figuur 2 geeft de gebieden aan waar actief gestreefd wordt naar het afkoppelen van verhard oppervlak. De Waalsprong is niet in de figuur aangegeven. Hiervoor geldt hetzelfde, maar zijn in het 'Waterhuishoudkundig Inrichtingsplan Waalsprong' in 2009 afspraken gemaakt om afvloeiend hemelwater in de openbare ruimte te verwerken. Op basis van het Bouwbesluit 2012, artikel 6.15, lid 1 is de perceeleigenaar verplicht aan te tonen dat een infiltratievoorziening het hemelwater kan verwerken zonder overlast te veroorzaken bij eigen perceel of naburige percelen.



LEGENDA

- Geldigheidsgebied voor infiltratie van regenwater
(afhankelijk van bodem doolaaftbaarheid en grondwaterstand)
-  Verbeterd gescheiden stelsel - alleen dakvlakken afkoppelen op oppervlaktewater
-  Grondwaterwingsgebied - niet infiltreren
-  Grondwaterbeschermingsgebied - bovengrondse en ondergrondse infiltratie (Provinciaal)
-  Grondwaterbeschermingsgebied - alleen bovengrondse infiltratie (Gemeentelijk)

Figuur 2: Overzicht Gebied met doelgericht afkoppelen verhard oppervlak

Dilemma toetsing

De gemeente heeft aangegeven dat het in bepaalde delen van Nijmegen het regenwater niet langer wil ontvangen van de private grond, tenzij dit redelijkerwijs niet kan. Het Bouwbesluit 2012 geeft aan dat de perceelegeenaaar zelf moet aantonen dat een voorziening het water kan verwerken. De gemeente kan op basis van het Bouwbesluit 2012 technische eisen stellen over het toepassingsbereik van NEN 3215, dit is tot en met de aanvoer naar de infiltratievoorziening. Voor het ontwerp van de infiltratievoorziening kunnen voornamelijk functionele eisen gesteld worden en niet langer technische eisen. Het dilemma is dan hoe de perceelegeenaaar kan aantonen dat de voorziening functioneert en geen overlast veroorzaakt bij naburige percelen.

De gemeente Nijmegen heeft er voor gekozen om te concretiseren wat ze onder overlast verstaat en welke functionele eisen de gemeente aan een infiltratievoorziening stelt. Om het eenvoudig te maken heeft de gemeente een referentiesysteem bedacht waarin technische normen gekoppeld worden aan de functionele eisen. De perceelegeenaaar kan er zo voor kiezen om aan dit referentiesysteem te voldoen of zelf op een alternatieve manier aan te tonen dat aan de functionele eisen wordt voldaan. Indien aannemelijk kan worden gemaakt dat de perceelegeenaaar het afvloeiend hemelwater redelijkerwijs niet op eigen terrein kan verwerken, dan kan de gemeente ervoor kiezen het hemelwater te ontvangen in de openbare ruimte. De gemeente kan dit weigeren als de capaciteit van het ontvangende rioolstelsel onvoldoende is.

Een afwijking van de functionele eisen is mogelijk indien in een bouwplan zowel (toekomstige) openbare ruimte als private ruimte wordt ontwikkeld. Gemeente Nijmegen en de bouwende partij maken dan een gezamenlijk waterhuishoudkundig plan op basis van deze beleidsnota. Per plan wordt de afweging gemaakt of de gemeente het water van private grond op openbare grond wil ontvangen. Voor de omgevingsvergunning – activiteit bouwen wordt het opgestelde waterhuishoudkundig plan als toetsingskader gehanteerd.

In de volgende paragrafen zijn de volgende zaken verder uitgewerkt:

- 1) Concrete eisen op basis van Bouwbesluit 2012 en NEN 3215
- 2) Definitie “Overlast” en Functionele eisen aan infiltratievoorziening (Bouwbesluit 2012)
- 3) Referentie systeem infiltratie
- 4) Ontvangstplicht afstromend hemelwater door de gemeente

2.1 Concrete eisen Bouwbesluit 2012 - infiltratievoorzieningen

Gescheiden aanvoer van hemelwater en huishoudelijk afvalwater

Het Bouwbesluit 2012 wijst de gehele NEN 3215 aan als zijnde van toepassing. In NEN 3215 – subparagraaf 4.1.2 staat dat voor zowel binnen- als buitenriolering het hemelwater en het huishoudelijk afvalwater gescheiden moeten zijn en buiten niet zomaar bijeen worden gevoegd. De gemeente gaat uit van gescheiden aanvoer tot aan de perceelgrens. De aanvoer van hemelwater vindt, bij lozing naar een regenwaterriool in de openbare ruimte, meestal ondergronds plaats. De aanvoer naar infiltratievoorzieningen in de openbare ruimte, of als noodoverlaat vanuit een infiltratievoorziening in de private ruimte, vindt bovengronds plaats.

Hiermee wil de gemeente foutaansluitingen op infiltratiesystemen voorkomen en daarmee ongewenste bodemlozingen tegengaan.

Capaciteit terreinleiding en kolken

In artikel 6.17 van het Bouwbesluit 2012 is aangegeven dat terreinleidingen een capaciteit moeten hebben die voldoet aan NEN 3215. Deze norm is ook van toepassing op terreinleidingen naar infiltratievoorzieningen. NEN 3215 geeft standaard een afvoercapaciteit van 300 l/sec.ha aan. Naarmate een dak platter of als groen dak wordt uitgevoerd, zijn hierop reducties mogelijk (hoofdstuk 6, NEN 3215). Als minimaal afschot voor buitenriolering geldt 1:200 en ten hoogste 1:50. In verband met zettingen gaat de voorkeur uit naar 1:100.

Bij ondergrondse infiltratiesystemen wordt vaak ook hemelwater van verharding ingezameld en gezamenlijk met het dakwater naar een infiltratievoorziening gebracht. De capaciteit van de leidingen moet hiermee rekening houden. De gemeente heeft een voorkeur voor herkenbaarheid van een infiltratiesysteem. In praktijk worden in heel Nederland kolken toegepast met enige vorm van een waaiermotief.

Ontlastput

Het Bouwbesluit 2012 wijst in de gehele NEN 3215 aan als zijnde van toepassing. In NEN 3215 is een ontlastput voorgeschreven als eis. Het maakt hierbij niet uit of de afvoer van het hemelwater vanuit de binnenriolering uitstroomt naar een hemelwaterriool of een infiltratiesysteem. Voor lozingen van volvuilingssystemen geldt dat elk lozingspunt een ontlastput moet hebben. De eisen waaraan een ontlastput moet voldoen, zijn opgenomen in NEN 3215.

Ontluchting

Het Bouwbesluit 2012 wijst in de gehele NEN 3215 aan als zijnde van toepassing. In NEN 3215 is voorgeschreven dat ontluchting van de riolering niet gecombineerd mag worden met een regenwaterafvoer. Op basis van het Bouwbesluit 2012, artikel 6.18, lid 5c schrijft de gemeente voor dat ontlastputten zodanig worden uitgevoerd dat deze de ontluchting niet blokkeren.

NEN 3215 gaat niet over het ontwerp van een infiltratievoorziening. Om een optimale vulling te verkrijgen bij neerslag van een infiltratievoorziening kan het zijn dat voor een infiltratievoorziening ook een ontluchting nodig is. Elke leverancier van een systeem zal hiervoor moeten aangeven of en hoe dit nodig is.

Soms is bij nieuwbouw sprake van uitbreiding van bestaande bouw. Bij een uitbreiding van het bestaande binnenrioleringsysteem moet goed gekeken worden of de ontluchting niet gecombineerd is met de afvoer van hemelwater. De riolering is in Nederland lange tijd ontworpen op basis van ontluchting via de private percelen. Het medeaankoppelen van het bestaande dak kan dan stankoverlast veroorzaken, tenzij adequate maatregelen zijn getroffen.

Volvuilingssystemen

Volvuilingssystemen hebben als effect dat het regenwater met hogere snelheden wordt afgevoerd dan bij afstroming onder vrij verval. Hoge stroomsnelheden kunnen bij lozing op een infiltratievoorziening erosie veroorzaken, en daarmee schade aan de infiltratievoorziening. Het Bouwbesluit 2012 wijst de gehele NEN 3215 aan als zijnde van toepassing. In NEN 3215 is

aangegeven dat in principe ten hoogste een stroomsnelheid van 2,5 m/s moet worden aangehouden. Deze stroomsnelheid is te hoog voor een infiltratievoorziening.

Op basis van het Bouwbesluit 2012, artikel 6.15, lid 1 dient de bouwaanvrager aan te tonen dat een voorziening het water kan verwerken en geen overlast oplevert. Hoge stroomsnelheden geven erosie en beschadigen een infiltratievoorziening zodat de verwerking van hemelwater geblokkeerd kan raken. Praktisch gezien houdt de gemeente een maximale instroomsnelheid aan van 0,5 m/s. De instroomsnelheid kan bijvoorbeeld verlaagd worden door het toepassen van een ontlastput, het vergroten van leidingdiameter of het toepassen van een bufferput. De vergunningaanvrager kan met berekeningen en tekeningen aantonen dat een alternatieve uitvoering van de toevoer naar een infiltratiesysteem het functioneren van een infiltratievoorziening op lange termijn niet negatief beïnvloedt.

2.2 Functionele eisen aan infiltratievoorzieningen

Definitie wateroverlast

Overlast is als hemelwater dat bedoeld is om door de bodem verwerkt te worden, afwatert naar andere/eigen percelen/bouwwerken en daar hinder en/of mogelijk schade veroorzaakt. De afwatering kan zowel direct bovengronds plaatsvinden als ondergronds door de grond heen.

Oorzaken wateroverlast

In de praktijk van infiltratievoorzieningen zijn er een aantal zaken die vaak fout gaan. Voorbeelden zijn:

- Een voorziening is niet te onderhouden, er zijn geen preventiemaatregelen getroffen of het systeem is niet toegankelijk voor beheer en onderhoud.
- De afwatering is niet goed geregeld, het watert af naar derden of naar het gebouw.
- De voorziening is niet goed gedimensioneerd en schiet tekort in bergings- of afvoercapaciteit.
- De belasting waarmee de voorziening ontworpen is, is onvoldoende.
- Het infiltratieonderzoek is niet goed uitgevoerd.
- De voorziening is neergelegd zonder beschermende maatregelen tegen grondwateroverlast (bijv. waterdichte muren, onvoldoende afstand tussen voorziening en bebouwing).

Bovenstaande kan tot wateroverlast bij het gebouw of naburige percelen leiden. Dit is op basis van het Bouwbesluit 2012, artikel 6.15 niet toegestaan.

Voor het functioneren van een infiltratievoorziening wordt, net als bij riolering gekeken, naar het functioneren in gewone omstandigheden en bij piekbelastingen. Over het algemeen treedt overlast op bij piekbelastingen. Het is mogelijk dat, bij achterstallig onderhoud of als een voorziening verwaarloosd is, bij gewone neerslagbelasting al overlast ontstaat.

Functionele eisen

Op basis van de mogelijke oorzaken voor wateroverlast stelt de gemeente de volgende functionele eisen aan een infiltratievoorziening:

Een infiltratievoorziening:

1. veroorzaakt bij normaal functioneren en in goede onderhoudstoestand geen (grond)wateroverlast
2. heeft een escape van voldoende capaciteit voor functioneren bij extreme neerslag
3. is ontworpen met een voldoende belasting in neerslag zonder dat wateroverlast optreedt bij een normale neerslagsituatie
4. is ontworpen op basis van goed inzicht in de infiltratiecapaciteit van het gebied
5. is wat betreft het maaiveldontwerp erop gericht om bij hevige neerslag geen wateroverlast aan het gebouw of naastgelegen gebouwen te veroorzaken door een verkeerde afwatering.
6. kan onderhouden worden, zodat het functioneren op lange termijn gewaarborgd is.

Elk bouwwerk is maatwerk, de gemeente kan, om overlast te voorkomen, eventueel aanvullende functionele eisen stellen die nu nog niet in de bovenstaande lijst zijn opgenomen.

2.3 Referentiesysteem infiltratie Nijmegen

In deze paragraaf is het referentiesysteem van de gemeente Nijmegen beschreven. Het referentiesysteem is een vertaling van de functionele eisen op basis van het Bouwbesluit 2012 naar concrete technische eisen. Als hieraan voldaan wordt, is voor een omgevingsvergunning met activiteit bouwen voldaan aan de verplichting van artikel 6.15 uit het Bouwbesluit 2012.

Het doel van het referentiesysteem is dat een bouwende partij eenvoudig kan aantonen dat voldaan wordt aan het Bouwbesluit 2012 voor verwerking van hemelwater op eigen perceel. Het gebruik van het referentiesysteem is geen verplichting. Het staat een bouwende partij vrij om, op basis van het artikel 6.15 van het Bouwbesluit, op alternatieve wijze aan te tonen dat voldaan wordt aan de functionele eisen.

In de inleiding op deze beleidsnota is aangegeven waar de gemeente er voor kiest om verhard oppervlak af te koppelen van de (gemengde) riolering. Voor nieuw stedelijk gebied wordt dit “niet aankoppelen” genoemd. Het gevolg van deze keuze is dat de gemeente in principe afvloeiend hemelwater niet wil ontvangen in de openbare ruimte. In paragraaf 2.4 is aangegeven in welke omstandigheden de gemeente hiervan kan afwijken.

De gemeente moet duidelijk maken wat de spelregels zijn zodat aan het criterium van redelijkheid wordt voldaan. De gemeente houdt aan dat aan de werking van een infiltratiesysteem vergelijkbare veiligheidseisen worden gesteld als aan de werking van de riolering. In de volgende paragrafen is bij elke vertaling van functionele eis naar technische eis aangegeven wat de spelregels zijn voor het op alternatieve wijze aantonen dat wordt voldaan aan artikel 6.15 van het Bouwbesluit.

Functionele eis	Concrete eis	Paragraaf
Goed inzicht in infiltratiecapaciteit	Voldoende onderzoek, voldoende boringen, bodemdoorlatendheidsmetingen, inzicht in gelaagdheid bodem en grondwaterstanden	2.3.1

Berging voldoende zonder water-overlast binnen redelijke grenzen	Berging in mm tov aangesloten verhard oppervlak in relatie tot herhalingsdij regenbui.	2.3.2
Bescherming tegen wateroverlast	Afwatering niet naar derden Overstortcapaciteit Afstand tot bebouwing Veiligheidsfactoren infiltratiemetingen Afstromingsverliezen Ledigingsdij	2.3.3
Optimaal doelmatig beheer	Systeemkeuze Preventie in afvang van slib	2.3.4

2.3.1 Infiltratieonderzoek: bodemopbouw en infiltratiecapaciteit

a) Onderzoeksverplichting particulier terrein

Voor particulier terrein is geen infiltratieonderzoek nodig als, conform het referentiesysteem, standaard 10 mm berging wordt aangelegd. Voor alle ontwerpen waarbij minder dan 10 mm wordt toegepast is een infiltratieonderzoek vereist.

b) Kwaliteit infiltratieonderzoek

Een goed infiltratieonderzoek gaat in op mogelijke grondwaterstanden, bodemopbouw, gelaagdheid van de bodem en de doorlatendheid van de grond. Men kan de diepere bodemopbouw en globale informatie van grondwaterstanden in Nijmegen achterhalen via TNO-kaarten. Onder een goed infiltratieonderzoek verstaat de gemeente tenminste dat insitu is gemeten op de locatie waar de infiltratie daadwerkelijk plaatsvindt.

Stichting Rioned heeft in leidraadmodule C2510, hoofdstuk 3 goed omschreven hoe en met welke methoden een infiltratieonderzoek dient te worden uitgevoerd. Beschreven is onder andere wat, afhankelijk van de projectfase (initiatief tot concreet ontwerp), onderzocht dient te worden. Dat betreft zaken zoals diepte, situatie, hoeveel boringen tot welke diepte nodig zijn en op welke wijze de bodemdoorlatendheidsmetingen kunnen worden uitgevoerd. Het grondonderzoek wordt met boorprofielen uitgewerkt conform NEN 5104.

Voor ontwerp van voorzieningen op particuliere grond verklaart de gemeente module C2510 van de Leidraad Riolerings en NEN 5104 van toepassing, voor wat betreft een goed onderzoek. De meetstrategie wordt ter goedkeuring aan de gemeente Nijmegen aangeboden.

Voor ontwerp van voorzieningen in de private ruimte dient de perceeleigenaar of bouwaanvrager op basis van het Bouwbesluit 2012, artikel 6.15, lid 1 aan te tonen dat de voorziening het water kan verwerken en geen overlast oplevert voor naburige percelen. Een goed onderzoek is dan een vereiste. Als toetsingskader voor de kwaliteit van een infiltratieonderzoek past de gemeente leidraadmodule C2510 en NEN 5104 toe.

Alternatief

Bij afwijking van de bergingsnorm van 10 mm is een infiltratieonderzoek verplicht. Als een lagere berging toegepast mag worden ligt de bewijslast bij de perceeleigenaar om aan te tonen dat aan het Bouwbesluit 2012, artikel 6.15, lid 1 dat de voorziening het water kan verwerken en geen overlast oplevert voor naburige percelen wordt voldaan. De spelregels blijven dat een infiltratieonderzoek moet voldoen aan de leidraad module Riolerings C2510 en dat de boorgegevens uitgewerkt worden volgens NEN 5104. Een rapportage wordt aangeleverd waarin tenminste de volgende zaken worden beschreven: Bodemopbouw, gelaagdheid bodem, grondwaterstanden, boorprofielen, bodemdoorlatendheid.

2.3.2 Minimale berging infiltratiesysteem

De omvang van de benodigde bergingscapaciteit van een infiltratievoorziening is voornamelijk afhankelijk van de bodemdoorlatendheid en de beschikbare overstortcapaciteit. De gemeente Nijmegen heeft op basis van de 25 jarige regenreeks De Bilt 1955-1979 en de Stippengrafiek van Kuipers bekeken wat de benodigde bergingscapaciteit moet zijn. Gekeken is bij de 25 jarige regenreeks naar het jaarvolume dat gemiddeld over de 25 jaar infiltreert. Met de Stippengrafiek van Kuipers op basis van een 37 jarige regenreeks is een standaard gemengd stelsel van 7 mm met 0,7 mm/h pompovercapaciteit gekoppeld aan een infiltratiebergings van 5, 10, 15 of 20 mm. Aansluitend is bekeken wat het effect is op het jaarvolume in overstort van het gemengde stelsel en voor piekbuien met een herhalingstijd van 1, 2, 5 en 10 jaar. De resultaten van het onderzoek zijn toegevoegd als bijlage 4, 5 en 6.

In het Gemeentelijk Rioleringsplan Nijmegen 2010 -2016 is als maatstaf voor het functioneren van de riolering vastgelegd dat gemiddeld 1x per 2 jaar water op straat mag voorkomen. Op basis van de norm voor het gemengde stelsel is voorlopig gekozen om dezelfde herhalingstijd en belasting te gebruiken voor de bergingsnorm van infiltratievoorzieningen. Voor voorzieningen op eigen terrein wordt er vanuit gegaan dat deze analoog aan de overstortcapaciteit van een gemengd stelsel van 20 tot 30 mm/h een vergelijkbare overstortcapaciteit heeft of hoger.

Op basis van het bovenstaande wordt de volgende berging aangehouden:

$K \leq 3 \text{ m/d}$ - 10 mm berging

$K > 3 \text{ m/d}$ - 5 mm berging

Mm berging wordt uitgedrukt in mm ten opzichte van het aangesloten verhard oppervlak dat naar de voorziening afwatert. De bergingsnorm wordt gerekend over al het verharde oppervlak op het perceel, dus zowel daken als weg, parkeer en ander verhard oppervlak.

Alternatief

De gemeente heeft als norm dat, op basis van de 25 jarige regenreeks De Bilt 1955-1979, een gebeurtenis met een herhalingstijd van 2 jaar door een infiltratiesysteem verwerkt moet kunnen worden. Een bouwaanvrager kan met behulp van ISSO 70-1 – “Omgaan met hemelwater binnen de perceelsgrens” berekenen hoe groot een voorziening moet worden om aan de norm te voldoen. In de publicatie staan 2 methoden om dit te berekenen. De gemeente acht de berekening volgens de regenreeks de juiste omdat deze rekening houdt met opeenvolging van regenbuien. Het model dat hiervoor gebruikt kan worden is beschikbaar op www.issodigitaal.nl. Het ontwerp en de berekeningen worden dan volgens bijlage 2 van de beleidsnota in een rapportage verwerkt en ter toetsing voor de omgevingsvergunning aangeboden.

2.3.3 Veiligheid tegen wateroverlast

2.3.3.1 Afwatering niet naar bouwwerk of naburige percelen

Voor het functioneren van een infiltratievoorziening is een adequate afwatering nodig. Bij verkeerde vormgeving stroomt het hemelwater richting het gebouw of naar naburige percelen, bouwwerken of de openbare ruimte.

Bouwpeilen

Om bebouwing tegen wateroverlast te beschermen dient een bouwpeil hoger te liggen dan de kruin van de weg. Op basis van artikel 1.24 van het Bouwbesluit 2012 is de gemeente bevoegd om voor de omgevingsvergunning een bouwpeil aan te wijzen. Als richtlijn wordt door de gemeente 20 a 30 cm boven de kruin van de weg aangehouden. Bij de afdeling Kwaliteitsbeheer kunnen de omringende puthoogten van de riolering worden opgevraagd.

Het kan ook zijn dat bouwpeilen zijn vastgelegd in het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan prevaleert boven de bouwverordening en zal dan aangehouden worden. Bouwpeilen kunnen niet strijdig zijn met de toegestane bouwhoogten van het bestemmingsplan.

Voor de Waalsprong of andere grotere plannen in bestaand stedelijk gebied worden Waterplannen of Waterhuishoudkundige plannen opgesteld. Vaak hebben deze een functie voor het bestemmingsplan. Plannen waarbij (toekomstige) openbare ruimte wordt ontwikkeld hebben vaak een peilenplan voor het gehele gebied. Het voorgestelde peilenplan zal voorgelegd en akkoord bevonden moeten worden door de gemeente Nijmegen.

Het doel van het vaststellen bouwpeilen is het voorkomen van wateroverlast. Er zijn situaties mogelijk met half verdiept parkeren, parkeerkelders, een verschillend wegpeil door hellingen rond het plangebied. In deze gevallen kan gevraagd worden om andere aanvullende beschermende maatregelen te nemen, bijvoorbeeld een dorpel, een lokale verhoging of een afvoerregulerend systeem.

Verhang afwatering verharding

Voor een goede bovengrondse afwatering is minimaal een verhang van 5 ‰ nodig. Steiler kan altijd, alleen zijn soms waterremmende maatregelen nodig. Voor een ondergrondse afwatering naar een infiltratievoorziening geeft de NEN 3215 aan wat het verhang moet zijn.

Afwateringsrichting

Het water van de verharding watert niet af naar naburige percelen, tenzij daar juridische afspraken over zijn vastgelegd, bijvoorbeeld als het gaat om collectieve voorzieningen.

In alle andere gevallen is enige vorm van afstromingsbeveiliging of afstromingsregulering nodig.

De afwatering van verharding of een eventuele bovengrondse afvoer van dakwater is altijd gericht van de woning af. Bij bijzondere situaties als half verdiept parkeren, ondergrondse parkeergarages, keldertoegangen etc. dienen aanvullende beschermende maatregelen getroffen te worden. De gemeente Nijmegen adviseert een waterkerende hoogte van tenminste 10 cm. Om te kijken of dat voldoende is moet goed gekeken worden naar de omliggende maaiveldhoogten van naburige percelen en op het perceel zelf.

Alternatief

Bij afwijkingen van wat bovenstaand is voorgesteld, deels als verplichting en deels als advies, dient op basis van het Bouwbesluit 2012, artikel 6.15 aangetoond te worden dat bij een alternatief geen wateroverlast optreedt bij op eigen of naburige percelen. Hiervoor kunnen berekeningen en tekeningen gevraagd worden.

2.3.3.2 Overstortcapaciteit

In het verleden zijn bij gescheiden stelsels veel problemen ontstaan door foute aansluitingen van vuilwaterafvoer op regenwaterriolen. Dit gevaar dreigt ook bij het duurzaam gescheiden stelsel, als afvalwater geloosd zou worden op een infiltratievoorziening. Het beleidsuitgangspunt van de gemeente Nijmegen is dat regenwater van daken zichtbaar naar openbaar terrein wordt afgevoerd. Dit gebeurt meestal via de goot van een regenpijp naar de straat. Een andere optie is ondergronds afvoeren, waarbij het regenwater op de erfgrans via een kolk uittreedt.

Een overstortvoorziening is niet direct verplicht vanuit het Bouwbesluit 2012. De gemeente is er bij het criterium van wat redelijkerwijs als belasting mag worden gerekend, wel vanuit gegaan dat dit het geval is. De overstortcapaciteit bedraagt dan minimaal 100 l/sec.ha wat ca 20% tot 50 % hoger is dan de gemiddelde overstortcapaciteit van 20 tot 30 mm/h van een gemengd stelsel.

Alternatief

Als een bouwende partij ervoor kiest om geen noodoverlaat te creëren, dan is de logische consequentie dat de bergingscapaciteit zal moeten toenemen. Op basis van het Bouwbesluit 2012, artikel 6.15 zal dan aangetoond moeten worden hoeveel berging meer nodig is om hetzelfde doel te bereiken zonder dat daarbij wateroverlast optreedt, bij zichzelf of naburige percelen.

2.3.3.3 Afstand van infiltratievoorziening tot bebouwing en beplanting

Infiltratie van regenwater kan vochtproblemen geven voor bebouwing als de voorziening te dicht op een gebouw is gelegen. In principe geldt als minimale afstand van een voorziening tot een gebouw 2 m. Bij dieper gelegen kelders onder bebouwing geldt als vuistregel dat de diepte van de onderkant keldervloer + 0,5 m als afstand tot de bebouwing moet worden aangehouden. Minimale afstanden kunnen verkleind worden als beschermende maatregelen zijn genomen. Een voorbeeld daarvan is het waterdicht maken ondergrondse betonnen wanden. In de tekeningen waarop de infiltratievoorziening is aangegeven dienen deze maatregelen tekstueel en/of tekenkundig te worden toegelicht.

Afstand tot beplanting hangt af van de diepte van de voorziening en het soort voorziening. Bij voorkeur wordt uit de kroonprojectie gebleven. Voor een advies over combinatie van groen en groene bovengrondse infiltratievoorzieningen kan gebruik gemaakt worden van de regels voor groene bovengrondse infiltratievoorzieningen in de openbare ruimte (zie paragraaf 4.3).

Alternatief

De bouwende partij kan afwijken van de aangegeven spelregels. Op basis van het Bouwbesluit 2012, artikel 6.15 zal dan aangetoond moeten worden dat de verwerking van hemelwater op het perceel kan plaatsvinden zonder wateroverast te veroorzaken bij eigen bebouwing of op naburige percelen. Het aantonen vindt plaats met rapportage, berekeningen en tekeningen die ter toetsing aan de gemeente worden aangeboden.

2.3.3.4 Veiligheidsfactoren infiltratiemetingen

Voor het ontwerp van infiltratievoorzieningen wordt gerekend met bodemdoorlatendheid k met als eenheid m/d. In het algemeen geven in-situ gemeten k -waarden de werkelijkheid het beste weer. In Nederland houdt men voor gemeten waarden in het algemeen een veiligheidsfactor van 2 aan.

Soms is onderzoek in het veld niet mogelijk en worden korrelverdelingsdiagrammen gemaakt van veldmonster of maakt men zelfs gebruik van sonderingsgegevens. De gemeente geeft de voorkeur aan in-situ gemeten waarden. Bij andere metingen dient een veiligheidsfactor van 3 te worden toegepast. De rekenwaarde van de bodemdoorlatendheidswaarde k is de gemeten waarde gedeeld door de veiligheidsfactor.

Alternatief

De bouwende partij kan afwijken van de aangegeven spelregels. Op basis van het Bouwbesluit 2012, artikel 6.15 zal dan aangetoond moeten worden dat hoe de verwerking van hemelwater op het perceel kan plaatsvinden zonder wateroverast te veroorzaken bij eigen bebouwing of op naburige percelen. Het gaat dan over aantonen of een veiligheidsfactor wel of niet nodig is, danwel op andere wijze verdisconteerd is. Het aantonen vindt plaats met rapportage, berekeningen en tekeningen die ter toetsing aan de gemeente worden aangeboden.

2.3.3.5 Afstromingsverliezen, afvoervertraging en berging op straat

Afstromingsverliezen en afvoervertraging worden verwaarloosd. Ze worden dan ook niet opgenomen in ontwerpberoekeningen. Op perceelsniveau is het mogelijk om berging op straat mee te rekenen, mits de perceelseigenaar akkoord gaat met het periodiek blank staan van de verharding. Hierbij mag geen afwatering naar derden of de openbare ruimte plaatsvinden.

Alternatief

De bouwende partij kan afwijken van de aangegeven spelregels. Op basis van het Bouwbesluit 2012, artikel 6.15 zal dan aangetoond moeten worden dat hoe de de verwerking van hemelwater op het perceel kan plaatsvinden zonder wateroverast te veroorzaken bij eigen bebouwing of op naburige percelen. Door deze factoren mee te nemen in het ontwerp, wordt een voorziening slanker geconstrueerd, maar kan de veiligheid afnemen doordat de overdimensionering beperkt wordt. Met de 25 jarige neerslagreeks 1955 -1979 voor De Bilt kan een voorziening aanvullend worden doorgerekend. Het aantonen vindt plaats met rapportage, berekeningen en tekeningen die ter toetsing aan de gemeente worden aangeboden.

2.3.3.6 Ledigingstijd voorziening

Een infiltratievoorziening kan belast worden met een opeenvolging van regenbuien met korte pauzes daartussen. Verder kunnen bijvoorbeeld groene bovengrondse infiltratievoorzieningen niet te lang onder water staan, omdat het gras dan afsterft en een voorziening daardoor dichtslaat.

De gemeente Nijmegen houdt een maximale ledigingstijd van 24 uur aan. De ledigingstijd wordt berekend door het volume van de een volledig gevulde voorziening te delen door het infiltratiedebiet. Het infiltratiedebiet wordt berekend door het infiltratieoppervlak te vermenigvuldigen met de rekenwaarde van de gemeten bodemdoorlatendheid. Gerekend wordt met een gereduceerd infiltratieoppervlak. Voor ondergrondse systemen tellen de bodem en de bovenkant niet mee en wordt gerekend met 75 % gemiddelde vulling. Voor bovengrondse systemen wordt gerekend met 75 % gemiddelde vulling.

Alternatief

De bouwende partij kan afwijken van de aangegeven spelregels. Op basis van het Bouwbesluit 2012, artikel 6.15 zal dan aangetoond moeten worden dat hoe de de verwerking van hemelwater op het perceel kan plaatsvinden zonder wateroverast te veroorzaken bij eigen bebouwing of op naburige percelen. Aangetoond dient te worden in een betoog waarop een langere ledigingstijd is toegestaan en zal werken zonder dat daarbij het overstortvolume naar de openbare ruimte toeneemt op basis van een T=2 situatie. De beste wijze van berekenen is op basis van de 25 jarige reeksberoekening 1955 -1979 De Bilt als belasting te gebruiken en te kijken of de voorziening niet vaker dan 1x per 2 jaar overstort. De berekeningen dienen gerapporteerd te worden en ter toetsing bij de gemeente worden aangeboden.

2.3.4 Optimaal doelmatig beheer

Systemen op particuliere grond

De gemeente adviseert alleen over de toe te passen systemen op particuliere grond. Het is aan te raden een systeem te kiezen dat goed te beheren en onderhouden is, zodat het niet na 5 tot 10 jaar opnieuw moet worden aangelegd. Bij de gemeente kan expertise worden opgevraagd over verschillende systemen.

Preventie

Een voorziening moet goed te onderhouden zijn. Dit blijkt uit toegankelijkheid van de voorziening voor reiniging en inspectie, en uit maatregelen die het beheer vergemakkelijken en de onderhoudsfrequentie verlagen. De hoofdreden waarom infiltratievoorzieningen in infiltratiecapaciteit afnemen, is dat slib en organisch materiaal de voorziening inspoelt. Dit kunnen (half verteerde) bladeren zijn, zand dat van bestrating afspoelt, bloesem en vruchten van bomen die meespoelen etc.

Bij aanvullingsystemen (bij Pluvia) die lozen op een ondergrondse infiltratievoorziening is vaak regulering van de stroomsnelheid nodig. Afhankelijk van de gekozen oplossing dient deze voorziening ook toegankelijk te zijn voor reiniging en inspectie.

De gemeente eist dat een systeem te onderhouden moet zijn, daarvoor is goede toegang tot het systeem voor reiniging en inspectie een vereiste. De eisen zijn maatwerk voor elke type systeem. Voor de omgevingsvergunning dient te worden aangegeven hoe het systeem onderhouden kan worden.

Als basis preventie worden bij standleidingen (niet aanvullingssystemen) een bladvang toegepast. De voorkeur gaat uit naar in de regenpijp geïntegreerde bladvangers. Bij ondergrondse afvoer naar een infiltratiesysteem is ook een zandvang nodig. Kolken die water afvangen en afvoeren naar een infiltratiesysteem dienen ook een grotere zandvang dan normaal te hebben.

Alternatief

De bouwende partij kan afwijken van de aangegeven spelregels. Op basis van het Bouwbesluit 2012, artikel 6.15 zal dan aangetoond moeten worden dat hoe de de verwerking van hemelwater op het perceel kan plaatsvinden zonder wateroverlast te veroorzaken bij eigen bebouwing of op naburige percelen. Het gaat hierbij om het aantonen dat de voorziening op langere termijn blijft functioneren zonder dat daarbij het overstortvolume naar de openbare ruimte toeneemt op basis van een T=2 situatie. De beste wijze van berekenen is door de 25 jarige neerslagreeks 1955 -1979 voor De Bilt als belasting te gebruiken en te kijken of de voorziening niet vaker dan 1x per 2 jaar overstort. Daarvoor zijn gegevens nodig over de mate van aanvoer van dichtslibbend materiaal en wat het gevolg is voor de infiltratiecapaciteit en de bergingscapaciteit. De berekeningen dienen gerapporteerd te worden en ter toetsing bij de gemeente worden aangeboden.

2.4 Gemeentelijke ontvangstplicht voor afstromend hemelwater

De hoofdlijn van het verwerken van afstromend hemelwater is verwerking op het eigen perceel, zonder overlast te veroorzaken. Alleen als verwerking op eigen perceel redelijkerwijs niet van de perceeleigenaar gevergd kan worden geldt er een gemeentelijke ontvangstplicht voor afstromend hemelwater. In de onderstaande paragrafen is de omgang met afstromend hemelwater uitgewerkt en zijn de afwijkingsmogelijkheden toegelicht.

2.4.1 Hoofdlijn verwerken afstromend hemelwater

De Waterwet geeft aan dat het verwerken van afstromend hemelwater de verantwoordelijkheid van de perceeleigenaar is, tenzij dat niet redelijkerwijs van hem gevergd kan worden. In dat geval heeft de gemeente een ontvangstplicht. De gemeente Nijmegen kiest er voor om als volgt om te gaan met afstromend hemelwater van particulier terrein:

- 1) op eigen perceel verwerken conform deze beleidsnota, of
- 2) met vastgelegde instemming (collectief) verwerken op andere percelen, of
- 3) afvoeren naar aangrenzend oppervlaktewater,

tenzij milieukundige, ruimtelijke of technische bezwaren een rol spelen, zoals:

- a) mobiliseren van bestaande bodemverontreiniging,
- b) creëren van nieuwe bodemverontreiniging,
- c) ligging in grondwaterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied,
- d) onvoldoende ruimte voor infiltratievoorziening,
- e) kabels en leidingen (soms),
- f) archeologische objecten,
- g) onvoldoende infiltratiecapaciteit,
- h) te hoge grondwaterstand.

Bij a) t/m h) is de gemeentelijke ontvangstplicht dus van toepassing.

Ook wanneer er in openbaar gebied een openbaar hemelwaterstelsel is (met voldoende capaciteit) of een openbare infiltratievoorziening (met voldoende capaciteit) kan de gemeente afstromend hemelwater van particulier terrein ontvangen.

Procedure voor omgevingsvergunning

De gemeente neemt tijdens de procedure van de omgevingsvergunning een besluit of heroverweging of hemelwater op openbare grond mag worden aangeboden. De vergunningsaanvrager kan op basis van bovenstaande lijst, gemotiveerd aangeven waarom hemelwater niet op eigen terrein kan worden geïnfiltreerd. Dit besluit wordt in de beschikking van de omgevingsvergunning opgenomen. In het besluit worden de bovenstaande afwegingsgronden meegenomen inclusief de verdere toelichting in deze paragraaf.

2.4.2 Anders verwerken dan met infiltreren op eigen terrein

In sommige gevallen kan afgeweken worden van het principe van verwerken van afstromend hemelwater op eigen perceel of van de in deze nota weergegeven verwerkingswijze van het infiltreren van het afstromende hemelwater in de bodem.

1) Alternatieve verwerking van hemelwater op eigen perceel

Voor alle verwerking van hemelwater geldt, op basis van artikel 6.15 van het Bouwbesluit 2012, dat de bouwende partij (perceeleigenaar) aannemelijk moet maken dat het hemelwater verwerkt kan worden zonder dat daarbij wateroverlast ontstaat. Dat geldt dus ook voor alternatieve verwerking van afstromend hemelwater. Alternatieve systemen waaraan gedacht kan worden zijn het benutten van hemelwater in de woning, toepassing van verschillende vormen van groendaken, daktuinen of zelfs waterdaken.

2) Verwerking op andere percelen

Volgens het Bouwbesluit 2012 moet afstromend hemelwater in principe op *eigen* perceel verwerkt worden zonder overlast te veroorzaken op naburige percelen. In praktijk kunnen ook collectieve systemen toegepast worden, waardoor het afstromende hemelwater wel degelijk op naburige percelen verwerkt wordt. Voor deze gevallen dient een waterhuishoudkundig plan te worden opgesteld waarin wordt aangegeven hoe en waar het water verwerkt wordt. Ook moeten afspraken over beheer en onderhoud juridisch vastgelegd zijn.

3) Afvoeren naar aangrenzend oppervlaktewater

Volgens de Waterwet is het ook toegestaan om hemelwater dat van schone oppervlakken zoals daken afstroomt, direct te lozen op oppervlaktewater. Hiervoor kan een watervergunning nodig zijn. Een goedgekeurde watervergunning kan daarom een voorwaarde voor een omgevingsvergunning zijn.

2.4.3 Ontvangst van afstromend hemelwater door de gemeente

In sommige gevallen kan een beroep worden gedaan op de gemeentelijke ontvangstplicht voor afstromend hemelwater. De achtergronden daarvan zijn hieronder toegelicht. Er is ook aangegeven hoe een beroep op de gemeentelijke ontvangstplicht gedaan kan worden en wat daarbij aangetoond dient te worden.

a) Mobiliseren verontreiniging

Op locaties waar sprake is van bestaande bodemverontreiniging kan infiltratie leiden tot verdere verspreiding van verontreiniging in de bodem. Deze zogenaamde Globis-locaties zijn op de gemeentelijke MilieuAtlas aangegeven als 'bodemverontreiniging'. Bij infiltratie op deze locaties moet vooraf advies worden gevraagd aan de afdeling Milieu/Bodem.

b) Geen bodemverontreiniging

In principe wil de gemeente niet dat metalen daken lozen op de bodem. Als eerste dient hiervoor gekeken te worden of een alternatief dak mogelijk is dat niet uitloogt. Verder moet bekeken worden of het mogelijk is om het uitgeloopte materiaal met een voorziening af te vangen of te

filteren. Als aantoonbaar geen van beide mogelijk is, kiest de gemeente ervoor om het hemelwater te ontvangen in de openbare ruimte, mits daartoe voldoende capaciteit aanwezig is.

c) Grondwaterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden

In grondwaterwingebieden is het wettelijk verboden hemelwater op de bodem te lozen. In het provinciale waterplan is aangegeven dat de grondwaterwinning aan de Nieuwmarkt per 2015 gaat vervallen. De gemeente beraadt zich nog of de winning voor andere doeleinden wordt voortgezet. Na 2015 zal de gemeente met aanvullend beleid komen hoe om te gaan met het voormalige grondwaterwingebied Nieuwmarkt.

In grondwaterbeschermingsgebieden mag onder bepaalde restricties wel bodemlozing van hemelwater plaatsvinden. Provincie Gelderland staat bovengrondse infiltratie zonder restricties toe. Voor ondergronds infiltreren geldt een vergunningsplicht, waarbij meestal een monitoringsplicht geldt.

Voor bodemlozingen van hemelwater in grondwaterbeschermingsgebied Nieuwmarkt is de gemeente bevoegd gezag. Deze grondwaterwinning voor drinkwaterdoeleinden wordt in 2015 beëindigd. Infiltratie van hemelwater (boven- of ondergronds) is hier toegestaan. De verkleinde grenzen van het grondwaterbeschermingsgebied, zoals de provincie die tot 2015 aanhoudt, worden in acht genomen.

d) Onvoldoende ruimte voor een infiltratievoorziening

Als niet aan de minimale afstand tussen bebouwing en infiltratievoorziening kan worden voldaan, kan vochtoverlast optreden. Om op grond van deze afstandsbeperking een beroep te kunnen doen op de gemeentelijke ontvangstplicht van afstromend hemelwater, dient te worden aangetoond dat:

- geen alternatieve manier van verwerking of infiltratie mogelijk is, en
- geen beschermende maatregelen mogelijk zijn, en
- er een grote kans is op vochtoverlast.

e) Kabels en leidingen

In sommige gevallen lopen grote leidingen van gas, water, elektra, riolering of duikers onder percelen door. In dat geval kan de beschikbare ruimte voor infiltratie beperkt zijn. Om op grond hiervan een beroep te kunnen doen op de gemeentelijke ontvangstplicht van afstromend hemelwater, dient te worden aangetoond dat geen alternatieve manier van verwerking of infiltratie mogelijk is. Verder zal door proefsleuven aangetoond moeten worden waar de leidingen in werkelijkheid liggen en moet een tekening met de ligging (inclusief diepteligging) en afmetingen van de leidingen aangeleverd worden.

f) Archeologische objecten

In sommige gebieden zijn archeologische objecten, zoals historische muurresten of gebouwresten, in de ondergrond aanwezig. Infiltratie van hemelwater kan de objecten beschadigen. Een archeoloog van de gemeente moet aangeven of hemelwaterinfiltratie kan leiden tot beschadiging archeologische objecten. Om dit te beoordelen moet de archeoloog het infiltratieplan bekijken, in combinatie met rapportages van archeologische opgravingen of

veldbezoeken. Als de archeoloog oordeelt dat hemelwaterinfiltratie kans geeft op beschadiging van aanwezige archeologische objecten en als er geen mogelijkheid is tot alternatieve uitvoering van de verwerking van hemelwater op het perceel, kan de perceeleigenaar een beroep doen op de gemeentelijke ontvangstplicht van afstromend hemelwater.

g) Onvoldoende infiltratiecapaciteit

Technisch geldt voor een infiltratievoorziening een ondergrens van 0,5 m/d bodemdoorlatendheid. Bij lagere waarden kan een voorziening niet zonder aanvullende maatregelen blijvend goed functioneren. Gelaagdheid van de bodem, met slechtdoorlatende lagen onder een voorziening, kunnen het functioneren van de voorziening belemmeren. Om een beroep te kunnen doen op de gemeentelijke ontvangstplicht van afstromend hemelwater dient te worden aangetoond dat geen alternatieve manier van verwerking of infiltratie mogelijk is. Meestal kan bij aanleg een slecht doorlatende laag ter plaatse van een infiltratievoorziening worden verwijderd en vervangen. Ook is het mogelijk aanvullende voorzieningen te treffen die goede afvoer van de voorziening naar de ondergrond mogelijk maken. De expertise van de gemeente over de bodemopbouw en de mogelijk systemen kan benut worden.

Als er geen mogelijkheid is tot alternatieve uitvoering van verwerking van hemelwater op het perceel, kan de perceeleigenaar gebruik maken van de gemeentelijke ontvangstplicht van afstromend hemelwater.

h) Grondwaterstand

In het algemeen geldt dat de onderkant van de infiltratievoorziening boven de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) moet liggen. Uit oogpunt van veiligheid houdt de gemeente Nijmegen aan de bodem van de infiltratievoorziening tenminste 0,5 m boven de GHG moet liggen. De GHG is een grondwaterstand die gebaseerd is op minstens 8 jaar grondwatergegevens. Het is het gemiddelde van de drie hoogste waarden per jaar, gemiddeld over een periode van tenminste 8 jaar. Om een beroep te kunnen doen op de gemeentelijke ontvangstplicht van afstromend hemelwater dient op basis van grondwaterstandmetingen te worden aangetoond dat de GHG te dicht onder de voorziening ligt. De grondwaterstandmetingen binnen de gemeente Nijmegen zijn via het DINO-loket van TNO opvraagbaar. Voor de ontheffing dient ook te worden aangetoond dat alternatieve manieren van verwerking of infiltratie niet mogelijk zijn. Als alternatieve uitvoering van verwerking van hemelwater op het perceel niet mogelijk is, kan de perceeleigenaar een beroep doen op de gemeentelijke ontvangstplicht van afstromend hemelwater.

i) Inrichting conform Wet milieubeheer

Hemelwaterafvoer op terrein behorend tot een inrichting valt onder de Wet Milieubeheer (per 1-1-'09 Omgevingsvergunning). In de meeste gevallen is de gemeente (afdeling Milieu/Industrie) hiervan bevoegd gezag. Deze situaties vallen buiten deze nota.

3 Infiltratie van hemelwater in de openbare ruimte

Dit hoofdstuk gaat in op de systemen die de gemeente in de openbare ruimte toepast om afgekoppeld hemelwater in de bodem te infiltreren. Er zijn gebieden die van infiltratie uitgesloten worden, omdat deze teveel vuil leveren. Dit vuil beïnvloedt de infiltratiecapaciteit negatief, en vergt ingrijpend (en dus kostbaar) onderhoud, of verontreinigt de bodem. De rest van het hoofdstuk gaat over de ontwerpnormen voor infiltratievoorzieningen, inclusief aanvullende voorzieningen. De ontwerpdetails van de specifieke systemen zijn beschreven in hoofdstuk 4.

Functionele eis	Concrete eis	Paragraaf
Wanneer wel of niet infiltreren	Geen verontreiniging bodem Geen verplaatsing van bestaande verontreiniging	3.1
Inzicht in infiltratiecapaciteit	Kwalitatief goed infiltratie onderzoek	3.2
Berging voldoende zonder water-overlast binnen redelijke grenzen	Berging in mm tov aangesloten verhard oppervlak in relatie tot herhalingstijd regenbui.	3.3
Veiligheid tegen wateroverlast	Afwatering niet naar derden Overstortcapaciteit Afstand tot bebouwing Veiligheidsfactoren infiltratiemetingen Afstromingsverliezen	3.4
Optimaal doelmatig beheer	Selectie van toegepaste systemen in openbare ruimte Preventie in afvang van slib	3.5

3.1 Kwalitatieve aspecten bij infiltratie van hemelwater

Geen infiltratie van hemelwater:

- bij marktplaatsen en bushaltes of andere gebieden die een hoge concentratie aan slib, vet en vuil leveren zonder dat daarbij afvang mogelijk.
Aanbeveling uit landelijk onderzoek naar riolering en waterkwaliteit (NWRW 1982-1989) is om marktplaatsen en bushaltes niet af te koppelen.

Geen ondergrondse infiltratie van hemelwater:

- in grondwaterbeschermingsgebied (Heumensoord):

Gelet op de onzekerheid over het milieutechnisch functioneren van infiltratievoorzieningen op lange termijn, en de kosten van de aanleg en het onderhoud van ondergrondse afkoppel- en infiltratievoorzieningen, is het gemeentelijk uitgangspunt dat in het grondwaterbeschermingsgebied Heumensoord infiltratie van verhard oppervlak in de openbare ruimte (vooral wegen) niet ondergronds uitgevoerd mag worden. Bovengrondse infiltratie is wel mogelijk.

Voor bodemlozingen van hemelwater in grondwaterbeschermingsgebied Nieuwmarkt is de gemeente zelf bevoegd gezag. Deze grondwaterwinning wordt voor drinkwaterdoeleinden in 2015 beëindigd. Infiltratie van hemelwater (boven- of ondergronds) is hier wel toegestaan. De verkleinde grenzen van het grondwaterbeschermingsgebied, zoals de provincie die tot 2015 hanteert, worden in acht genomen.

Globis-locaties

Op locaties waar sprake is van bestaande bodemverontreiniging kan infiltratie leiden tot verdere verspreiding van verontreiniging in de bodem. Deze zogenaamde Globis-locaties zijn op de gemeentelijke MilieuAtlas aangegeven als 'bodemverontreiniging'. Bij infiltratie op deze locaties moet vooraf advies worden gevraagd aan de afdeling Milieu/Bodem.

3.2 Infiltratieonderzoek: kwaliteit en rapportage

Het uitvoeren van een infiltratieonderzoek met rapportage is verplicht. De rapportage als bijlage aan het waterhuishoudkundig plan toegevoegd worden.

Stichting Rioned heeft in leidraadmodule C2510, hoofdstuk 3 goed omschreven hoe en met welke methoden een infiltratieonderzoek uitgevoerd moet worden. Daarin is onder andere beschreven wat, afhankelijk van de projectfase (initiatief tot concreet ontwerp), onderzocht dient te worden. Het betreft zaken zoals diepte, situatie, aantal boringen en tot welke diepte boringen nodig zijn, én op welke wijze de bodemdoorlatendheidsmetingen uitgevoerd kunnen worden.

De meetstrategie moet worden opgesteld aan de hand van leidraadmodule C2510 en ter goedkeuring aan de gemeente worden voorgelegd. Het grondonderzoek wordt met boorprofielen uitgewerkt, conform NEN 5104. De gemeente accepteert in principe alleen insitu metingen.

3.3 Capaciteit infiltratievoorziening in openbaar terrein

De benodigde bergingscapaciteit van een infiltratievoorziening is voornamelijk afhankelijk van de bodemdoorlatendheid en de beschikbare overstortcapaciteit. De gemeente Nijmegen heeft bekeken wat de benodigde bergingscapaciteit moet zijn, op basis van de 25 jarige regenreeks voor de Bilt 1955-1979 en de Stippengrafiek van Kuipers. Bij de 25 jarige regenreeks is gekeken naar het over 25 jaar gemiddelde volume dat jaarlijks infiltreert. Met de Stippengrafiek van Kuipers, die gebaseerd is op een 37 jarige regenreeks, is een standaard gemengd stelsel van 7 mm met 0,7 mm/h pompovercapaciteit gekoppeld aan een infiltratieberging van 5, 10, 15 of 20 mm. Aansluitend is bekeken wat het effect is op het jaarlijkse overstortvolume van het gemengde stelsel en wat het effect is op het overstortvolume bij piekbuien met een herhalingstijd van 1, 2, 5 en 10 jaar. De resultaten van het onderzoek zijn toegevoegd als bijlagen 4, 5 en 6.

In het Gemeentelijk Rioleringsplan Nijmegen 2010 -2016 is als maatstaf vastgelegd dat gemiddeld 1x per 2 jaar gedurende enkele uren op enkele locaties hinder door water op straat mag optreden. Voor de bergingsnorm van infiltratievoorzieningen is dezelfde herhalingstijd gebruikt. Op basis van de herhalingstijd van 1x per 2 jaar en gemeten bodemdoorlatendheid "k" geldt de volgende bergingsnorm:

$k \leq 3 \text{ m/d}$ - 10 mm berging

$k > 3 \text{ m/d}$ - 5 mm berging

De berging wordt uitgedrukt in mm (m^3 berging / 1000 m^2 aangesloten oppervlak) ten opzichte van het aangesloten oppervlak dat naar de voorziening afwatert.

3.4 Veiligheid tegen wateroverlast

3.4.1 Afwatering

Voor een goede bovengrondse afwatering is een minimaal verhang van 5 ‰ nodig. Steiler kan altijd, alleen zijn soms waterremmende maatregelen nodig. Deze maatregelen zijn maatwerk en moeten met de gemeente Nijmegen worden kortgesloten.

Het van de verharding afstromende water mag niet afstromen naar percelen van derden. Hiervoor moeten in de openbare ruimte maatregelen getroffen worden om, ook bij hevige neerslag, afvoer van het afstromende water gereguleerd en zonder schade te veroorzaken plaats te laten vinden naar infiltratievoorzieningen of naar elders in de openbare ruimte.

De achtergrond hierbij is dat infiltratievoorzieningen moeten voldoen aan de maatstaf uit het Gemeentelijke Rioleringsplan 2010-2016 om niet vaker dan gemiddeld 1x per 2 jaar gedurende enkele uren op enkele locaties te leiden tot ernstige hinder door water op straat. Bij hogere neerslag dan bij een neerslaggebeurtenis met een herhalingstijd van 2 jaar moet het water tijdelijk in de openbare ruimte geborgen kunnen worden, zonder daarbij af te wateren naar particuliere grond. De norm hiervoor wordt door de gemeente nog nader ontwikkeld.

3.4.2 Overstortconstructies

Als er meer neerslag valt dan een oppervlak kan opvangen en verwerken, kunnen straten, woningen of panden onderlopen. Om wateroverlast te beperken, moeten bij infiltratievoorzieningen overstortconstructies (bypass) worden gerealiseerd, die het teveel aan water kunnen afvoeren.

Vormgeving overstortconstructies

Een bypass watert bij voorkeur af naar groen of op zodanige wijze dat het gemengde rioolstelsel ontlast wordt. Lager gelegen groen in openbaar gebied kan goed als overstortlocatie dienen.

Uitgangspunt is dat regenwater niet mag afstromen van openbaar naar particulier terrein.

Omgekeerd is dit onder bepaalde (gemeentelijke) voorwaarden wel toegestaan.

Bij ondergrondse aansluiting op het gemengde rioolstelsel moeten altijd maatregelen getroffen worden om aanvoer van afvalwater naar het infiltratiesysteem te voorkomen.

Overstortcapaciteit

De minimaal benodigde overstortcapaciteit bedraagt 100 l/sec.ha

3.4.3 Afstand van infiltratievoorziening tot bebouwing, percelen en beplanting

Infiltratie van regenwater kan vochtproblemen geven in bebouwing of overlast veroorzaken op aangrenzende percelen. Ten opzichte van bebouwing moet tenminste een afstand van 2 m aangehouden worden. Bij kelders onder bebouwing geldt als vuistregel dat de diepte van de onderkant keldervloer + 0,5 m moet worden aangehouden als minimale afstand van de infiltratievoorziening tot de bebouwing. De infiltratievoorziening moet buiten de kroonprojectie van bomen liggen. Afwijking is mogelijk, maar dan moeten beschermende maatregelen getroffen

worden. Afwijkingen moeten altijd vooraf kortgesloten worden met de afdeling Kwaliteitsbeheer en met de afdeling Projectmanagement & Realisatie.

3.4.4 Veiligheidsfactoren infiltratiemetingen

Voor het ontwerp van infiltratievoorzieningen wordt gerekend met bodemdoorlatendheden k met als eenheid m/d. In het algemeen geven insitu gemeten k -waarden de werkelijkheid het best weer. In Nederland houdt men voor gemeten waarden meestal een veiligheidsfactor van 2 aan.

Soms is onderzoek in het veld niet nodig en worden korrelverdelingsdiagrammen gemaakt van veldmonsters, of maakt men zelfs gebruik van sonderingsgegevens. De gemeente geeft de voorkeur aan insitu gemeten waarden. Bij andere metingen dient een veiligheidsfactor van 3 te worden toegepast. De rekenwaarde van de bodemdoorlatendheidswaarde k is de gemeten waarde gedeeld door de veiligheidsfactor.

3.4.5 Afstromingsverliezen, afvoertraging en berging op straat

Afstromingsverliezen en afvoertraging worden verwaarloosd. Ze mogen niet in ontwerp-berekeningen opgenomen worden. Gezien het hellende karakter van Nijmegen mag ook berging op straat in principe niet in ontwerp-berekeningen meegenomen worden.

3.4.6 Ledigingstijd voorziening

Een infiltratievoorziening kan belast worden met een opeenvolging van regenbuien met korte pauzes daartussen. Verder mogen groene bovengrondse infiltratievoorzieningen niet te lang onder water staan, omdat het gras dan afsterft en de voorziening daardoor dichtslaat. De gemeente Nijmegen houdt een ledigingstijd van maximaal 24 uur aan. De ledigingstijd wordt berekend door het volume van de een volledig gevulde voorziening te delen door het infiltratiedebiet. Het infiltratiedebiet wordt berekend door het infiltratieoppervlak te vermenigvuldigen met de rekenwaarde van de gemeten bodemdoorlatendheid. Voor het infiltratieoppervlak wordt voor poreuze betonneninfiltratie riolen gerekend met 50 % van het manteloppervlak. Voor groene bovengrondse infiltratievoorzieningen kan gerekend worden met het bodemoppervlak en de taludlengte die hoort bij een gemiddelde vulling van 75 %.

3.5 Optimaal doelmatig beheer

3.5.1 Systeemkeuze

Voor goed beheer is het van belang dat het aantal beheereenheden beperkt wordt. Voor openbaar terrein heeft de gemeente in het 'Gemeentelijk Rioleringsplan Nijmegen 2010 tot en met 2016' (op basis van praktijkervaringen) gekozen voor het toepassen van:

1. groene bovengrondse infiltratie (wadi, infiltratievelden, zaksloten); of
2. verticale betonnen poreuze infiltratiebuizen.

Het Gemeentelijk Rioleringsplan staat ondiepe verticale infiltratieputten toe. Gezien de beperkte berging acht de gemeente deze voorlopig alleen van toepassing als decentrale oplossing en gaat de primaire voorkeur uit naar groene bovengrondse infiltratie. Het Gemeentelijk Rioleringsplan verbiedt alternatieven voor ondergrondse infiltratie niet, maar geeft aan dat deze alleen toegepast kunnen worden als de aangegeven voorkeursystemen aantoonbaar niet toegepast kunnen worden en als afvoer naar oppervlaktewater eveneens niet mogelijk is. Alternatieve systemen moeten ook nader bekeken worden op functioneren en op het verwerken van slib. Gezien de gewenste beperking in het aantal beheereenheden en het gegeven dat in Nijmegen al circa 20 km betonnen poreus infiltratierool ligt (horizontaal), lijkt dat het enige alternatief dat in aanmerking kan komen.

Toepassing van verticale infiltratie vindt uitsluitend plaats in overleg met afdelingen Kwaliteitsbeheer, Projectmanagement & Realisatie en Bodem. Voor het alternatief van (horizontale) poreuze betonnen infiltratieriolen geldt hetzelfde.

De specifieke eisen voor de aanleg van deze systemen zijn beschreven in hoofdstuk 4.

De volgorde hierbij is:

- a) **Beleid:** In het gemeentelijk rioleringsplan (en in beleidsnota's) is de voorkeursvolgorde voor het omgaan met hemelwater opgenomen. Hierin kan ook worden opgenomen in welke gebieden het wel of niet mogelijk of zinvol is hemelwaterafvoer af te koppelen.
- b) **Jaarprogramma:** In de jaarprogramma's wordt, op basis van afkoppelkansenkaarten, per jaar een keuze gemaakt voor de in dat jaar uit te voeren afkoppelprojecten. Kosteneffectiviteit staat hier centraal.
- c) **Locatie:** De lokale geohydrologische en ruimtelijke situatie bepaalt welke systemen bij een specifiek project mogelijk zijn. Na een voorlopig ontwerp wordt bepaald of binnen het project wel of niet wordt afgekoppeld.

3.5.2 Preventie

Een voorziening moet goed te onderhouden zijn. Dat vergt goede toegankelijkheid van de voorziening voor reiniging en inspectie. Het vergt ook preventieve maatregelen die het beheer vergemakkelijken en de onderhoudsfrequentie verlagen. De meeste concrete preventiemaatregelen bij de systemen zijn verwerkt in hoofdstuk vier. Om foutaansluitingen te voorkomen vraagt de gemeente dat de afwatering van privaat naar openbaar terrein bovengronds plaatsvindt. Dit is vastgelegd in het GRP 2010-2016. Preventie is maatwerk, de afdeling Kwaliteitsbeheer beoordeelt de beheerbaarheid in de toetsing van het ontwerp en kan aanwijzingen geven om het technische ontwerp aan te passen.

4 Ontwerp infiltratiesysteem in Openbare Ruimte

In het 'Gemeentelijk Rioleringsplan Nijmegen 2010 tot en met 2016' is vastgelegd dat bij het afkoppelen van hemelwaterafvoer zo veel mogelijk gekozen wordt voor toepassing van bovengrondse groene infiltratievoorzieningen. Als tweede oplossing is gekozen voor verticale infiltratie.

Het toepassen van ondergrondse poreuze infiltratieriolen wordt niet uitgesloten, maar komt pas in beeld nadat aangetoond is dat de eerste twee oplossingen niet mogelijk zijn en afvoer naar oppervlaktewater ook aantoonbaar niet mogelijk is. De gemeente maakt dan een afweging in hoeverre het toepassen van dit systeem doelmatig is. Het toepassen van poreuze betonnen infiltratieriolen is pas toegestaan indien daar expliciet toestemming voor is gegeven.

Bij de herziening van deze nota in oktober 2012 is gekozen voor een quick fix benadering om de beleidsnota aan te laten sluiten op het nieuwe Bouwbesluit van 1 april 2012. Na de tussenevaluatie van het GRP wordt dit hoofdstuk mogelijk verder uitgebreid met technische eisen voor verticale infiltratie. Tot die tijd zal een toepassing van dit systeem specifiek moeten worden kortgesloten met de gemeente Nijmegen, afdeling Kwaliteitsbeheer en Projectmanagement & Realisatie.

In dit hoofdstuk zijn de specifieke ontwerp-eisen voor groene bovengrondse infiltratievoorzieningen beschreven in paragraaf 4.1 tot en met 4.5. De eisen voor betonnen poreuze infiltratieriolen staan in paragraaf 4.6 t/m 4.9. Naast ontwerp-eisen zijn er ook aanwijzingen gegeven over de *aanleg* van sommige systemen.

4.1 Ontwerp groene infiltratie: Eisen op systeemniveau

In tabel 4-1 staan de verschillende vormen van groene bovengrondse infiltratievoorzieningen die kunnen worden toegepast beschreven. Verder zijn de functionele hoofdeisen aangegeven.

Tabel 4-1 Typen groene infiltratievoorziening

Type voorziening	Verschillen
Infiltratieveld	De diepte is maximaal 30 à 40 cm, al het water infiltreert via de bodem.
Wadi	De diepte is maximaal 30 à 40 cm, het grootste deel van het water infiltreert via de bodem. Als noodvoorziening is vaak een slok-op aangebracht. Onder de bodem is een drain met een buffer. De drain voert het water naar elders af (oppervlaktewater, ondergrondse infiltratievoorziening).
Infiltratiebassin / Zaksloten	Het verschil met een infiltratieveld is dat de diepte van de voorziening vaak groter is. Dieptes variëren van 0,5 tot 2 m. Een infiltratiebassin is een compacte vorm, terwijl een zaksloot een uitgestrekte variant is.

Functionele eisen

1. Het infiltratiesysteem wordt als een doorlopend systeem aangelegd; eventuele afwijkingen worden met de gemeente overlegd.
2. Bij hoogteverschillen binnen een plangebied wordt het groene infiltratiesysteem getrapt en met vlakke bodem aangelegd.
3. Bij gefaseerde aanleg moet de berging per fase ook voldoen aan de gestelde bergingseis

Combineren van functies

Het verweven van de functie “verwerken van hemelwater door infiltratie” met andere functies is soms onder voorwaarden toegestaan. De (on)mogelijkheden van het combineren van functies met het infiltreren van afstromend hemelwater zijn weergegeven in tabel 4-2.

Tabel 4-2 Verweven van functies met infiltreren regenwater

Funcities	Toegestaan	Voorwaarden
Spelen & Infiltreren	Nee	zie 4.3.1
Hondenuitlaatplaats & infiltreren	Nee	zie 4.3.1
Groen gazon & infiltreren	Ja	zie 4.3.2
Groen met gazon/bomen & infiltreren	Ja	zie 4.3.3
Groen & infiltreren als natuurstrook (ecologische wadi)	Ja	zie 4.3.4

4.2 Ontwerp groene infiltratie: Eisen op elementniveau

Specifieke uitgangspunten zijn verdeeld in:

- 1) Dimensionering: vereiste afmetingen
- 2) Samenstelling en opbouw wadi/infiltratieveld
- 3) Overige specifieke aandachtspunten

4.2.1 Vereiste afmetingen

Voor alle groene infiltratievoorzieningen geldt dat aan de bovenkant met een afgerond profiel gewerkt moet worden, omdat anders tijdens het maaien alles kapot gaat. In tabel 4-3 zijn de benodigde afmetingen per type voorzieningen aangegeven.

Tabel 4-3 Overzicht minimale eisen

Type voorziening	Maximale taludhelling	Minimale bodembreedte	Toegestane waterbergende diepte
Infiltratieveld / Wadi	1:3	2 m	5 cm tot 40 cm
Infiltratiebassin / Zaksloot	1:1 tot 1:4, afhankelijk van grondslag.	0,5 m	75 cm tot 2 m (maximale vulling 70 %)

Lengte bij hoogteverschillen in het gebied

Als de bodem vlak ligt, maakt het niet uit hoe groot een bovengronds groen infiltratiesysteem wordt. Bij helling in het gebied is de lengte van elke stuwband 20 tot 30 m. Eventuele afwijkingen moeten met de gemeente worden overlegd.

Geometrie/dimensionering bij ecologisch ingerichte infiltratiesystemen

Beheer en onderhoud van ecologisch ingerichte groene infiltratievoorzieningen is maatwerk. Dit type infiltratievoorziening moet, qua vormgeving en qua beplanting, met de adviseur en de kwaliteitsbeheerder Groen overlegd worden.

4.2.2 Samenstelling en opbouw infiltratievoorziening

De toplaag is nodig in verband met de filterende werking van de infiltratievoorziening. Uit onderzoek blijkt dat zware metalen zich binden aan kleine negatief geladen deeltjes die worden opgeslagen in de bodem. Na verloop van tijd zal een deel daarvan doorslaan naar het grondwater. Om dit voor de levensduur van de infiltratievoorziening af te vangen, moet de toplaag 30 tot 50 cm dik zijn. Deze laag moet ook onder de taluds worden aangebracht.

De toplaag heeft twee doelen. Het helpt het gras goed groeien en het legt zware metalen vast. Voor dit laatste is het van belang dat de doorlatendheid niet te groot is. Om het gras goed te laten gedijen moet de toplaag voldoende water vasthouden. De doorlatendheid mag om deze beide redenen niet groter zijn dan 2 m/d.

Bij de opbouw van de infiltratievoorziening wordt onderscheid gemaakt tussen bestaand gebied en nieuw ontwikkeld gebied. In nieuw gebied is vaak nog geen ontwikkelde humuslaag aanwezig en moet gewerkt worden met een omschrijving van de benodigde bodempassagelaag.

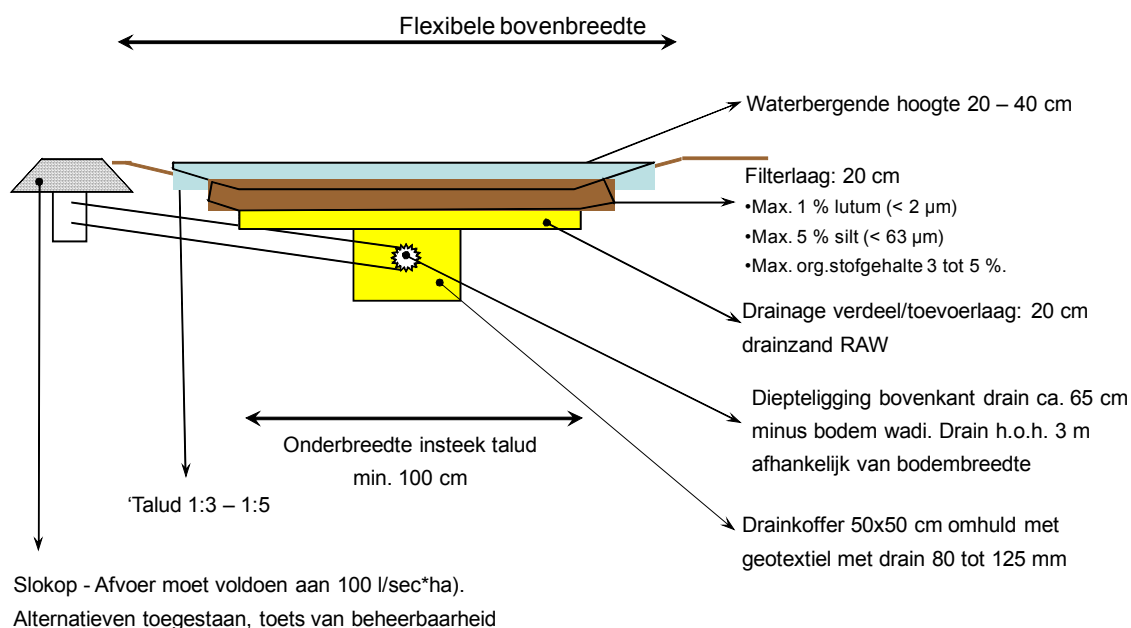
In de praktijk gaat het bij de aanleg van een bodempassagelaag vaak fout, doordat te slecht doorlatende grond wordt gebruikt. Het aandeel silt, lutum en organisch stof bepaalt voor een groot deel de bodemdoorlatendheid. De gemeente hanteert de volgende eisen aan de samenstelling van de bodempassagelaag:

1. maximaal 1 % lutum (delen kleiner dan 2 micrometer)
2. maximaal 5 % silt (delen kleiner dan 63 micrometer)
3. maximaal gehalte voor organisch stof tussen 3 en 5 %

Standaardprincipe ontwerp wadi/infiltratieveld

Voor het goed functioneren van een infiltratievoorziening dient het water goed naar de ondergrond geleid te worden. De gemeente hanteert het onderstaande standaardprincipe. Bij infiltratievelden zijn de drain en de drainkoffer niet aanwezig. De slokop, indien aanwezig, watert af naar groen elders of naar de riolering.

Standaardprincipe ontwerp wadi's



Figuur 3 Dwarsprofiel wadi

Voor de Waalsprong is, samen met de GEM Waalsprong, een tussenvorm ontwikkeld: de Wadi-zaksloot. Hiervoor zijn separate afspraken gemaakt, in het kader van de aanleg van de Graaf Alardsingel. Deze afspraken zijn generiek geldig voor aanleg in andere projecten in de Waalsprong.

Toe te passen grasmengsel

Het gras voor groene bovengrondse infiltratievoorzieningen moet tegen wisselende omstandigheden kunnen. Af en toe staat het tijdelijk (maximaal 24 uur) onder water. Voor wadi's die gedraineerd worden, is het nog extremer. Dit gras moet ook tegen zeer droge omstandigheden kunnen. Verder is belangrijk dat het gras goed tegen betreding kan. Voor het behouden van de doorlatendheid van de bodem is een diepe worteling een vereiste. Over het algemeen zijn graszadenmengsels die geschikt zijn voor sportvelden ook wel geschikt voor groene bovengrondse infiltratievoorzieningen in de gazon uitvoering. Het toe te passen zadenmengsel is ook afhankelijk van de grondslag en dat betekent dat het beste zadenmengsel dus vaak maatwerk is. De Stowa publicatie 2003-04 "Vooronderzoek natuurvriendelijke wadi's" geeft aan dat bepaalde mengsels door gemeenten worden toegepast. Op basis hiervan kunnen een tweetal typen zonder meer worden toegepast:

- Gezien de eisen ten aanzien van betreding en dichte zode, is een mengsel van 75 % Engels raaigras en 25 % Veldbeemdgras ideaal. Dit zijn vaak sportveldmengsels met de naam SV7.
- Het beste mengsel tot dusver, dat naast droogte en natheid resistentie, een dichte zode heeft en diep wortelt, bestaat uit 85 % Rietwenkgras en 15 % Veldbeemdgras. Dit type wordt in de literatuur ook wel Water Saver genoemd.

Alle overige mengsels van graszaden en/of ecologische inrichting van groene bovengrondse infiltratievoorzieningen moeten met de afdeling Projectmanagement & Realisatie van de gemeente Nijmegen worden kortgesloten.

4.2.3 Overige specifieke aandachtspunten

Dekking op kabels en leidingen

Als kabels en leidingen in het groen liggen, dan gaan er mogelijk aanvullende eisen gelden. De minimale dekking op de kabels en leidingen is 70 cm, gerekend vanaf de bodem van de infiltratievoorziening.

Ten aanzien van de dekking op kabels en leidingen gelden de algemene landelijke richtlijnen op basis van NEN 1739; *Plaats van leidingen en kabels in wegen binnen de bebouwde kom*; 1964

Aanvullende voorzieningen wadi's

Voor het goed functioneren van een wadi zijn er twee voorzieningen waar eisen aan gesteld kunnen worden. De eerste betreft de ontsnappingsroute voor het water als de wadi te vol is. Via een zogenaamde 'slokop' wordt het water direct geloosd. De tweede betreft een drain in een drainsleuf onder de wadi. De slokop watert hier meestal op af.

Drainage

De eisen ten aanzien van drainage zijn weergegeven in tabel 4-4.

Tabel 4-4 – Eisen aan drainage

Omschrijving	eis
Materiaal	geperforeerde PVC/PE leidingen met Polypropyleen omhulling
Diameter	minimaal 80 mm
Aanleg	De drains liggen in drainsleuven waarbij drainzand minimaal 10 cm onder en rondom de drain wordt aangelegd. Bij voorkeur moet de drainsleuf worden aangevuld tot 30 cm onder het maaiveld.
Verhang	De drainage wordt met een beperkt verhang aangelegd (1:500 à 1000).
Reiniging en inspectie	Doorspuitpunten om de 50 à 100 m bij elke bocht en elke kruising

Slokop

Een slokop wordt meestal uitgevoerd als een trottoirkolk. Omdat voor alle infiltratievoorzieningen geldt dat zichtbaar moet zijn dat er geïnfiltreerd wordt, moet op het deksel een waaiermotief staan. Als een straatkolk wordt gebruikt, moet die ook een waaiermotief hebben.

Als de slokop loost op een vuilwaterriool in plaats van op groen, drainage of oppervlaktewater, moeten de gewone straat-trottoirkolken zonder waaiermotief worden gebruikt.

Voor de Waalsprong is een specifiek type slokop ontwikkeld. Dat is een straatkolk op een kleine heuvel waarbij het talud met elementverharding is bekleed. Aan de voet van het talud bevindt zich een opsluitband. Bij andere vormen van een slokop is overleg met de gemeente vereist.

4.3 Ontwerp groene infiltratie: Eisen verweven functies

4.3.1 Spelen & Infiltreren / Hondenuitlaatplaats & Infiltreren

In verband met volksgezondheid mogen speelplaatsen zich niet in een groene bovengrondse infiltratievoorzieningen bevinden. Achtergrond is dat er een kans is dat mensen ziek worden door contact met (ziekteverwekkers in) het water in een voorziening. Ziekteverwekkers kunnen afkomstig zijn van uitwerpselen van honden, vogels en andere dieren die met het afstromende hemelwater meegevoerd worden.

Bij een snelle ledigingstijd (<24 h) wordt de blootstelling al verminderd. Door een speelvoorziening buiten een groene bovengrondse infiltratievoorziening te plaatsen wordt de blootstelling verder verkleind. In groenstroken worden vaak functies gecombineerd. Als praktische richtlijn geldt dat een speelwerktuig 2 m uit de insteek van een infiltratievoorziening moet blijven.

Voor hondenuitlaatplaats geldt een vergelijkbaar risico omdat daar de hondenuitwerpselen geconcentreerd zijn. Hondenuitlaatplaatsen moeten tenminste 100 m van een infiltratievoorziening verwijderd zijn.

4.3.2 Groen en infiltreren uitgevoerd als gazon

De meeste groene bovengrondse infiltratievoorzieningen worden ingepast binnen de bestaande openbare groenstructuur. Dit is vaak als gazon aangelegd.

Eisen voor aanleg bovengrondse infiltratievoorzieningen

Tijdens bouwwerkzaamheden moet dichtrijden worden voorkomen. Verder heeft het de voorkeur om te infiltreren na de vorming van een goed doorwortelde grasmatten.

4.3.3 Combinatie van groene infiltratievoorzieningen met bomen

Algemeen geldt dat infiltratievoorzieningen bij voorkeur niet bij beuken of eiken worden toegepast omdat het blad de bodem verzuurt en omdat deze niet tegen inundatie kunnen. Bomen die wel zijn toegestaan in een groene infiltratievoorziening, zijn populieren, elzen en wilgen. Het heeft de voorkeur om een dergelijke boom op een terp of rabat te zetten en het bergingsverlies te compenseren door een groter wadi oppervlak aan te leggen. De drainage onder wadi dient gesitueerd te worden buiten de toekomstige kroonprojectie van de bomen.

Bij combinatie van bomen met groene infiltratievoorzieningen moet met de gemeente overlegd worden. Er mag alleen worden afgegraven buiten de kroonprojectie. Ophogen is niet toegestaan.

4.3.4 Inrichting groen als ecologische wadi

In Nijmegen is op dit moment één ecologische wadi aanwezig. Deze is in 1997 in Grootstal aangelegd, bij de inbreiding waarbij sportterrein is omgevormd tot woongebied.

In 2003 is door STOWA een onderzoek verricht naar de mogelijkheden voor natuurvriendelijke of ecologische wadi's. Het rapport geeft aanwijzingen voor het type beplanting dat daarvoor geschikt is. Het beeld van een natuurvriendelijke of



Figuur 4 Ecologische wadi Grootstal, na regenbui

ecologische wadi is anders dan dat van de groene infiltratievoorzieningen die van gras voorzien zijn. De inrichting is maatwerk qua beplanting en bijbehorende beheer. Het ontwerp van dit type voorziening moet altijd worden kortgesloten met de stedenbouwkundigen, de kwaliteitsbeheerders openbare ruimte en het ingenieursbureau van de gemeente.

4.4 Richtlijnen aanleg bovengrondse infiltratievoorzieningen

Wat regelmatig fout is gegaan is dat tijdens de bouw waterberging nodig is en dat daarom de groene bovengrondse infiltratievoorzieningen alvast worden aangelegd. Vaak heeft de voorziening dan nog geen goed ontwikkelde grasmat, waardoor de infiltratie minder goed is. Ook verzamelt zich dan tijdens de bouw allerlei bouwafval in de voorziening, wat ook geen positief effect heeft op het functioneren. Verder wordt de bodem van de voorziening tijdens de bouw vaak door zware machines dichtgereden. Om deze redenen moeten de voorzieningen als laatste worden aangelegd. Voor de tussentijdse periode moeten andere oplossingen gevonden worden. Een andere optie is dat de grond voor oplevering weer open wordt gemaakt, tot op de verdichte diepte.

De aanleg gebeurt bij voorkeur in de periode dat het gras kan groeien. Dat kan afhankelijk zijn van het toegepaste graszadenmengsel. Bij het eerstkomende groeiseizoen moet bekeken worden of er bijgezaaid moet worden om een voldoende dichte grasmat met een goede doorworteling te krijgen, zodat de doorlatendheid optimaal is.

Er mag alleen worden afgegraven buiten de kroonprojectie van bomen. Ophogen is niet toegestaan.

4.5 Ontwerp betonnen poreuze infiltratie: eisen op systeemniveau

Algemene zaken

1. Het infiltratieriool wordt horizontaal aangelegd.
2. Het infiltratiesysteem wordt als een doorlopend systeem aangelegd; over eventuele afwijkingen wordt met de gemeente overlegd.

3. De maximale afstand tussen de putten bedraagt 80 m in verband reinigen; de minimale afstand wordt bepaald door het verval en door zijstraten.
4. Bij zijstraten wordt in het infiltratiesysteem een put geplaatst, om te anticiperen op het toekomstig afkoppelen van zijstraten.
5. Bij verval van het maaiveld waarbij het infiltratieriool getrapt wordt aangelegd, wordt het bovenstroomsgelegen gedeelte gestuwd tot 5 cm boven binnen bovenkant van de hoogst gelegen buis. Dit geldt alleen voor betonnen poreuze infiltratieriolen met vergelijkbare k-waarde van de buis van 20 m/d. De minimale waarde van de doorlatendheid van een systeem bedraagt, ex-situ gemeten, 45 m/d.
6. De minimale afstand tussen bovenkant stuwdempel en onderkant putdeksel is 0,6 m
7. Toegepaste diameters zijn alleen 400, 600 of 800 mm.

4.6 Ontwerp betonnen poreuze infiltratie: eisen op elementniveau

a) Dekking

1. Minimale dekking is 1,4 m, in verband met het vrij kruisen van kabels en leidingen. Bij het kruisen van gemengde huisaansluitingen kan het eventueel 10 cm dieper.
2. In uitzonderlijke situaties kan de minimale dekking minder dan 1,4 m zijn. Er moet dan goed gekeken worden naar het kruisen van kabels en leidingen én naar de minimaal benodigde dekking voor het goed spreiden van de verkeerlasten. Elke betonleverancier geeft voor zijn eigen product aan wat de minimale dekking moet zijn, afhankelijk van de verkeersklasse en de grondsoort. Tot en met verkeersklasse 30 is het vaak 0,7 m. Afwijking van de dekking kan alleen in overleg met de gemeente Nijmegen.
3. Ook voor de maximale dekking voor de ongewapende poreuze buizen gelden de normen van de betonleverancier (in praktijk vaak 2,5 tot 3 m).

b) Kruisen van leidingen

Kruisen van infiltratieriool met andere riolen:

- Verticaal moet minimaal 20 cm zitten tussen de buitenkant van de buizen.
- Horizontaal moet minimaal 30 cm zitten tussen de buitenkant van de leiding en de buitenkant van de put en minimaal 50 cm tussen de buitenkant van de leidingen.

c) Put- en mangatafmetingen

- Voor reiniging en inspectie van het betonnen riool geldt dat de mangaten specifieke afmetingen moeten hebben en geldt een minimum aantal mangaten per put.
- Voor reiniging en inspectie van het betonnen riool gelden minimale specifieke inwendige afmetingen van de putten (zie onderstaande tabellen)

Tabel 4-2: Put (eindput of doorgaande put)

Grootste aansluitende diameter in put	Benodigde put (afmetingen inwendig in mm)	Minimaal dagmaat mangat	Aantal mangaten
Ø 400	800 x 800	Ø 600	1
Ø 600	1000 x 1000	Ø 600	1
Ø 800	1250 x 1250	Ø 600	1

Tabel 4-3: Put (put met stuwdrempel)

Grootste aansluitende diameter in put	Benodigde put (afmetingen inwendig in mm)	Minimaal dagmaat mangat	Aantal mangaten
Ø 400	1500 x 1000	Ø 600	2
Ø 600	2000 x 1000	Ø 600	2
Ø 800	2500 x 1250	Ø 600	2

Bij verval van het maaiveld, waarbij het infiltratieriool getrapt wordt aangelegd, wordt het bovenstrooms gelegen gedeelte gestuwd tot 5 cm boven binnen bovenkant van de hoogst gelegen buis. De koppeling van getrapte delen moet een minimale transportcapaciteit hebben van 100 l/sec.ha.

d) Toepassen van volvullings regenwaterafvoersysteem

Een volvullingssysteem loost geconcentreerd en met hoge stroomsnelheden regenwater op een infiltratiesysteem. Om erosie achter de wand van een poreus infiltratieriool te voorkomen, moet een afvoerpunt van een volvullingssysteem uitkomen in een dichte betonbuis in plaats van een poreuze infiltratiebuis. De minimale lengte van zo'n buis is de standaardlengte van een betonnen buiselement.

e) Herkenbaarheid van het systeem

Trottoir- en straatkolken zijn door het waaiermotief herkenbaar als onderdeel van het infiltratiesysteem. Het toe te passen type kolk is met omschrijving opgenomen in het moederbestek van de gemeente Nijmegen. Het mangatdeksel is herkenbaar als onderdeel van het infiltratiesysteem, doordat er tenminste RW in de rand eromheen staat en bij voorkeur RWA op het deksel

f) Overige zaken

- De putten moeten een zandvang hebben van minimaal 15 cm diepte.
- Voor het type mangatdeksel geldt dat in Nijmegen met het standaard materialenboek wordt gewerkt. Het moederbestek van de gemeente geeft het type aan.
- De waking van het systeem bij maximale vulling van de buizen moet minimaal 50 cm bedragen.
- In principe wordt in Nijmegen om de poreuze infiltratiebuis heen geen geotextiel toegepast. Pas bij zeer slecht doorlatende grondlagen kan het nodig zijn dat een geotextiel wordt

toegepast als fysieke scheiding tussen het draineerzand (of grind) van de sleuf en de omringende bodem. Dit moet altijd met de gemeente overlegd worden.

4.7 Overstortconstructie en kolkenplan

a) Vormgeving overstortconstructie

Voor de overstort naar het gemengde en vuilwater riool gelden de volgende algemene eisen:

- Terugslagklep:
 - o Er moet altijd een terugslagklep aanwezig zijn in de put van het vuilwaterriool.
 - o Het type terugslagklep wordt aangegeven in het moederbestek van de gemeente Nijmegen.
- Overstortleiding:
 - o De overstortleiding mag vlak liggen, maar heeft bij voorkeur een verhang van 1:100 tot 1:200.
 - o De binnen onderkantbuis van de overstortleiding moet zo hoog mogelijk liggen, zodat deze minimaal 5 cm ligt boven de hoogstgelegen binnen bovenkantbuis van de riolen in de ontvangende put. Eventueel kan ook met drempels gewerkt worden. Alle afwijkende situaties moeten met de gemeente worden kortgesloten.
 - o Bij ondergrondse overstortconstructies heeft de overstortleiding een diameter van minimaal 160 mm. Het aantal overstortpunten is bij voorkeur één per systeem of bij grotere lengtes ca 1 per 100 a 150 m. Voor meer punten is overleg nodig met de gemeente.
 - o Bij een berging van 10 mm moet de afvoercapaciteit van de overstortleiding 100l/s/ha zijn.

Bij een overstortconstructie bovengronds, waarbij het teveel aan water over het maaiveld afstroomt, geldt dat:

- regenwater geen gebouwen binnen mag lopen als het hard regent;
- het water bij voorkeur naar oppervlaktewater of groenvoorzieningen moet gaan.

b) Eisen aan een kolkenplan

De algemene eis is dat regenwater dat afstroomt ook via de kolken in het systeem terechtkomt.

Hiervoor geldt:

- Er moet minimaal één kolk per 200 m² verhard oppervlak zijn.
- Bij tonronde bestrating moet aan elke zijde van de weg een kolk liggen.
- Er moeten kolken aanwezig zijn voor en na verkeersdrempels of andere fysieke obstructies in afstroming.
- Bij de laagst gelegen plekken aan het maaiveld moet in ieder geval een kolk komen.
- Lijnafwatering kan functioneren als kolk; dit moet specifiek ontworpen worden.
- Bij een aantal geschakelde kolken (in een serie) moet de afvoercapaciteit van de kolkleiding voldoende zijn. Zo ontstaat bij neerslag geen water op straat.

Nijmegen heeft veel hellend gebied, voor instroming wordt hierbij als volgt rekening gehouden:

- Afstanden tussen kolken worden kleiner naarmate men onderaan de helling komt.

- Onderaan de helling (5% en steiler) is het verstandig een aantal kolken naast elkaar te hebben of een buffervoorziening met verticale infiltratie. Het ontwerp moet ter goedkeuring aan de gemeente worden voorgelegd.

4.8 Aanwijzingen voor aanleg poreuze betonnen infiltratieriool

Er is een aantal algemene aanwijzingen die gelden voor de aanleg van het infiltratieriool.

Daarnaast heeft elke leverancier zijn eigen aanwijzingen. Deze moeten bij de leverancier worden opgevraagd en bij aanleg worden opgevolgd.

a) Toegepaste grondtypen:

- Poreuze infiltratiebuizen worden verwerkt in een sleuf of cunet ter grootte van 30 cm naast en onder de buis. Deze worden aangevuld met 'draineerzand'. Dit draineerzand moet voldoen aan de voorschriften, zoals deze in de RAW-standaard staan, hoofdstuk 23, par. 26.01.
- Het zand ter plaatse mag gebruikt worden als het een gemeten k-waarde heeft van minimaal 5 m/d. In dit geval kan het worden aangevuld met het uitkomende zand.
- Bij het aanvullen mag in elk geval geen klei, leem, veen of teelaarde worden gebruikt. Dit kan de werking van de poreuze infiltratiebuis verstoren.

b) Aansluiten van huisaansluitingen

- Extra aan te brengen inlaten kunnen op het werk uitsluitend worden ingeboord op de daarvoor bestemde inlaatkast, in de buurt van het mof-eind van de poreuze infiltratiebuis. De voorkeur gaat echter uit naar het tijdens de productie inboren van een inlaat. Er wordt in elk geval afgeraden om inlaten te boren in de poreuze infiltratiebuis zelf.

c) Verdichten van grond rond leidingen

- Het ontgraven, leggen, aanvullen en verdichten van de poreuze infiltratiebuizen moet op dezelfde wijze gebeuren als 'dichte' betonbuizen. Dit wil zeggen verdichten in lagen van maximaal 50 cm naast de buis (direct boven de buis een laag, ter breedte van de buis, niet verdichten).
- Er mag nooit zware mechanische verdichtingsapparatuur worden gebruikt. Ook mogen er geen grondverzetmachines met rupsbanden worden gebruikt om te verdichten; er moet geen aanvulgrond van te grote hoogte worden gestort en er mag geen aanvulgrond worden gebruikt waarin grof puin en dergelijke zit.

d) Versmeren sleufwand

- Bij aanwezigheid van klei en leem kan de sleufwand versmeren. Voor het aanvullen van de sleuf moet de sleufwand met de tanden van de graafbak opgeruwd worden.

Colofon



Opdrachtgever	: Gemeente Nijmegen, Programma Groen en Water
Project	: Technische beleidsnota voor verwerking van afstromend hemelwater door middel van infiltratie
Fotorecht	: foto voorkant van AHJ Zuurman, overig onbekend
Omvang rapport	: 52 pagina's
Auteur	: Antal Zuurman
Redactie	: Ûltsje van Gorkum
Bijdragen	: Eduard Schilling, Eef Neienhuijsen, Martijn Apswoude, Ûltsje van Gorkum, Leon Klaassen
Datum	: 18 februari 2013

Bijlage 1: Verklarende woordenlijst

Gebruikte bronnen

1. TNO Commissie voor Hydrologisch onderzoek - Verklarende hydrologische woordenlijst
2. RIONED – www.riool.net – het afkoppel abc
3. Provincie Gelderland : - Derde Waterhuishoudingsplan Gelderland 2005-2009: Water leeft in Gelderland – deel I Het beleid - bijlage met verklarende woordenlijst
4. Gemeente Nijmegen – GRP 2005-2009
5. Waterschap Zeeuwse Eilanden - “ Aan- en afkoppelen verhard oppervlak” - nov 2006

Afkoppelen	Scheiden van schoon en verontreinigd afvalwater gericht op een duurzame waterhuishouding
Afstromingsverliezen	Deel van neerslag dat door diverse oorzaken niet afstroomt naar een riolering
Afvoercapaciteit	De maximale hoeveelheid water die een voorziening kan afvoeren, meestal uitgedrukt in l/s/ha, mm/u of m3/h
Berging	De inhoud van een voorziening voor het tijdelijk opslaan van water
Bodempassage	Een laag grond minimaal 30 cm – 50 cm dik, bedoeld om verontreinigingen zoals zware metalen, PAK en minerale olie van afstromend regenwater af te vangen. De bodem laat niet meer door dan 1,5 m/dag en is vaak humusrijk. De humus bindt de zware metalen
Bodemdoorlatendheid (k-waarde)	Het vermogen van de ondergrond/bodem om water op te nemen en door te laten. Meestal uitgedrukt in meters per dag of meter per seconde
CCHP-infiltratiemeting	Met deze methode wordt de verzadigde horizontale doorlatendheid van de onverzadigde bodem gemeten. Hiervoor wordt een waterkolom met een bepaalde hoogte in het boorgat gerealiseerd. Dan wordt de hoeveelheid water gemeten die per tijdseenheid nodig is om de waterkolom op constante hoogte te houden. De meting wordt doorgezet tot het benodigde debiet min of meer constant is. Daarna wordt de k-factor berekend.
Debiet	Hoeveelheid water die per tijdseenheid door bijvoorbeeld een rivier of leiding stroomt
Dimensionering	Het berekenen van de inhoud van een voorziening, zodat de afvoercapaciteit kan worden berekend
Doorlaatvermogen (kD-waarde)	Maat voor het vermogen van (een deel van) de ondergrond om water door te laten

Grondwater- beschermingsgebied	Dit zijn gebieden waaruit drinkwater wordt opgepompt. De tijd dat het water onderweg is, vanaf het moment dat het als regenwater op de grond is gevallen, totdat het door de grond gezakt is tot bij de bron waar het opgepompt wordt, varieert van enkele maanden tot duizenden jaren
Grondwaterwingebied	Het waterwingebied is het gebied waarin regenwater binnen 60 dagen bij de pompput aankomt.
Hooghout/omgekeerde Hooghoutmeting	De omgekeerde Hooghout boorgatmethode wordt gebruikt om bij minder doorlatende bodems in de onderzadigde bodem, de doorlaatfactor te bepalen. Voor bepaling van de doorlaatfactor bij gebieden met hogere grondwaterstanden is de 'gewone' methode van Hooghout goed te gebruiken. Hierbij wordt water uit het boorgat gepulst, waarna stijging van de waterstand wordt gemeten in de tijd. Op basis van deze stijging wordt de k-factor berekend
Infiltratiebuis	Doorlatende leiding door poreuze wand of door openingen in de buiswand. Hierdoor kan water in de bodem infiltreren (eigenlijk: percoleren)
Korrelzeefanalyse/ -diagram	Het grondmonster wordt met een aantal zeven gezeefd. Op deze zeven liggen dan korrels van een bepaalde diameter. De verdeling in grote en kleine korrels geeft inzicht in de doorlatendheid. De relatie tussen de bodemdoorlatendheid en de bodemopbouw in korrels is met wetenschappelijke formules vastgelegd
Overloop	Constructie als onderdeel van een voorziening om grote hoeveelheden hemelwater af te voeren ter voorkoming van schade. Bijvoorbeeld een hooggeplaatste leiding van een krat naar het riool
Pompoevercapaciteit	Dit is het deel van de pomopcapaciteit, dat beschikbaar is voor de afvoer van neerslag; de rest van de pomopcapaciteit is voor de afvoer van het afvalwater
Ringinfiltrrometing	Dit is een methode om de intreeweerstand van het maaiveld of de verticale doorlaatfactor van de bodem te meten. Deze methode is ook geschikt om de doorlatendheid van de bodem van een wadi te controleren of de doorlaatfactor van een toplaag vast te stellen bij het onder water lopen van een grasveld
Riooloverstort	Constructie in een rioleringsstelsel waardoor bij hevige regenval het water uit de riolering ongezuiverd op het oppervlaktewater wordt geloosd
Vuilemissie	De hoeveelheid stoffen die tijdens een overstorting met het overstortende water uit de riolering op het oppervlaktewater wordt geloosd
Zandvang	Constructie voor het door stroomverlamming of filtreren van zand en slib voordat het gereinigde regenwater wordt geïnfitreerd

Bijlage 2: Inhoud Waterhuishoudingsplan

In de bestemmingsplanfase wordt als gevolg van de Watertoets door gemeente en Waterschap opgelegd dat er een waterhuishoudingsplan moet komen. De hoofdlijnen van een waterhuishoudingsplan worden vastgelegd in een waterparagraaf. Het plan zelf wordt gebruikt bij toetsing van een omgevingsvergunning. Bij veel bouwende partijen, zoals projectontwikkelaars en aannemers, bestaat er onduidelijkheid over de inhoud van zo'n waterhuishoudingsplan. Een waterhuishoudingsplan wordt soms ook wel een infiltratieplan genoemd als het specifiek gaat om de infiltratie van hemelwater naar de ondergrond.

Zo'n plan beschrijft de volgende zaken:

- de stedenbouwkundige/architectonische visie (ruimtelijke inpassing van water);
- een geohydrologische beschouwing van bodemopbouw, infiltratiecapaciteit, grondwaterstanden;
- de algemene ontwerputgangspunten (ontwerpnorm/veiligheidsniveau gemeente, waterschap);
- overige ontwerpparameters (verhard oppervlak);
- een beschrijving van de werking van het systeem (interactie tussen systeemonderdelen);
- het resultaat van de ontwerpberekening: toetsing aan ontwerputgangspunten.

Als bijlagen moeten toegevoegd worden:

- infiltratieonderzoek met boorprofielen, infiltratiegrafieken, korrelverdelingsdiagrammen ;
- ontwerpberekeningen;
- overzichtstekening met situatie systeem;
- detailtekening per systeemonderdeel met relevante dwarsdoorsneden. Systeemonderdelen zijn als eerste de preventievoorzieningen die ervoor zorgen dat een voorziening blijft werken (Ontlastput, zandvang,bladvang etc). Verder de de toevoer(leidingen) naar de verwerkende voorziening, de voorziening zelf en de eventuele noodoverlaat.

Bijlage 3: Hydrologische informatie voor Nijmegen

Onderwerp: Inzicht in Nijmegen op bodemopbouw, grondwaterstand en bodemdoorlatendheid

Aanleiding

Als gevolg van het grootschalig afkoppelen in Nijmegen komen bij de gemeente regelmatig vragen binnen over hoe de bodem is opgebouwd, wat de grondwaterstand is en of er infiltratieonderzoeken beschikbaar zijn. Soms wordt er ook gevraagd naar het peil van het oppervlaktewater. Om de vragen te beantwoorden, zijn meerdere informatiebronnen beschikbaar.

Infiltratieonderzoeken

infiltratieonderzoeken bestaan vaak uit grondboringen met infiltratiemetingen. Informatie hierover is te vinden op www.nijmegen.nl/imap/milieu-atlas.html. Alle infiltratieonderzoeken zijn digitaal beschikbaar als pdf. Er worden elk half jaar onderzoeken toegevoegd.

Alle infiltratiemetingen uit de onderzoeken zijn in een excelsheet gezet met de bijbehorende boorprofielbeschrijving. Van sommige profielen zijn al meerdere metingen beschikbaar. Op basis van de boorprofielbeschrijving kan men een idee krijgen van de bodemdoorlatendheid. Wel laten de metingen een grote spreiding zien, dus in-situ meten heeft altijd de voorkeur. Men kan de sheet opvragen bij de afdeling Projectmanagement & Realisatie.

Hydrologische onderzoeken

Voor Nijmegen is een viertal grote onderzoeken beschikbaar. Deze zijn te vinden via Nijmegen.nl op de milieuatlas onder dezelfde laag infiltratieonderzoeken.

1. een grondwatermodellering voor heel Nijmegen door Witteveen en Bos in kader van grondwaterwinning uit 1998;
2. een onderzoek van Vitens voor grondwaterwinning Heumensoord uit 2007;
3. een detail Grondwatermodellering voor het gebied langs het Maas-Waalkanaal in kader van de peilverhoging met 30 cm per 2009 uit 2005;
4. een oppervlaktewatermodellering van Dukenburg en Lindenholt in kader van de peilverhoging van het kanaal met 30 cm in 2009 uit 2007;
5. een waterhuishoudkundig plan voor Waalfront en Stadsbrug in kader van de grootschalige ontwikkeling van Nijmegen West uit 2006.

Grondwaterstanden

Gemeente Nijmegen

De gemeente heeft een grove kaart met Isohypsen. Dit geeft een indicatie van de grondwaterstand over het gebied van Nijmegen begrensd ten zuiden van de Waal. De kaart is van 1980 en kan veranderd zijn door ontwikkelingen in de stad. Deze kaart mag daarom niet

worden gebruikt voor ontwerpen. Een scan van deze kaart is te vinden bij Infiltratieonderzoeken in de Milieuatlas.

De gemeente Nijmegen heeft een aantal projectgebonden meetnetten van peilbuizen.

- In het kader van de peilverhoging van het Maas-Waalkanaal heeft de gemeente 5 meetraaien met peilbuizen geplaatst. Er wordt gemeten sinds 2003.
- In het kader van de ontwikkeling van Nijmegen West zijn in het Waterkwartier ca. 8 peilbuizen aanwezig. Er wordt gemeten sinds 2005.
- In het kader van een monitoring van een poreus infiltratierool is in Nijmegen-West een peilbuis aanwezig sinds 2007.
- In het kader van de monitoring voor de onttrekkingsvergunning wordt in de Waalsprong op 18 locaties de grondwaterstand gemeten sinds 2000. Een deel van de peilbuizen is buitendijks gesitueerd.
- In kader van de monitoring van de dijkeruglegging bij Lent wordt sinds 2009 gedurende 25 jaar de grondwaterstand in 5 meetraaien op ca 25 locaties met 3 filters op verschillende dieptes bemeten.

De gegevens zijn op te vragen bij de afdeling Projectmanagement & Realisatie.

TNO

Op internet kan men via het DINO loket van TNO grondwaterstandgegevens opvragen (www.dinoloket.nl). Commerciële bedrijven moeten betalen, maar voor één peilbuis kan een burger de informatie gratis opvragen.

Provincie Gelderland

De provincie Gelderland heeft een primair en secundair meetnet van grondwaterstandbuizen. Dit is aangevuld met de peilbuizen die in de DINO database van TNO staan. Het meetnet is opgenomen in de digitale atlas van Gelderland.

[http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(qiedhl45yxhg1rzbhgcvvaa2\)\)/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(qiedhl45yxhg1rzbhgcvvaa2))/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland)

Onder het thema “water” hangt het subthema “meetnet grondwater kwantiteitspunten”. Bij het opvragen van informatie van een meetpunt is het mogelijk een grafiek te krijgen van het verloop van de grondwaterstand.

Neerslag

In Nijmegen wordt op diverse locaties de neerslag gemeten. Station Staddijk en Takenhofplein zijn ontstaan als input voor de grond- en oppervlaktewatermodellering voor de peilverhoging van het Maas-Waalkanaal. Station Heidebloemstraat, Arsenaalgas en Laawickstraat zijn ontstaan als input voor de Optimalisatie Afvalwater Systeem studie (OAS). KNMI heeft een eigen meetstation in de Ooijpolder voor hun vlakdekking van Nederland.

Tabel 0-1 – Overzicht regenmeters Nijmegen

Neerslagstation	Gebiedsnaam	sinds
Staddijk	Dukenburg	2003
Takenhofplein	Lindenholt	2003
Heidebloemstraat	Nijmegen Midden/zuid	2006
Arsenaalgas	Nijmegen Centrum	2006
Laawickstraat	Nijmegen Noord (Lent)	2006
RWZI-Weurt	Lindenholt	2005
KNMI	Ooijpolder	?
2 ^e Oude Heselaan	Nijmegen West	2008

De gegevens van de eerste vijf stations zijn bij de gemeente Nijmegen op te vragen. De data is nog niet gevalideerd. Station Weurt meet naast neerslag ook luchtdruk en wind en nog meer gegevens. Het station is operationeel van sinds 2005. De gegevens van station Ooijpolder betreffen dagsommen sinds 1951 en zijn vrij opvraagbaar bij het KNMI. Kies via de volgende link <http://www.knmi.nl/klimatologie/monv/reeksen/> voor station Nijmegen. (niet Radboud!)

Bodemopbouw

Naast de infiltratieonderzoeken zijn op de milieuatlas op www.nijmegen.nl ook gegevens op te vragen van milieukundige onderzoeken en infiltratieonderzoeken. Vaak zijn voor deze onderzoeken een paar boringen tot 2 of 5 m uitgevoerd. Soms is ook een grondwaterstand opgenomen. Rapporten kunnen in pdf-format opgeroepen worden als de laag bodemonderzoeken aangeklikt wordt.

http://www2.nijmegen.nl/wonen/milieuenafval/milieuatlas/_rp_center1_elementId/1_177635

Naast deze ingang is het ook mogelijk op de website van de gemeente om digitaal in het bouwarchief te kijken. Link is: http://www.nijmegen.nl/gns/no_index/webba/webbaomgeving.asp. Toegevoegde waterhuishoudkundige plannen voor voormalige bouwvergunningen en de huidige omgevingsvergunning met activiteit bouwen kunnen zijn opgenomen in het archief.

Bijlage 4: Onderbouwing bergingsnorm infiltratie

Onderbouwing ontwerpeis berging in relatie tot de infiltratiecapaciteit van de bodem

Met gebruik van de 37-jarige neerslagdata uit de stippengrafiek van Kuipers is gekeken naar de invloed van het creëren van extra berging voor regenwater dat wordt afgevoerd via de riolering naar de rioolwater-zuiveringsinstallatie (RWZI). Twee aspecten zijn hierbij aan de orde: welk volume wordt per jaar geïnfilteerd in de bodem in plaats van afgevoerd naar de RWZI en welk volume wordt minder overgestort uit het gemengde stelsel. Jaarvolumes en piekvolumes 1x/jr, 2x/jr, 5x/jr en 1x/10 jr zijn berekend.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor een infiltratieriool. De invloed is bepaald op een gemengd stelsel met een stelselberging van 7 mm en een pompovercapaciteit (POC) van 0,7 mm/h. Voor systemen als wadi's en ondiepe zakputten ligt over het algemeen de verhouding rekenoppervlak voor infiltratie ten opzicht van berging iets ongunstiger, maar blijft goed vergelijkbaar. Het is wel zo dat bij verticale infiltratie een voorziening efficiënter werkt door de waterkolom die wordt gecreëerd en voor overdruk zorgt. Bij wadi-achtige systemen zorgt de beworteling vaak voor een minder snel afnemende infiltratiecapaciteit.

Door externe deskundigen op het gebied van riolering en afkoppelen is deze benadering bestudeerd en zijn de volgende aanbevelingen gedaan:

1. Er moet voorzichtig worden gerekend met waarden van doorlaatbaarheid van de bodem zogenaamde K-waarden, omdat de doorlaatbaarheid van de bodem rondom een infiltratievoorziening in de loop van de tijd kan afnemen
2. Uivoeren van een controle aan de hand van neerslagreekssimulaties uit de module C2200 van de Leidraad Riolering. Deze reeks is gebaseerd op de 25-jarige neerslagreeks 1955-1979 die op basis van uursommen een beter beeld geeft van de invloed van piekbelastingen.

Beide adviezen zijn meegenomen in de eindconclusie voor de bepaling van bergingsnormen in relatie tot de waterdoorlaatbaarheid van de bodem.

Conclusies uit de Stippengrafiek van Kuipers

De voornaamste conclusie is dat bij een K-waarde van 1 m/d en een extra berging van 5 mm in een infiltratieriool al 96% minder water per jaar naar de RWZI wordt afgevoerd.

Wanneer een berging van 5 mm wordt aangelegd bij een K-waarde van 5 m/d wordt er 99,8% minder afgevoerd en bij een K-waarde van 10m/d is dat 100%.

Het voornemen is om bij bodemdoorlatendheden van 3 m/d en lager een berging van 10 mm toe te passen. Bij een dergelijk ontwerp zal er gemiddeld op jaarbasis 1,5 x per jaar of minder worden overgestort. Dit is een duidelijke reductie van 85 % is vergelijking met het referentie stelsel van 7 mm berging met 0,7 mm/h POC die 10x per jaar of minder aangeeft. In de theoretische vergelijking zal eigenlijk gerekend moeten worden met 7 mm berging in het stelsel die de

Bijlage 4: Onderbouwing bergingsnorm infiltratie

STIPPEN GRAFIEK 37 jaar		
exclusief buien <=4mm		
Gemeente: Nijmegen		
Situatie: Referentiestelsel		
berging	10 [mm]	BZV-bez.
berg. randv.	7 [mm]	BZV-opg.
pok	2,7 [mm/h]	27,00 CZV-bez.
naijling	0 [min]	CZV-opg.
verh.opp.	1 [ha]	TSS-bez.
rend. rand.	0%	TSS-opg.
berg. randv.	70 [m3]	Zink-bez.
berg. Stelse	100 [m3]	Zink-opg.
totaal overstortvolume 106,7 [mm]		
overstortvolume per jaar 2,88 [mm]		
maximale overstortvolume 18,3 [mm]		
overstortvolume 1/10 jaar 11,8 [mm]		
overstortvolume 1/5 jaar 3,6 [mm]		
overstortvolume 1/2 jaar 0,2 [mm]		
overstortvolume 1/1 jaar 0,0 [mm]		
overstortingsfrequentie 0,5 [-]		

Het voornemen is om bij bodemdoorlatendheden van 3 m/d en hoger een berging van 5 mm toe te passen. Bij een dergelijk ontwerp zal er gemiddeld op jaarbasis 1 x per jaar of minder worden overgestort. Dit is een duidelijke reductie van 90 % in vergelijking met het referentie stelsel van 7 mm berging met 0,7 mm/h POC die 10x per jaar of minder aangeeft. In de theoretische vergelijking zal eigenlijk gerekend moeten worden met 7 mm berging in het stelsel die de overstort ontvangt.

Voor het worstcase scenario is de berging dan 7 mm in stelsel, 5 mm in infiltratievoorziening en infiltratiecapaciteit bij 3 m/d. Bij een dergelijke beschouwing daalt de berekende overstortfrequentie naar 0,3 en is de feitelijke reductie 97 % tot 100%. Volgens deze beschouwing zal hierbij bij een pieksituatie van 1x per 2 jaar geen water meer tot overstort komen uit het gemeng-de stelsel.

Als verder naar de getallen in bijlage 6 wordt gekeken, dan kan geconcludeerd worden dat bij een berging van 5 mm en een K-waarde van 1 m/d per jaar ruim 55 % minder overstort en ook minstens 50 % minder overstort bij een gebeurtenis van 1 x per 10 jaar. Wanneer de berging 5 mm blijft en de K-waarde 5 m/d is, stort er per jaar 97 % minder over en treedt een vermindering van 91 % op bij een gebeurtenis van 1 x per 10 jaar.

Wanneer een K-waarde van 3 m/d wordt gekozen bij een bergingsnorm van 5 mm wordt 99% geïnfiltreerd en nog maar 1% afgevoerd naar de RWZI. Wat dus een winst van 3% is ten opzichte van de situatie met een K-waarde van 1 m/d. Verder zal er uitgaande van een K = 3 m/d en B = 5 mm per jaar 90% minder overgestort en ook ten minste 80% minder bij een gebeurtenis van 1 x per 10 jaar.

overstort ontvangt. Voor het worstcase scenario is de berging dan 7 mm in stelsel, 10 mm in infiltratievoorziening en infiltratiecapaciteit bij 1 m/d. Bij een dergelijke beschouwing daalt de berekende overstortfrequentie naar 0,5 en is de feitelijke reductie 95 % tot 100%. Volgens deze beschouwing zal hierbij bij een pieksituatie van 1x per 2 jaar geen water meer tot overstort komen uit het gemengde stelsel.

STIPPEN GRAFIEK 37 jaar		
exclusief buien <=4mm		
Gemeente: Nijmegen		
Situatie: Referentiestelsel		
berging	5 [mm]	BZV-bez.
berg. randv.	7 [mm]	BZV-opg.
pok	8,1 [mm/h]	81,00 CZV-bez.
naijling	0 [min]	CZV-opg.
verh.opp.	1 [ha]	TSS-bez.
rend. rand.	0%	TSS-opg.
berg. randv.	70 [m3]	Zink-bez.
berg. Stelse	50 [m3]	Zink-opg.
totaal overstortvolume 23,6 [mm]		
overstortvolume per jaar 0,64 [mm]		
maximale overstortvolume 8,9 [mm]		
overstortvolume 1/10 jaar 1,5 [mm]		
overstortvolume 1/5 jaar 0,7 [mm]		
overstortvolume 1/2 jaar 0,0 [mm]		
overstortvolume 1/1 jaar 0,0 [mm]		
overstortingsfrequentie 0,3 [-]		

Conclusies uit neerslagsimulaties uit de module C2200 van de Leidraad Riolerings

Wanneer de neerslagsimulaties uit de module C2200 worden beschouwd zijn de overstortingspercentages hoger dan bij de stippengrafiek van Kuipers en variëren de waarden.

Bij bodemdoorlatendheden van ≤ 3 m/d en een berging van 10 mm is het gemiddelde overstortvolume op jaarbasis 1 tot 5 %. De waarde hangt af van de verhouding berging-infiltratieoppervlak. Bij bodemdoorlatendheden van > 3 m/d en een berging van 5 mm is het gemiddelde overstortvolume op jaarbasis 6 tot 9 %. De waarde hangt af van de verhouding berging-infiltratieoppervlak. In bijlage 5 zijn de getallen verder weergegeven in grafieken.

Hoewel de overstortpercentages hoger liggen dan bij de stippengrafiek van Kuipers is het effect bij minimale inspanning het hoogst en zal in het laatste geval het overstortpercentage met 80% gereduceerd worden.

Onzekerheden

1. De eventuele afname van de doorlaatbaarheid van de bodem rondom de infiltratievoorziening is onbekend en niet bemeten en daarom alleen als aandachtspunt te noemen.
2. Het werkelijke effect van de emissies van riooloverstorten op oppervlaktewater en het eigenlijke effect hiervan op gezondheid en milieu zijn nog nauwelijks te bepalen en bovendien lastig te meten.

Scherpere normen kunnen pas worden gedefinieerd als meer informatie over bovenvermelde onzekerheden is verzameld en geanalyseerd.

Ontwerpnorm berging

Geconcludeerd kan worden dat met een relatief lage inspanning grote effecten kunnen worden bereikt. Het grootste effect zit in de eerste 5 mm berging in combinatie met de hoge K-waarden in Nijmegen. In het gebied waar een gemengd stelsel ligt, is over het algemeen sprake van diepe grondwaterstanden en is de bodem voornamelijk opgebouwd uit zand en grindpakketten. De K-waarden van de bodem 1 m beneden maaiveld of dieper variëren van 5 tot 40 m/d.

De gemeente Nijmegen houdt voor infiltratievoorziening dezelfde belasting aan als voor het gemengde stelsel in het GRP 2010-2016 is aangegeven. Voor deze belasting is aangegeven dat particuliere percelen pas bij een T=2 situatie gebruik mogen maken van de gemeentelijke ontvangstplicht voor hemelwater van de gemeente. In geval van het onderstaande bergingsnorm is dit het geval. Hierbij is voldoende veiligheid aangehouden dat voorzieningen bij een minder onderhoud eerder overstorten dan de bedoeling is.

De bergingseisen zijn daarom, voor zowel particulier terrein en voor openbaar terrein, als volgt:

Voor $K \leq 3$ geldt $B = 10$ mm

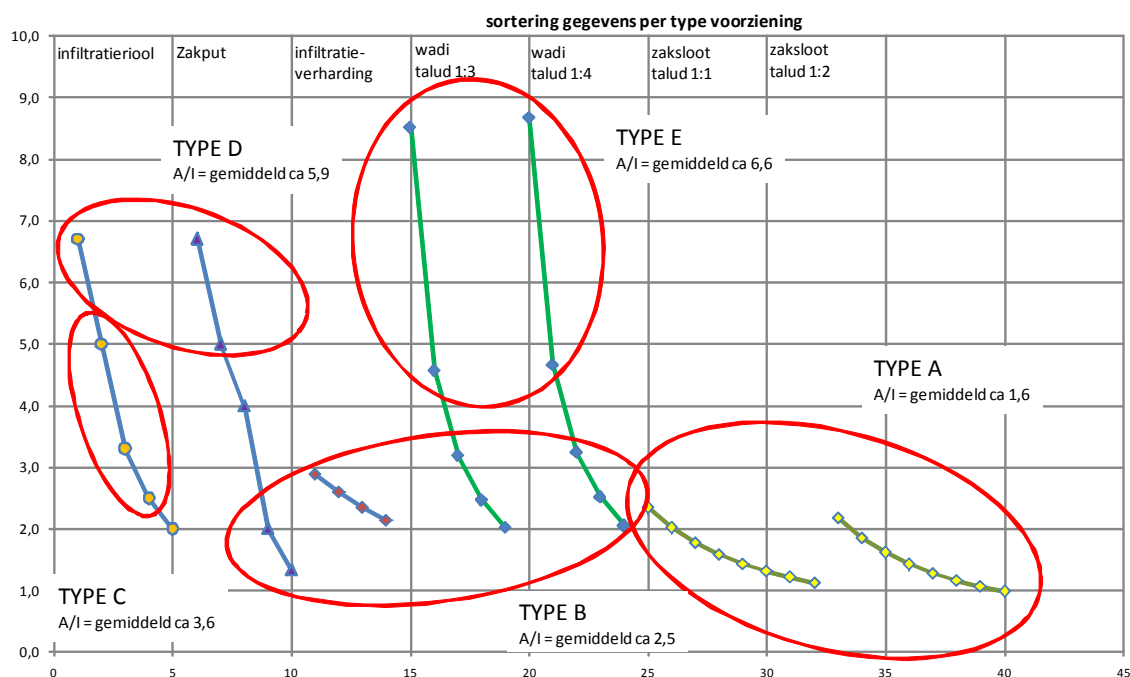
Voor $K > 3$ geldt $B = 5$ mm

Bijlage 5: Bepaling effectiviteit infiltratievoorzieningen op basis van 25 jarige regenreeks & C2200

Voor de gemeente Asten heeft H₂O-Designing in 2011 ^[1] gekeken naar de benodigde infiltratieberging in relatie tot veiligheid. De verschillende typen infiltratievoorzieningen hebben vaak verschillende verhoudingen van de bergingscapaciteit-infiltratiecapaciteit. Op basis van deze verhoudingen zijn 5 groepen bekeken met een gemiddelde verhouding. In de onderstaande Tabel 0-2 zijn de voorzieningen met dimensies die binnen een groep vallen weergegeven.

Tabel 0-2 - Berekeningsscenarios verhouding A/I

Type	Beschrijving toepassing	Verhouding rekenoppervlak infiltratie /berging
A	Zaksloten – dieptes 0,5 – 1,2 m, talud 1:1 – 1:2	Gemiddeld 1,6
B	Infiltratieverharding - Drainagelaag 30-60 cm, steen 8 cm Wadi 0,3 - 0,5 m diepte, talud 1:3 – 1:4 Zakput met diameter 2-3 m	Gemiddeld 2,5
C	Infiltratieriolen diameter 400 – 800 mm	Gemiddeld 3,6
D	Zakput met diameter 0,6 – 1,0 m Infiltratieriool diameter 300 mm	Gemiddeld 5,9
E	Wadi 0,1 - 0,2 m diepte, talud 1:3 – 1:4	Gemiddeld 6,6



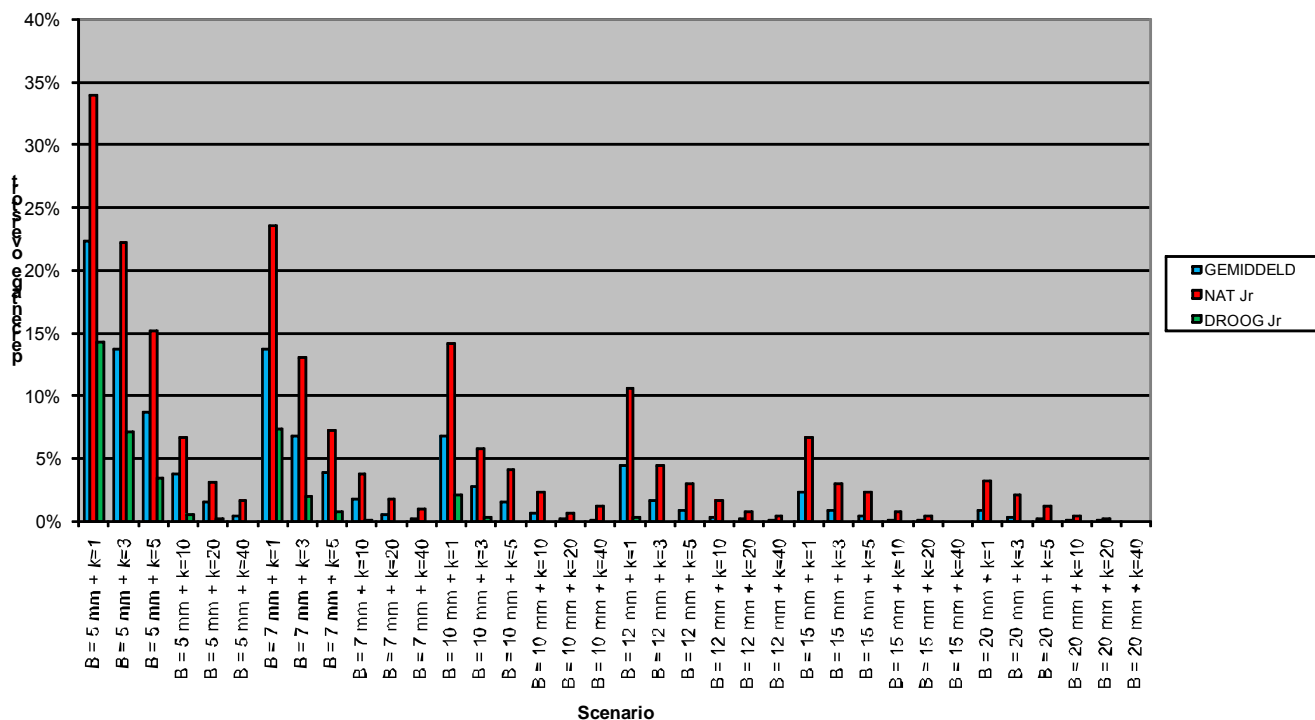
Figuur 5 Spreiding verhouding infiltratieoppervlak ten opzicht van berging

[1] H2O-Designing voor gemeente Asten – “Beleidsnota ‘Ontwerp infiltratievoorzieningen - Richtlijnen en randvoorwaarden bij dimensionering, 21 februari 2011, bijlage 3.

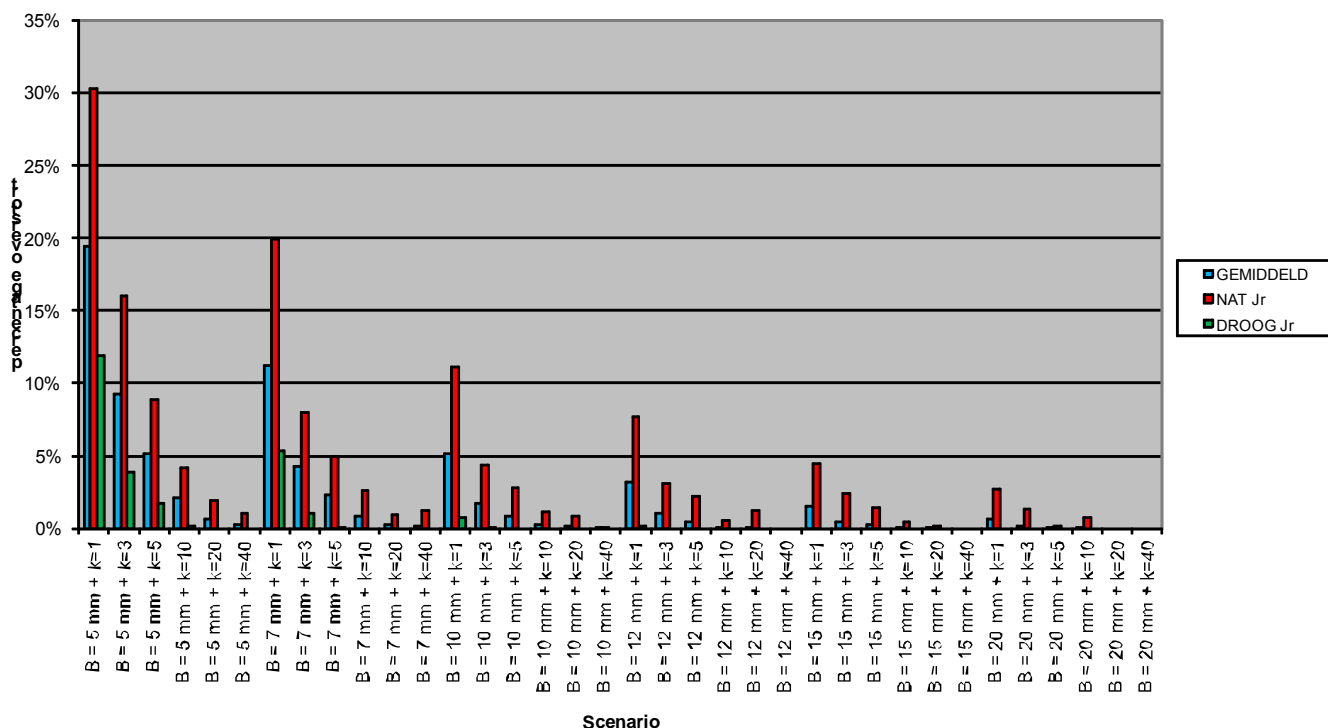
Bijlage 5: Bepaling effectiviteit infiltratievoorzieningen op basis van 25 jarige regenreeks & C2200

Aansluitend is in een spreadsheetmodel de 25 jarige regenreeks van de Bilt 1955 -1979 op uurbasis doorgerekend met de 4 verschillende verhoudingen die het meest voorkomen. Gekeken is naar het gemiddeld overstortend jaarvolume over de 25 jaar, een extreem nat jaar (1965 – 1152 mm) en een extreem droog jaar (1976 – 536 mm). In de onderstaande 4 figuren zijn de resultaten weergegeven.

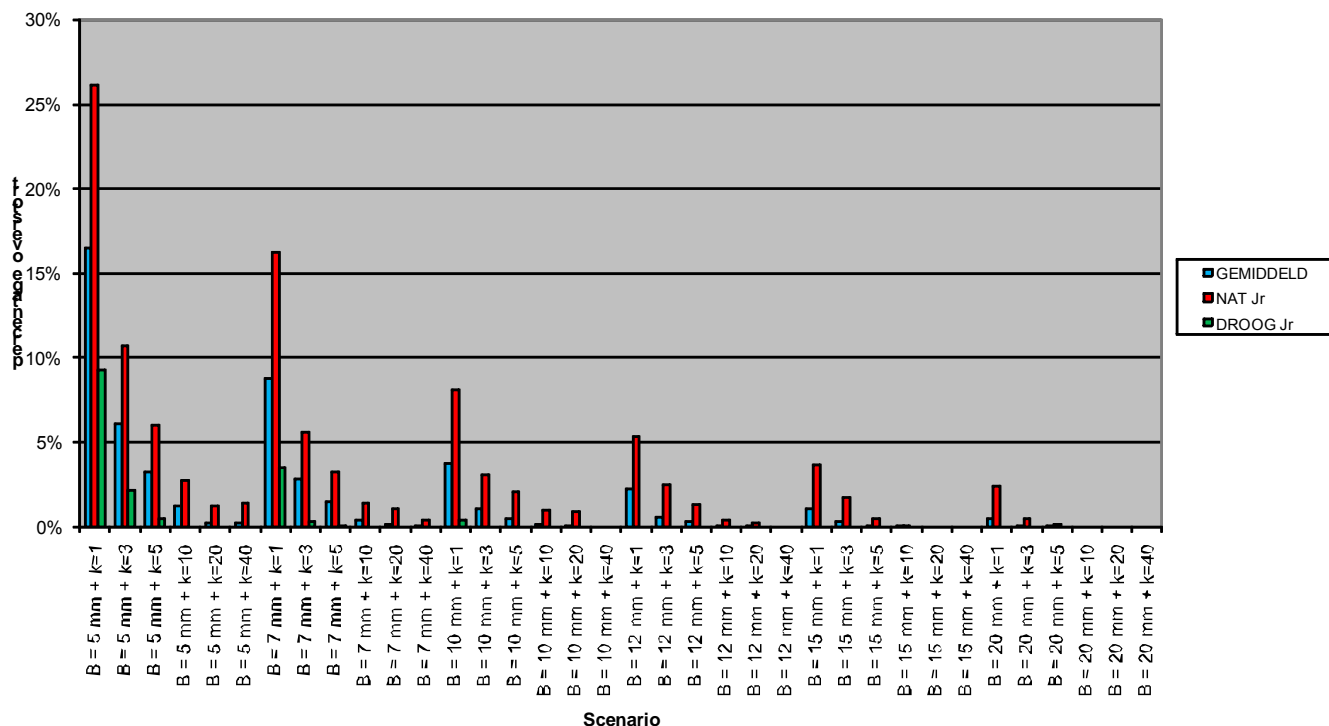
Percentage overstort tov totale neerslag in regenreeks 1955 - 1979
 $A/I=1,6$ (zaksloten)



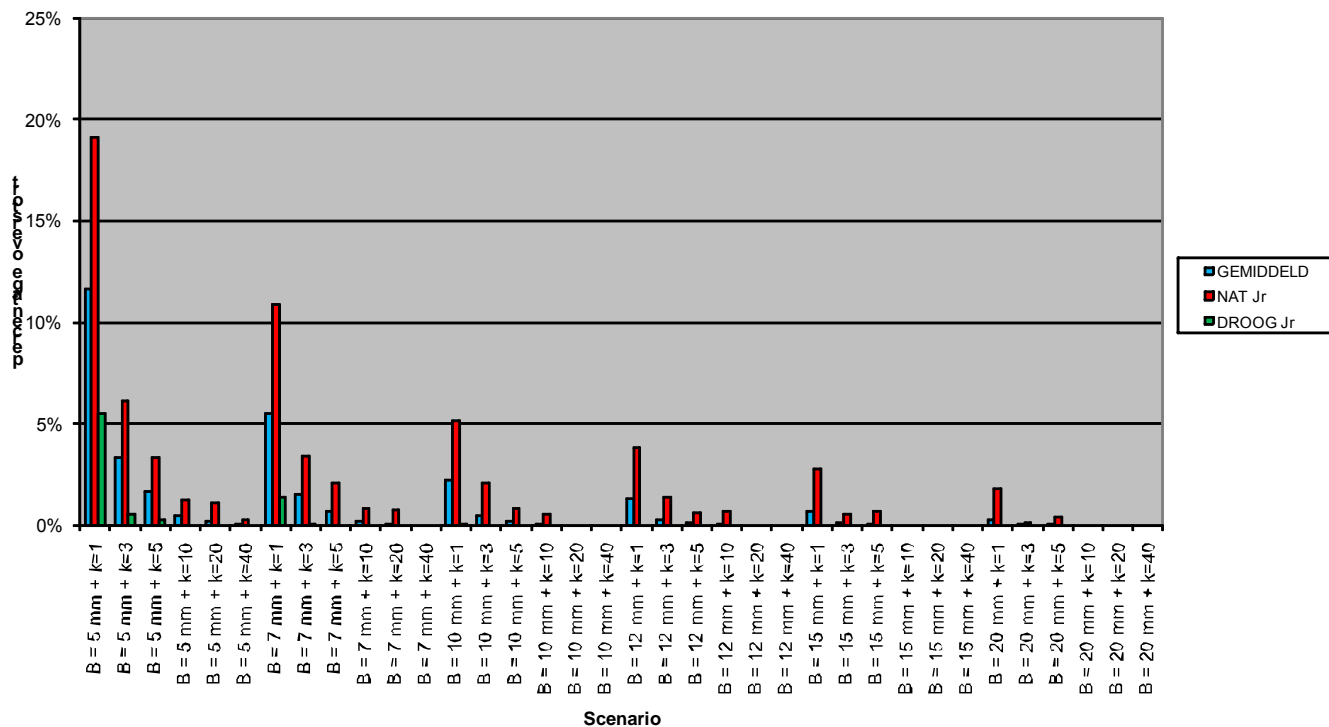
Percentage overstort tov totale neerslag in regenreeks 1955 - 1979
 $A/I=2,5$ (zakputten >1000 mm, poreuze infiltratieverharding en wadi van 0,3-0,5 m diepte)



Percentage overstort tov totale neerslag in regenreeks 1955 - 1979
A/l=3,6 (gemiddeld over poreuze infiltratieleiding 400-800 mm)



Percentage overstort tov totale neerslag in regenreeks 1955 - 1979
A/l=5,9 (zakputten <800 mm en poreuze infiltratieleiding < 300 mm)



Conclusies

Type voorzieningen dat wordt toegepast

De voorzieningen die het meeste in de openbare ruimte worden toegepast zijn wadi's infiltratiebassins en infiltratievelden. Verder ligt er in Nijmegen ca 20 km infiltratierool. Het beeld dat uit de voormalige bouw en huidige omgevingsvergunning met activiteit bouwen naar voren komt is divers. Zodra het ruimtelijk mogelijk is, past men groene bovengrondse infiltratievoorzieningen toe. Daarnaast wordt regelmatig infiltratieverharding toegepast. De parkeereisen leiden regelmatig tot parkeerkelders onder gebouwen zodat in dergelijke gevallen gekozen wordt voor ondergrondse infiltratievoorzieningen als kratten en zakputten.

Context van de toepassing

Op basis van hetgeen het meest te worden toegepast, hebben de conclusies betrekking op 2 groepen. De eerste groep betreft de meer oppervlakkige systemen met grotere ondiepe zakputten, wadi/infiltratievelden van 0,3 tot 0,5 m diep en infiltratieverharding. Deze groep heeft een gemiddelde verhouding van infiltratieoppervlak/berging van 2,5. De andere groep zijn de poreuze infiltratiebuizen met een verhouding van 3,6.

Bij de conclusies is gekeken naar de context waarin deze systemen meestal gesitueerd zijn. De oppervlakkige infiltratiesystemen zitten vaak in de top- of deklaag met een doorlatendheid van 0,5 tot 2 m/d. De ondergrond bij de toegepaste poreuze infiltratieriolen is vaak onderzocht en varieert van 3 tot 40 m/d.

Functioneren oppervlakkige systemen Infiltratievelden/wadi met diepte van 0,3 tot 0,5 m

1. Voor bodemdoorlatendheden van 1 tot 3 m/d en een berging van 5 mm zal gemiddeld tussen de 9 en 20 % van het inkomende volume overstorten.
2. Voor bodemdoorlatendheden van 1 tot 3 m/d en een berging van 10 mm zal gemiddeld tussen de 1 en 4 % van het inkomende jaarvolume overstorten.
3. Hogere bergingsvolumes reduceren de overstort nog verder, maar niet zo drastisch als tussen de 5 en 10 mm.
4. Voor dit type voorzieningen is een lijkt een voorziening van 10 mm beduidend beter te functioneren dan 5 mm.

Functioneren Poreuze betonnen infiltratie buizen (400 tot 800 mm)

1. Voor bodemdoorlatendheden van 3 tot 10 m/d en een berging van 5 mm zal gemiddeld tussen de 6 % of minder van het inkomende volume overstorten.
2. Voor bodemdoorlatendheden van 3 tot 10 m/d en een berging van 10 mm zal gemiddeld tussen de 1 % of minder van het inkomende jaarvolume overstorten.
3. Hogere bergingsvolumes reduceren de overstort nog verder, maar niet zo drastisch als tussen de 5 en 10 mm.
4. Voor dit type voorzieningen is een lijkt een voorziening van 10 mm beduidend beter te functioneren.

Bijlage 6: Onderbouwing milieurendement ontwerp eis berging in relatie tot infiltratiecapaciteit

In deze bijlage is op basis van de stippengrafiek van Kuipers in combinatie met verschillende doorlaatfactor van de bodem, variabele berging en een vast infiltratieoppervlak bepaalt hoeveel regenwater niet meer naar de AWZI wordt afgevoerd en hoeveel water minder wordt overgestort uit het gemengde stelsel. Gekeken is naar m3 infiltratie en m3 afvoer naar gemengd riool bij verschillende bergings- en k-waarden. Afvoer naar riool is gezien als overstortend volume.

Stel 1 ha afkoppelen en toepassing Permeo o600mm in een 15 m1 breed wegprofiel. Dit geeft 650 m2 infiltratie oppervlak per ha (1 m2 / m1 Permeo). Hierbij is geen reductie van het infiltratieoppervlak toegepast. De stippengrafiek van Kuiper bevat alle regenbuien groter dan 4 mm in een regenreeks van 37 jaar, aan elke bui is een herhalingstijd gehangen. Toepassing van de stippengrafiek geeft dit de volgende tabel.

Tabel 0-3 - **Uitkomsten overstortende afvoer in m3/ha**

	5 mm berging					10 mm berging					15 mm berging					20 mm berging				
k [m/d]	per jr.	1x/jr	1x/2 jr	1x/5 jr	1x/10 jr	per jr.	1x/jr	1x/2 jr	1x/5 jr	1x/10 jr	per jr.	1x/jr	1x/2 jr	1x/5 jr	1x/10 jr	per jr.	1x/jr	1x/2 jr	1x/5 jr	1x/10 jr
1	223	70	122	156	238	91	20	72	106	188	41	0	0	0	138	18	0	0	6	88
3	47	4	37	77	85	14	0	0	27	35	2	0	0	0	56	0	0	0	0	0
5	13	0	0	32	42	2	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

De overstortende afvoer kan vergeleken worden met de overstort van een gemengd rioolstelsel. Voor het gemak wordt uitgegaan van het referentiestelsel uit de basisinspanning riolering. Deze geeft 7 mm berging aan met eventueel 2 mm randvoorziening. Verder heeft het referentiestelsel een pomp om het systeem weer tijdig te ledigen voor een volgende regenbui. Voor het gemengde stelsel houdt het referentiestelsel een pompovercapaciteit (POC) aan van 0,7 mm per uur.

In Nederland valt gemiddeld 800 mm neerslag. Door afstromingsverliezen komt niet alles tot afstroming. Afstromingsverliezen kunnen aanzienlijk zijn, voor het gemak wordt 200 mm aangehouden. Netto komt dan gemiddeld op jaarbasis 6000 m3/ha tot afstroming naar het rioolstelsel.

Als met de stippengrafiek van Kuipers een stelsel van 7 mm berging met een POC van 0,7 mm/h wordt aangehouden, dan wordt gemiddeld op jaarbasis 474 m3/ha overgestort. Dit is ca 8 % van wat erin komt. Als gerekend wordt met een stelsel waarbij ook nog 2 mm randvoorziening aanwezig is, dan wordt gemiddeld op jaarbasis 325 m3/ha overgestort. Dit is ca 5 % van wat erin komt.

De volumes die vanuit de infiltratievoorziening overstorten kunnen afgezet worden ten opzichte van wat er gemiddeld op jaarbasis inkomt. De onderstaande tabel geeft het resultaat weer.

Tabel 0-4 - **Uitkomsten infiltratie in m³/ha bij afstroming 6.000m³/jr**

k [m/d]	5 mm berging					10 mm berging				
	per jr.	1x/jr	1x/2 jr	1x/5 jr	1x/10 jr	per jr.	1x/jr	1x/2 jr	1x/5 jr	1x/10 jr
1	5777	5930	5878	5844	5762	5909	5980	5928	5894	5812
3	5953	5996	5963	5923	5915	5986	6000	6000	5973	5965
5	5987	6000	6000	5968	5958	5998	6000	6000	6000	6000
10	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
k [m/d]	15 mm berging					20 mm berging				
	per jr.	1x/jr	1x/2 jr	1x/5 jr	1x/10 jr	per jr.	1x/jr	1x/2 jr	1x/5 jr	1x/10 jr
1	5959	6000	6000	6000	5862	5982	6000	6000	5994	5912
3	5998	6000	6000	6000	5944	6000	6000	6000	6000	6000
5	6000	6000	6000	6000	5978	6000	6000	6000	6000	6000
10	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000

Conclusies uit de Stippengrafiek van Kuipers

De voornaamste conclusie is dat bij een K-waarde van 1 m/d en een extra berging van 5 mm in een infiltratieriool al 96% minder water per jaar naar de RWZI wordt afgevoerd.

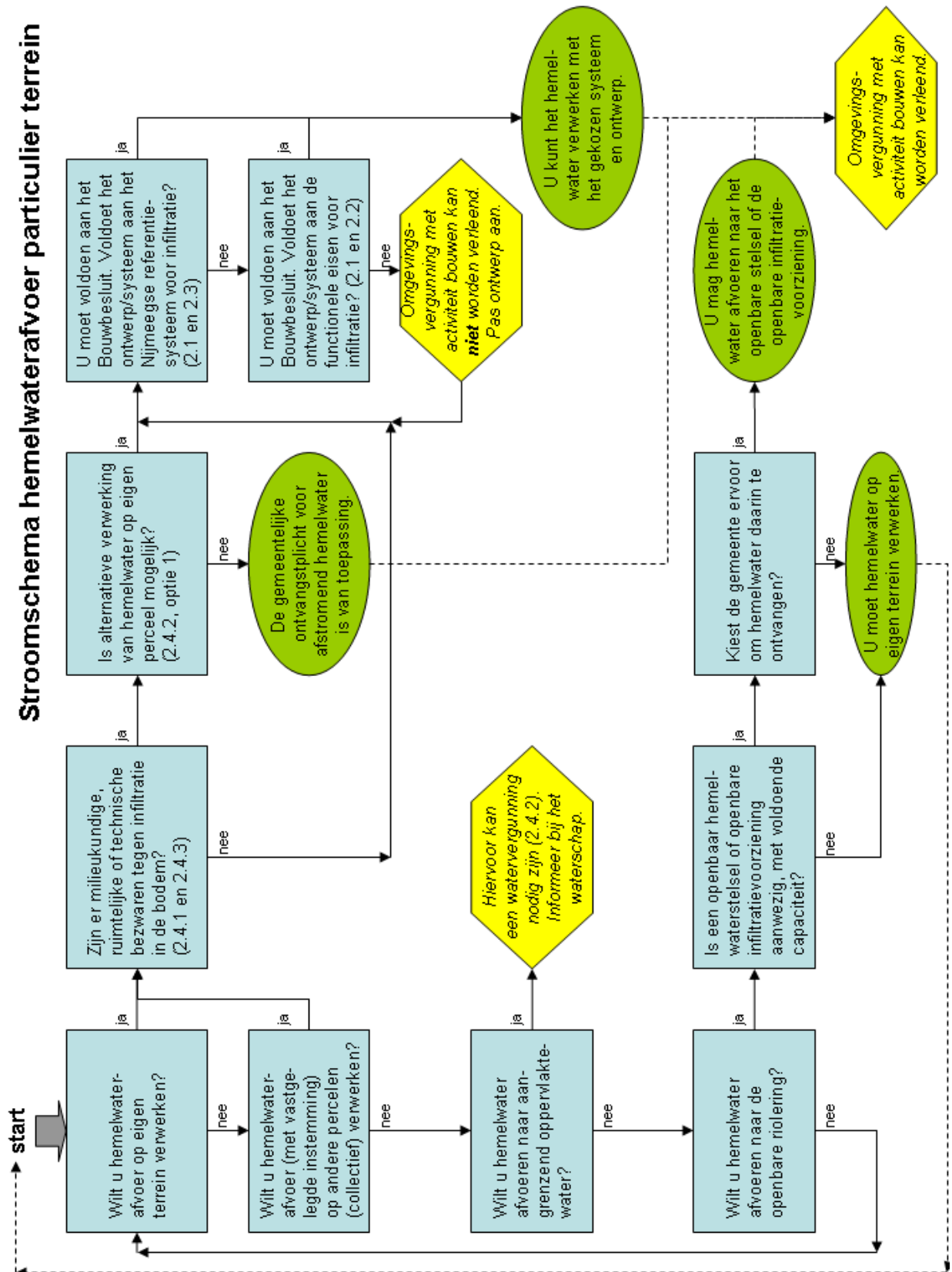
Wanneer een berging van 5 mm wordt aangelegd bij een K-waarde van 5 m/d wordt er 99,8% minder afgevoerd en bij een K-waarde van 10 m/d is dat 100%.

Verder kan geconcludeerd worden dat bij een berging van 5 mm en een K-waarde van 1m/d per jaar ruim 55 % minder overstort en ook minstens 50 % minder overstort bij een gebeurtenis van 1 x per 10 jaar.

Wanneer de berging 5 mm blijft en de K-waarde 5 m/d is, stort er per jaar 97 % minder over en treedt een vermindering van 91 % op bij een gebeurtenis van 1 x per 10 jaar.

Wanneer een K-waarde van 3 m/d wordt gekozen bij een bergingsnorm van 5mm wordt 99% geïnfiltreerd en nog maar 1% afgevoerd naar de RWZI. Wat dus een winst van 3% is ten opzichte van de situatie met een K-waarde van 1 m/d. Verder zal er uitgaande van een K = 3 m/d en B = 5 mm per jaar 90% minder overgestort en ook tenminste 80% minder bij een gebeurtenis van 1 x per 10 jaar.

Bijlage 7: Stroomschema hemelwaterafvoer particulier terrein



Bijlage 4



Vooronderzoek Weezenhof 8102-8106 te Nijmegen

15 april 2021

Kenmerk R001-1281280LFK-V01-mfv-NL

Verantwoording

Titel	Vooronderzoek Weezenhof 8102-8106 te Nijmegen
Opdrachtgever	Gemeente Nijmegen
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Laura Korte
Projectnummer	1281280
Aantal pagina's	9
Datum	15 april 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Terreininspectie	5
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4	Overzicht verdachte deellocaties	6
2.5	Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	7
2.6	Asbestverdachtheid van de bodem	7
2.7	PFAS-verdachtheid van de bodem	8
3	Conclusies een aanbevelingen.....	9
3.1	Conclusies.....	9
3.2	Aanbevelingen.....	9

Bijlage 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2 Veiligheid en kwaliteit

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Nijmegen heeft TAUW een vooronderzoek volgens NEN 5725 uitgevoerd op de locatie Weezenhof 8102-8106 te Nijmegen.

De aanleiding voor het vooronderzoek is de geplande bestemmingswijziging en de mogelijke herontwikkeling van de locatie. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Op basis hiervan wordt advies gegeven in hoeverre verkennend bodemonderzoek nodig is.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Er is een vooronderzoek conform de NEN 5725¹ uitgevoerd. Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding A uit de NEN 5725. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1. De algemene gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Gegevens	
Adres	Weezenhof 8102-8106, 6536 CT Nijmegen
Kadastrale gegevens	Gemeente: Hatert, sectie: O, perceelnummer: 389
RD-coördinaten (X/Y)	X: 184.326, Y: 423.815
Oppervlakte (m ²)	4.305
Verhardingssituatie	Tegels
Bebouwing (m ²)	Circa 900
Voormalig gebruik	Bos, grasland / akkerland
Huidig gebruik	Oud schoolgebouw
Toekomstig gebruik	Wonen
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Plaatsen waar kinderen spelen
Bodemfunctieklassie*	Wonen
Bodemkwaliteitsklasse*	Boven- en ondergrond: Achtergrondwaarde
Deelgebied*	1965-heden
Archeologie**	Waarde 1
Explosieven***	Onverdacht

*Bron: Nota bodembeheer, gemeente Nijmegen

**Bron: Gemeente Nijmegen, Historische atlas, kaartlaag archeologische beleidskaart

***Bron: Gemeente Nijmegen, Milieuatlas Nijmegen, kaartlaag: NGE

¹ NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

Geraadpleegde informatiebronnen

Voor het inventariseren van de verdachte deellocaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- Provincie Gelderland, onderdeel kaarten- en cijfers, asbestdakenkaart
- Gemeente Nijmegen, Milieuatlas
- Topotijdreis (www.topotijdreis.nl)
- Kadaster (BAG gegevens)
- Recente luchtfoto's en straatfoto's van Cyclomedia Street Smart
- Terreinverkenning via recente luchtfoto's en Streetview van Cyclomedia Street Smart

2.2 Terreininspectie

In afwijking op de NEN 5725 is er geen fysieke terreinverkenning uitgevoerd. Het vooronderzoek is formeel afgerond na uitvoering van de terreinverkenning. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn recente luchtfoto's en Streetview-beelden van Cyclomedia Street Smart bekeken om de actuele situatie te bepalen (zie figuur 2.1).



Figuur 2.1 Recente lucht- en straatfoto's van de onderzoekslocatie

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 zijn de regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw weergegeven. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Onderdeel	Bevinding	Informatiebron
Regionale bodemopbouw	Poldervaaggronden; lichte zavel	Bodemkaart van Nederland, WUR ¹
Maaiveld hoogte	8,29 m +NAP	AHN ²
Stijghoogte freatische grondwater	6,79 m +NAP	NAGROM ³
Verwachte regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket	West	NAGROM ³
In een grondwaterbeschermingsgebied?	Nee	INSPIRE View ⁴
Onttrekkingen binnen de onderzoekslocatie?	Nee	wkotool.nl ⁵
Kwel / infiltratie (tussen deklaag en watervoerende laag)	infiltratie (0,1-0,5 mm/dag)	Klimaat-effectatlas ⁶

¹ <https://www.wur.nl/nl/show/Bodemkaart-1-50-000.htm>

² Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)

³ NAGROM, Nationaal GRondwater Model

⁴ INSPIRE view service voor AreaManagement van de gezamenlijke provincies

⁵ Betreft onttrekkingen die zowel vergunningsplichtig als meldingsplichtig zijn

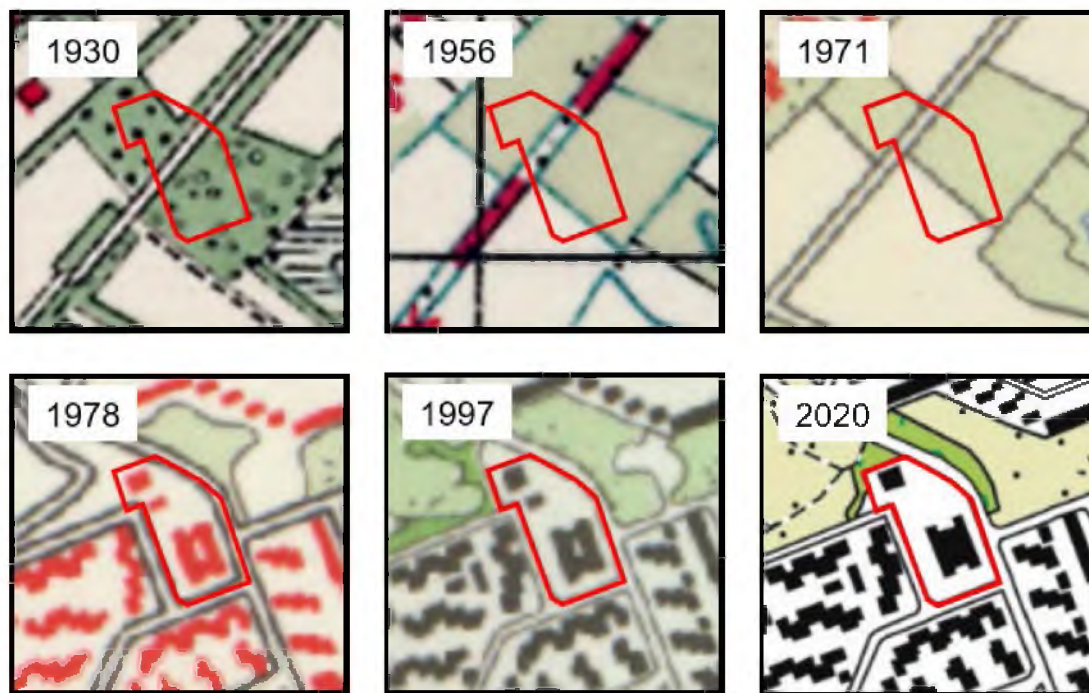
⁶ Klimaat-effectatlas stichting CAS, kwel en infiltratie huidig

2.4 Overzicht verdachte deellocaties

Historie

Op basis van historisch kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie tot begin de jaren 1970 in gebruik was als bos, gras- en akkerland. Dwars over de onderzoekslocatie liep een weg. Verder bevond zich op het zuidelijk gedeelte van de onderzoekslocatie een sloot.

Het schoolgebouw op het zuidelijk gedeelte van de onderzoekslocatie en een kleine overkapping ten noorden ervan zijn op basis van de BAG-viewer in 1971 ontstaan. Het pand op het noordelijk gedeelte is in 1974 ontstaan. Op basis van recente luchtfoto's bevindt zich tegenwoordig nog een kleine stalling naast de overkapping. De onderzoekslocatie is grotendeels verhard met tegels. In figuur 2.2 is historisch kaartmateriaal opgenomen.



Figuur 2.2 Historische kaarten (www.topotijdreis.nl). De ligging van de onderzoekslocatie is rood omkaderd

Verdachte activiteiten

Indien ter plaatse van de voormalige sloot bodemvreemd dempingsmateriaal is toegepast (tijdens het bouwen van de school), dan dient de bodem ter plaatse als asbest verdacht te worden beschouwd. Verder zijn voor de locatie geen verdachte historische activiteiten bekend.

2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

Voor zover bekend zijn op, en maximaal 50 meter rondom de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Daarnaast zijn er geen bodemverontreinigingen bekend.

2.6 Asbestverdachtheid van de bodem

Het vooronderzoek asbest is uitgevoerd volgens bijlage A uit de NEN 5725. De kans op asbest wordt gebaseerd op de ouderdom van de omliggende bebouwing omdat door de verwerking en/of sloop van asbesthoudend materiaal indirect een bodemverontreiniging met asbest kan plaatsvinden.

Tot begin de jaren 1970 was de onderzoekslocatie onbebouwd. Het schoolgebouw op het zuidelijk gedeelte van de onderzoekslocatie is ontstaan tijdens de periode van veel verwerking van asbesthoudend materiaal in gebouwen (1945-1993).

Het schoolgebouw blijkt verder intact en op basis van de asbestdakenkaart blijkt dat, tenminste de daken, niet verdacht zijn op het voorkomen van asbest (zie figuur 2.3). Daarnaast is de onderzoekslocatie grotendeels verhard met tegels waardoor een bodemverontreiniging met asbest in de bodem wordt verkleind.

Uit de resultaten van het asbestvooronderzoek blijkt dat de kans op asbest in de bodem gering is.



Figuur 2.3 Asbestdakenkaart provincie Gelderland. De ligging van de onderzoekslocatie is rood omkaderd

2.7 PFAS-verdachtheid van de bodem

Op/nabij de onderzoekslocatie zijn geen terreindelen aanwezig die de bodem verdacht maken voor PFAS-verbindingen als gevolg van puntbronnen².

De bovengrond en diepere geroerde bodemlagen zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS (inclusief aanpassing juli 2020) in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS³ als gevolg van atmosferische depositie. De kans op een verontreiniging met PFAS wordt beperkt geacht.

² Op basis van tabel 1 handelingskader PFAS, handelingskader PFAS, Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018

³ Kamerbrief bij Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 juli 2019

3 Conclusies en aanbevelingen

3.1 Conclusies

Op basis van de voorinformatie blijkt de bodem op de onderzoekslocatie aan de Weezenhof 8102-8106 niet verdacht is op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Echter hebben er in het verleden geen bodemonderzoeken plaatsgevonden. Er zijn volgende aandachtspunten:

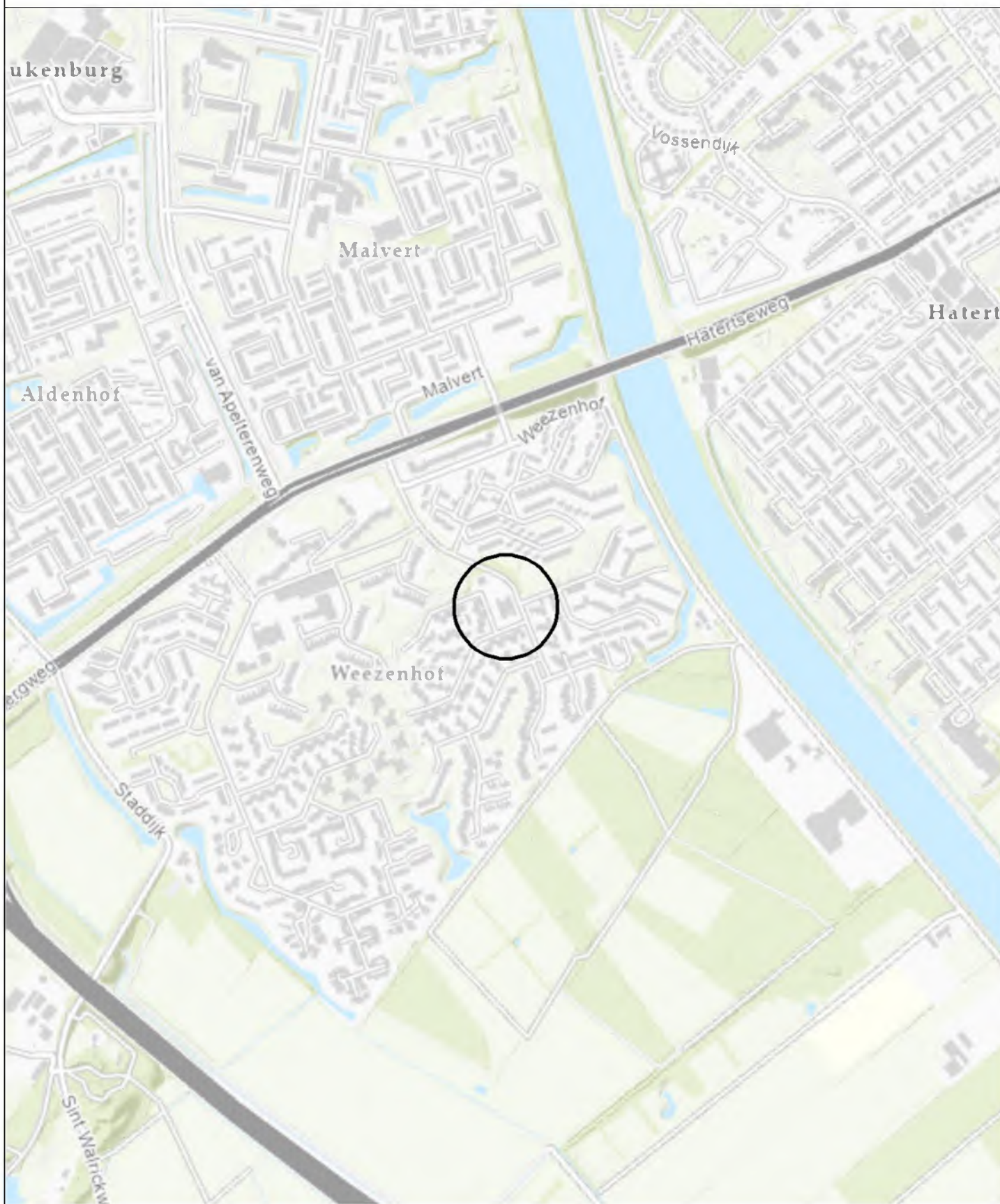
- Op de onderzoekslocatie bevond zich een sloot welk mogelijk gedempt is met bodemvreemd materiaal
- Het schoolgebouw is ontstaan in een periode van de verwerking van asbesthoudend materiaal

3.2 Aanbevelingen

Vanwege het toekomstige gevoelige gebruik (wonen) adviseren wij na de sloop van de gebouwen een gecombineerd bodem- en asbestonderzoek uit te laten voeren.

Bijlage 1**Regionale ligging van de
onderzoekslocatie**

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



0 120 240 360 480 m

Opdrachtgever	Schaal	Status
Gemeente Nijmegen	1:10000	Definitief
Project	Formaat	Projectnummer
Nijmegen Weezenhof 8102-8106	A4	1281280
Onderdeel	Datum: 14-4-2021	Tekeningnummer
Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Get. TDA	1
	GeC: *	
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 65 99 11 Fax (0570) 65 96 66		

Bijlage 2 Veiligheid en kwaliteit

TAUW verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

Bijlage 5

SCHOOL ZOEKT CPO



***Wonen in een groene
wijk met de Hatertse
en Overasseltse
vennen om de hoek***

**Spreekt wonen (en bouwen) samen met
jou vrienden, familie, kennissen en/of
gelijkgestemden jou ook aan?
Hier kan het!**

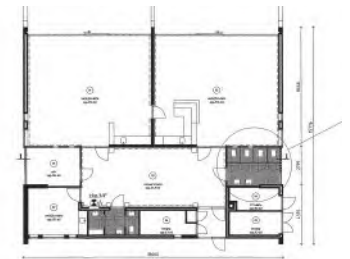
Deze schoollocatie wordt beschikbaar
gesteld voor een CPO (collectief
particulier opdrachtgeverschap). Met
twee schoolgebouwen als basis is hier
mogelijkheid voor het ontwikkelen van 6
tot 13 woningen waarbij jullie tevens het
oude stenige schoolplein transformeren tot
een gezamenlijk, groene, buitenruimte die
aansluit op het aangrenzende park.

Zie jij dit ook zitten? Bekijk dit document
voor de ruimtelijke uitgangspunten.

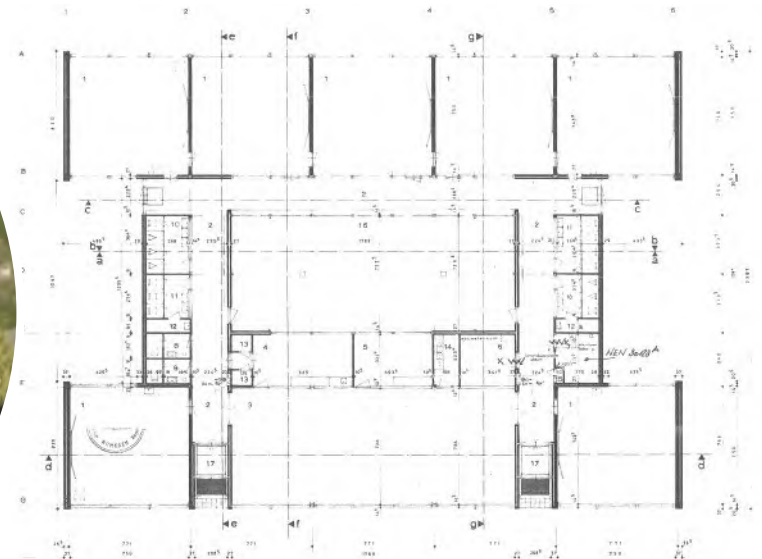
**Realiseer samen jullie
woondroom in Weezenhof!**

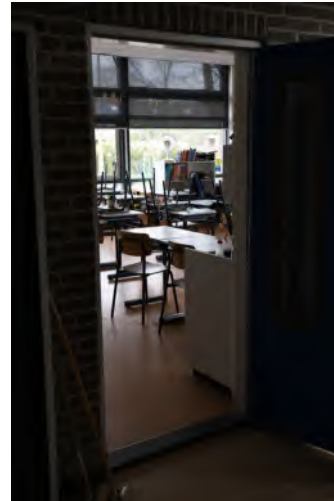


plattegrond oorspronkelijk



plattegrond huidig







1800



1900

1911



Boerderij Weezenhof is in 1911 gebouwd als weeshuis gelegen aan de Staddijk, de vroegere Vossendijk

Landschap

De locatie is gelegen in een van oudsher broekbos, een permanent nat en af en toe plaatselijk overstroomd bos. De hoge grondwaterstand is nog steeds een kenmerk.

Weezenhof

De locatie is gelegen in de wijk Weezenhof. Een goed ontsloten wijk aan de zuidrand van Nijmegen, dichtbij de Haterste en Overasseltse vennen. De wijk heeft de opzet van een bloemkoolstructuur met daarbij een ruime opzet met een sterk groen raamwerk.

Locatie

De locatie is aan alle zijde omsloten door openbare ruimte, het groene raamwerk grenst aan de noord-oost zijde met het perseel, net zoals de wijkontsluitingsweg. Aan de zuid- en westzijde bevindt zich rondom de schoollocatie woningbouw bestaande uit grondgebonden laagbouw-woningen vaak gesitueerd met verspringende voorgevelrooilijn variërend van 1 of 2 lagen met platte dakafwerking of een zadeldak.

De schoollocatie heeft een zichtbare postitie, zich voegend in de groenstructuur. De wijkontsluitingsweg wordt begeleid door bomen welke recentelijk opnieuw zijn aangeplant door ziekte van de oude laanbomen. Er zijn een aantal volwassen bomen aanwezig op het kavel welke een belangrijke groenwaliteit geven en aansluiting geven met het groen in de openbare ruimte.



1930

kanaal



landbouw

1950



1970

bouw school



Ontstaan van de wijk

1974

1978

1987

Snelweg A73



2022 / 2024





Een oud schoolgebouw renoveren (evt vergroten) in een groene context

Ontwerpen van uw droomhuis

In dit kavelpaspoort worden de al vastgestelde regels uit het omgevingsplan aangevuld met ruimtelijke uitgangspunten en beeldkwaliteit om ervoor te zorgen dat de woningen passen in zijn context.

Het schoolgebouw dient samen met een landschappelijke inpassing als ruimtelijk uitgangspunt. Hiervoor wordt dan ook naast een architect een landschapsarchitect betrokken. In samenspraak met de gemeente en de Adviescommissie OmgevingsKwaliteit worden de plannen tot een haalbaar en kwalitatief plan gebracht; jullie droomhuis.

Stedenbouwkundige benadering

“Een oud schoolgebouw renoveren (evt vergroten) in een groene context”

Het plangebied is onderdeel van de wijk Weezenhof, nieuwe toevoegingen voegen zich in deze karakteristieken. De schoollocatie is omsloten door openbare ruimte. De maatschappelijke functie van een school heeft altijd eenzijdige benadering gekend met een open karakter. Het plan als gemeenschappelijk woonconcept herkent deze karaktereigenschappen en voegt zich als het ware in het park en met eenzijdig-, open karakter. Met name aan de noordzijde is wordt hierop ingespeeld, hier wordt geen extra bebouwing toegevoegd, het bestaande tweelokaalse schoolgebouw gaat zowel qua functie als qua architectuur meer contact met het park aan. Het 7 lokaalse schoolgebouw kan in zijn huidige vorm worden behouden of vormt een basis voor een ontwerpogave van uitbreiding of optopping, waarbij deels gesloopt kan worden. De schoolpleintegels maken plaats voor een groen landschap waarbij de bestaande bomen blijven behouden.

Sfeer

In het algemeen wordt voor de bebouwing en inrichting van de buitenruimte een ontspannen, natuurlijke en groene uitstraling geambieerd. Het verharde schoolplein transformeert daarbij naar een zo groen mogelijke (grotendeels) gezamenlijke tuin, park of misschien wel het oude Broekbos waarbij aansluiting wordt gezocht met het bestaande park. Hier wordt samen mét elkaar geleefd. Dit zie je bijvoorbeeld door het delen van gezamenlijke elektrische (bak)fiets en -auto, gezamenlijke ruimtes om te werken, sporten of een andere gemeenschappelijke hobby of passie zoals een muziekstudio, een dierenwei, een kas met tuingereedschap, speelvoorziening, een bibliotheek of noem maar op.

Woningaantal / parkeerplaatsen

Het minimum aantal woningen is 6, het maximum is afhankelijk van de parkeernorm. Parkeren wordt op eigen terrein opgelost met een maximale ruimteclaim van 14 parkeerplaatsen om de landschappelijke kwaliteit te bewaken. (norm gemeentelijk parkeerbeleid dec 2023). Bij goedkope koopappartementen is de parkeernorm het laagst, wat resulteert in een maximum van 13 woningen van maximaal €302.000 vrij op naam.

Koop, vrijstaand	1,65	
Koop, 2-onder-een-kap	1,55	
Koop, rij	1,35	
Koop, appartement duur	1,45	> € 390.000
Koop, appartement middelduur	1,25	€ 302.000 - € 390.000
Koop, appartement goedkoop	1,05	< € 302.000



Beeldkwaliteit

- De structuur en compositie van het schoolgebouw wordt gerespecteerd. Het gebouw is en blijft een duidelijk onderdeel van de oorspronkelijke stedenbouwkundige inpassing in de wijk. De architectuur heeft een kenmerkende vormtaal van verticaal gemetselde stenen en schijven met een horizontaal houten lijnenspel
- Nieuwbouw/ opbouw is in balans met het bestaande schoolgebouw. De alzijdige benadering onderscheidt zich van woningen in de wijk maar aspecten als de herkenbare verspringen in voorgevelrooilijn kunnen ontwerpaanleiding geven voor aansluiting op de wijk.
- Nieuwe toevoegingen borduren op een eigen wijze voort op de architectuur van de school door bv;
 - Het duidelijke lijnenspel van de bestaande kozijnen met vlakverdeling doorzetten
 - Een overwegend gesloten zijgevel met een transparante kopgevel.
- Opbouwen kunnen los staan van de architectuur maar zijn wel aan elkaar verwant door algemene vast te stellen uitgangspunten waarbinnen ruimte is voor individualiteit. Zoals individueel in vorm maar gelijk in kleur en materialisatie
- Het tweelokaalse schoolgebouw speelt in op zijn centrale locatie in het park en zichtbaarheid zowel qua functie als qua beeldkwaliteit denkend aan; toevoegen van transparantie, relatie aangaan met omgeving, terugbrengen naar oude ontwerp waarin een tussenlid ontstaat of enkel

het behoudt van de twee lokalen waardoor de 'dichte doos' aan de oostzijde vervalt.

- Duurzaamheidsmaatregelen en installaties (zoals zonnepanelen, airco's, warmtepompen etc.) worden integraal meeontworpen in de architectuur. Uitgangspunt voor installaties is een onopvallende verschijningsvorm. Terwijl duurzame materialen zoals hout, circulaire bouwmethoden en -materialen, inrichting voor afgekoppeld regenwater, vergroening van de gevels en daken, etc juist zichtbaar mogen zijn.
- Ondersteunende functies aan de woonfunctie zoals bergingen, het (collectief) verzamelen van afval, de stalling van fietsen, het delen van gereedschap of andere voorzieningen wordt opgelost in ruimtes binnen het bestaande schoolgebouw of meeontworpen / geïntegreerd in de architectuur van het (nieuw)bouwvolume.

Landschappelijke inpassing

- De ligging in de parkzone en de kwaliteiten hiervan versterken vormt belangrijk uitgangspunt om op in te spelen bij het ontwerpen van zowel het gebouw als de buitenruimte.
- Het plangebied bestaat zoveel mogelijk uit onverharde, groene ruimte, zich voegend in de groene kwaliteit.
- De aanwezige bomen binnen het plangebied blijven behouden.

- Grenzen tussen openbaar en privé worden op landschappelijke wijze opgelost. Deels kan dit door een (lage) haag maar ook door andere vormen van beplanting, water of landschappelijke inrichtingselementen zoals bijvoorbeeld een lage ecoruïne of zitrand gemaakt van de schoolpleintegels
- Overgangen tussen gemeenschappelijk en private buitenruimte of private buitenruimte onderling zijn zowel landschappelijk als architectonische ontwerpopgaaf (struweel, vlonders, pergola's, etc)
- Parkeren vindt plaats op eigen terrein (norm gemeentelijk parkeerbeleid dec 2023). Er worden maximaal 14 parkeerplaatsen gerealiseerd. Deze worden op een landschappelijke wijze ingepast, denk aan het gebruik van halfverharding of grasplaten
- De inrit wordt gesitueerd aan de noordzijde van de 81e straat



CPO (collectief Particulier Opdrachtgeverschap)

Gezien het afwijkende karakter van de zone leent deze locatie zich uitstekend voor een CPO project, het groen kan op deze 'gezamenlijke' manier een meer parkachtige uitstraling krijgen, afwijkend van de standaard rijwoningen met voortuinen in de omgeving. Belangrijk is dat er één bouwplan ontstaat voor de locatie, ontworpen voor een CPO groep, ondersteund door een geregistreerd architect en landschapsarchitect. De CPO groep dient te bestaan uit ten minste 6 en maximaal 13 huishoudens.

De gemeente Nijmegen is één van de groenste steden van Nederland, er is niet alleen veel groen in de stad, maar er zijn ook groene bestuurlijke ambities. Dit kavel als parkachtige setting leent zich voor kansen op het gebied van groen;

- ▶ Toepassen natuurinclusieve maatregelen voor gebouwbewonende diersoorten, waardoor de leefomgeving wordt verbeterd en de biodiversiteit wordt bevorderd.
- ▶ Vergroening van gevels, daken en buitenruimte; versterken het van het groene karakter, goed voor het welzijn van bewoners, draagt bij aan stedelijke opgaven zoals verkoeling, waterberging, biodiversiteit en opvang van fijnstof.
- ▶ Toepassen van duurzame en circulaire bouwmethoden- en materialen, energiezuinige woningen met aandacht voor bijvoorbeeld bezonning en beschaduwing.
- ▶ Duurzame woonconcepten door gemeenschappelijk gebruik en bezit, delen van goederen (deelauto's oplaadpunten voor auto, collectief fietsparkeren etc) en ruimte (gezamenlijke tuin en evt andere ontmoetingsplekken binnen de bebouwing).

Afkoppelen hemelwater

In Nijmegen geldt een verplichting tot het afkoppelen van hemelwater. Dat wil zeggen dat de afvoer van het hemelwater niet wordt aangesloten op de riolering, maar wordt 'afgekoppeld' en opgevangen op eigen terrein. Water van daken en verhardingen (zoals bestrating) moet, op eigen terrein, door middel van een bodempassage (bijvoorbeeld een wadi) worden vastgehouden en gezuiverd.

Natuurinclusief bouwen

De gemeente Nijmegen hecht grote waarde aan een prettige leefomgeving. Voor haar burgers, maar ook voor de flora en fauna in de omgeving. Uitgangspunt uit de omgevingsvisie (Omgevingsvisie Nijmegen 2020-2040) is: we nemen de natuur mee in onze plannen en kiezen voor 'natuurinclusief bouwen'.

Om natuurinclusief bouwen beter te implementeren is de "Toolbox natuurinclusief bouwen, leidraad voor de gemeente Nijmegen" opgesteld

In de Toolbox wordt een norm meegegeven waaraan moet worden voldaan. De natuurinclusieve maatregelen uit de Toolbox Nijmegen zijn ter inspiratie. Zij verbeelden op welke wijze aan de minimum verplichting kan worden voldaan. Het staat de initiatiefnemer vrij om op creatieve wijze invulling te geven aan de Toolbox Nijmegen, met in achtneming van de eisen die de diersoorten stellen aan hun leefgebied. De toolbox helpt u om bij uw bouwplannen standaard rekening te houden met de natuur. En om waar dit kan, de natuurkwaliteit te vergroten. Hiermee willen we als

gemeente zorgen voor meer verschillende soorten planten en dieren (biodiversiteit). Ook op die plekken waar natuur misschien niet het belangrijkste doel is, maar waar wel mogelijkheden zijn om natuur meer ruimte te geven.





Alejandro Aravena - gebouw groeit mee met woonbehoeften, een gemeenschappelijke basis met eigen invulling



Wonen op groen kavel tussen parklandschap en tuin



Parkeren op landschappelijke wijze inpassen



CPO Pragmatis - Trasformatie Klusschool, collectieve binnentuin met voordeur en gezamenlijk terras



Collectief Opdrachtgeverschap Plant Je Vlag



Samen bouwen

Het oude schoolgebouw heeft een heldere structuur en bevat daarmee een goede basis voor woningen. Vanuit deze basis wordt aan alle leden van de CPO de mogelijkheid geboden om in hun eigen tempo een woning te creëren. De gemeenschappelijke deler in dit project is het samen klussen en circulair bouwen. Met een beetje creativiteit en ambitie kunnen bijna alle huidige bouwmaterialen van de school worden hergebruikt en kunnen er circulaire materialen worden toegevoegd om het gebouw toekomstbestendig te maken. In het bestaande gebouw komt een groep bewoners te wonen die dit samen kunnen oppakken en passende woningen kunnen creëren. Waar de ene bewoner een prachtige loft bouwt, kiest een andere bewoner ervoor om op het dak van het bestaande gebouw drie extra slaapkamers te realiseren in verband met gezinsuitbreiding.

Het huidige kinderdagverblijf wordt omgevormd tot een dierenverblijf en -weide. Deze gemeenschappelijke hobby verbindt de bewoners onderling maar geeft ook aansluiting met de wijkbewoners.





Boeijenjong Architecten

Woonruimte 14 | 6544 MK Nijmegen | T: +31 (0)251 915005 | E: info@boeijenjong.nl | W: www.boeijenjong.nl
 project | 2024-0105
 architect | Boeijenjong
 client | 1200
 date | 15-05-2024
 scale | 1:200
 drawing | 1

Samen oogsten

Het oude schoolgebouw heeft een heldere structuur en bevat daarmee een goede basis voor woningen. Een deel van de school wordt vergroot en een deel gesloopt om op aansluitende wijze een groter volume terug te bouwen. Rondom het gebouw bevindt zich een moestuin waarin gezamenlijk voedsel kan worden geproduceerd.

De gemeenschappelijke deler van deze bewoners is om zoveel mogelijk zelfvoorzienend te zijn in hun voedselproductie. Het huidige kinderdagverblijf wordt omgevormd tot een kas waarin verschillende gewassen gekweekt kunnen worden. Hier bevindt zich ook een grote gezamenlijke keuken waar de oogst benut wordt en af en toe buurtbewoners aanhaken voor een oogstfeest of workshop.





Bijlage 6



Nijmegen



Toolbox natuurinclusief bouwen

**Leidraad gemeente Nijmegen
November 2023**

Colofon

**Toolbox natuurinclusief bouwen,
Leidraad gemeente Nijmegen
November 2023**

Contactpersonen

Joep van Belkom
stadsecoloog
M +31631020653
E j.van.belkom@nijmegen.nl

Tanja Martens
adviseur groen en natuur
M +31629004990
E t.martens@nijmegen.nl

Gemeente Nijmegen
Korte Nieuwstraat 6
6511 PP Nijmegen
Postbus 9105
6500 HG Nijmegen

www.nijmegen.nl

Foto's: Joep van Belkom

Vormgeving: Colet Falke

Inhoud

1 Inleiding	5
1.1 Waar doen we het voor	5
1.2 Samenhang met andere gemeentelijke ambities	6
1.3 Toelichting leidraad	6
1.4 Proces	7
2 Leidraad natuurinclusief bouwen	9
Stap 1 – Locatieaanduiding	9
Stap 2 – Type ontwikkeling	10
Stap 3 – Omvang initiatief	10
Stap 4 – Verblijfplaatsen gebouwbewonende soorten	10
Stap 5 – Natuurinclusieve maatregelen doelsoorten	12
Stap 6 – Rapportage	15
3 Wijze van toetsing	17
Bijlagen	19
Bijlage A Definities	19
Bijlage B Format rapportage	22
Bijlage C Afwijkingen	24
Bijlage D Gehanteerde uitgangspunten	25
Bijlage E Gerelateerde doelstellingen en baten van groen	26
Bijlage F Richtlijnen voor verblijfplaatsen	29
Bijlage G Matrix doelsoorten en natuurinclusieve maatregelen	32
Bijlage H Mogelijke natuurinclusieve maatregelen	35
Bijlage I Informatie over doelsoorten	42
Bijlage J Samenvatting	67



1

Inleiding

1.1 Waar doen we het voor

De gemeente Nijmegen hecht grote waarde aan een prettige leefomgeving. Voor haar burgers, maar ook voor de flora en fauna in de omgeving. Uitgangspunt uit de omgevingsvisie (Omgevingsvisie Nijmegen 2020-2040) is: we nemen de natuur mee in onze plannen en kiezen voor ‘natuurinclusief bouwen’. Om natuurinclusief bouwen beter te implementeren is de “Toolbox natuurinclusief bouwen, leidraad voor de gemeente Nijmegen” (verder benoemd als Toolbox nib Nijmegen) opgesteld.

Nijmegen is de stad aan de Waal met het meeste aantal inwoners van de Provincie Gelderland. Een stad die blijft groeien en daarmee een opgave heeft om voldoende woningen en een prettige leefomgeving te realiseren. Dat doen we samen met bewoners, ondernemers, woningbouworganisaties, zorg- en welzijnsorganisaties en andere belanghebbenden. Daarbij is één van de uitgangspunten groen en natuurinclusief. Vanuit dit uitgangspunt is dit document tot stand gekomen: een natuurinclusieve aanpak waar biodiversiteit vanaf het begin van het (ontwerp)proces integraal wordt meegenomen als onderdeel van de opgave. Hierin staat het dier en zijn leefomgeving centraal. Met de Toolbox Nijmegen krijgt biodiversiteit een volwaardige plek in het integrale ontwerpproces, wordt er nagedacht over het natuurlijk systeem en dragen we gezamenlijk bij aan het behoud en versterking van bedreigde, maar ook de meer algemene plant- en diersoorten.

Biodiversiteit is de verscheidenheid aan soorten die er zijn. Ook voor de mens is biodiversiteit van groot belang; voor ons welzijn, een goede ontwikkeling van gewassen en het voorkomen van ziekten en plagen. Variatie is belangrijk voor evenwicht in de natuur en maakt haar minder kwetsbaar. We maken er immers onderdeel van uit. Voor een stabiel evenwicht is naast variatie ook robuustheid van belang. Dat betekent dat populaties groot genoeg dienen te zijn om negatieve effecten op te kunnen vangen. Door populaties onderling te verbinden via een netwerk ontstaat robuustheid. Met het natuurinclusief bouwen werken we aan het versterken van de stedelijke biodiversiteit en vergroten we de belevingswaarde voor de bewoners.

1.2 Samenhang met andere gemeentelijke ambities

Met de groenmaatregelen uit de Toolbox Nijmegen leveren we tevens een bijdrage aan het tegengaan van hittestress, wateroverlast en droogte. Klimaatadaptieve maatregelen moeten bijdragen aan het terugdringen of tenminste beheersbaar houden van de effecten van klimaatverandering. Deze maatregelen hebben tevens grote invloed op de leefbaarheid. De wijze waarop de natuurinclusieve maatregelen bijdragen aan de klimaatadaptieve ambities wordt afgebeeld met pictogrammen bij de maatregelen (zie ook bijlage E en H).

Groen en biodiversiteit dragen ook bij aan een gezonde leefomgeving. Vanwege deze brede samenhang wordt dit aspect niet apart per maatregel benoemd.

1.3 Toelichting leidraad Nieuwbouw en bestaande bouw

De Toolbox Nijmegen is van toepassing op zowel nieuwbouw als bestaande bouw en daarbij is de focus tweeledig: 1. de gebouwen en 2. de omgeving daaromheen. Enerzijds richt de toolbox zich op het realiseren van geschikte verblijfruimtes in een gebouw voor gebouwbewonende diersoorten (zie stap 4 in hoofdstuk 2). Anderzijds richt de toolbox zich op het realiseren van een geschikte leefomgeving voor doelsoorten. Doelsoorten zijn dieren en planten die een specifiek leefgebied vertegenwoordigen. Op de maatregelen die getroffen worden voor de doelsoorten liften andere dier- en plantsoorten mee (zie de toelichting bij stap 5 in hoofdstuk 2).

Gebiedspecifiek

Voor het realiseren van een geschikte leefomgeving voor plant- en diersoorten is gekozen voor een gebiedspecifieke aanpak waarbij een diversiteit aan natuurinclusieve maatregelen wordt gestimuleerd. Hiervoor is Nijmegen opgedeeld in 9 deelgebieden (zie stap 1 in hoofdstuk 2). Ieder deelgebied bevat een selectie aan doelsoorten. De locatie van een initiatief is bepalend voor de doelsoorten

waaruit moet worden gekozen. Deze doelsoorten geven richting aan de keuzes die worden gemaakt bij de toepassing van natuurinclusieve maatregelen (zowel gebouw- als grondgebonden). Hiermee sturen we op onderlinge samenhang tussen maatregelen die aansluit op de behoeftes van een doelsoort. De zogenoemde 4 V's.

Vier V's

Iedere doelsoort vertegenwoordigt een specifieke leefgebied waarvoor vaste richtlijnen worden meegegeven verdeeld over de zogenoemde 4 V's. De 4 V's staan voor de functies Voedsel, Voortplanting, Veiligheid en Verbinding waaraan moet worden voldaan om geschikt te zijn als leefgebied. Daarmee is iedere doelsoort een goede indicator voor een gezonde staat van het betreffende leefgebied. Wanneer het leefgebied voor de doelsoort op orde is, profiteren er talloze andere soorten van mee. De vereiste inspanning wordt bepaald o.b.v. kavelgrootte (bij nieuwbouw) en omvang van de ingreep (bij bestaande bouw). Hoe groter een kavel, des te meer doelsoorten dienen te worden geselecteerd. Daarbij is het van belang dat de doelsoorten een verschillend leefgebied vertegenwoordigen (zie figuur 4 in hoofdstuk 2). Dit versterkt de gebiedseigen biodiversiteit.

Bestaande waarden behouden

Het behouden van bestaande natuurwaarden en kwaliteiten is zeer wenselijk en van grote meerwaarde voor flora en fauna. Bestaande verblijfplaatsen en groenelementen, die voldoen aan de gestelde eisen, kunnen bij behoud in mindering worden gebracht op de opgave. Met behoud van bestaande elementen kan dus (deels) invulling worden gegeven aan de opgave uit de toolbox.

Voor bestaande (gebouwde) inrichting is de Omgevingswet (tot 1 januari 2024 de Wet Natuurbescherming) van toepassing. Die ziet toe op bescherming van bepaalde dier- en plantensoorten. Bevoegd gezag hiervoor is de provincie. De Toolbox Nijmegen is een lokale 'plus' die de gemeente oplegt. Een eventuele verplichting vanuit de wetgeving kan in mindering worden gebracht op de opgave vanuit de Toolbox Nijmegen.

1.4 Proces

Ontwerp

Natuurinclusiviteit dient vanaf het allereerste begin in het ontwerpproces meegenomen te worden. Op deze manier kunnen we zorgen voor de beste condities voor de soorten en tegelijkertijd kosten-efficiënt werken. In het begin van het proces is het nog mogelijk om rekening te houden met factoren zoals bezonning, afstand tot aanwezige (groen-) elementen, barrières enz. De richtlijnen waaraan de leefgebieden moeten voldoen zijn vermeld in de bijlagen. Het is zeer wenselijk om een ecooloog bij de planvorming en uitvoeringsfase te betrekken. Bij grotere ontwikkelingen en plannen met een kavelgrootte van meer dan 2.000 m² is dit verplicht.

Vergunning

De initiatiefnemer wordt bij de inwerkingtreding van de beleidsregel natuurinclusief bouwen in het Omgevingsplan bij de fysieke balie en de vergunningcheck op de hoogte gebracht van de werkwijze en verplichting van de Toolbox Nijmegen. Tijdens het proces om te komen tot een vergunningverlening is er de mogelijkheid om de gemeente mee te laten kijken met de plannen. Dit kan in de vorm van vooroverleg of wanneer het initiatief in strijd is met het omgevingsplan tijdens de zogenaamde 'omgevingstafel'.

In de Toolbox Nijmegen wordt een norm meegegeven waaraan moet worden voldaan. Voor de wijze waarop aan de norm word voldaan is alle keuzevrijheid. De natuurinclusieve maatregelen uit de Toolbox Nijmegen (zie ook bijlage H) zijn ter inspiratie. Zij verbeelden op welke wijze aan de minimum verplichting kan worden voldaan. Het staat de initiatiefnemer vrij om op creatieve wijze invulling te geven aan de Toolbox Nijmegen, met in achtneming van de eisen die de diersoorten stellen aan hun leefgebied.

Het uitgangspunt is dat de natuurinclusieve maatregelen worden gerealiseerd op eigen terrein. Bij ontwikkelingen

waar ook de openbare ruimte mee wordt ontwikkeld, is het onder voorwaarden mogelijk om het plangebied geheel te zien als tijdelijk eigen terrein. In uitzonderlijke situaties kan het zich voordoen dat de natuurinclusieve maatregelen niet geheel (op eigen terrein) gerealiseerd kunnen worden. Dit zijn de zogenaamde afwijkingen. De initiatiefnemer moet dan aantonen dat hij zich redelijkerwijs voldoende heeft ingezet om de volgens de geldende norm benodigde natuurinclusieve maatregelen te kunnen realiseren. Zie bijlage C voor de wijze waarop de afwijking moet worden onderbouwd:

1. De initiatiefnemer kan met aangrenzende partijen samenwerken en zo een integraal natuurinclusief ontwerp maken.
2. De initiatiefnemer kan onder bepaalde voorwaarden de openbare ruimte betrekken bij het plan. Dit laatste slechts in uitzonderlijke situaties en in overleg met de gemeente.
3. In geval het treffen van fysieke maatregelen echt niet mogelijk is, kan om een bijdrage worden gevraagd voor een compensatiefonds.

Leren en doorontwikkelen

Nijmegen is in ontwikkeling en inzichten kunnen veranderen. Daarom wordt de Toolbox Nijmegen de eerste jaren regelmatig geëvalueerd en indien nodig bijgesteld. Die actualisatie betreft kleine wijzigingen waarbij de systematiek in stand blijft. Grote wijzigingen worden eerst voorgelegd aan het college.

Duurzame instandhouding maatregelen

De gerealiseerde natuurinclusieve maatregelen dienen duurzaam in stand te worden gehouden. De manier waarop de instandhouding en het beheer zijn geregeld dient beschreven te worden in de rapportage van de genomen stappen (zie bijlage B).

Hardheidsclausule: wanneer het opvolgen van de Toolbox Nijmegen onbedoelde en ongewenste gevolgen heeft, kan van de toepassing ervan worden afgeweken.



2

Leidraad natuurinclusief bouwen

In dit hoofdstuk volgt een stapsgewijze uitleg. Zie bijlage B voor het format met daarin de te doorlopen stappen en bijlage J voor de samenvatting.

Stap 1

Stap 1: Locatieaanduiding

► Bepaal de locatie van het initiatief

De locatie van het initiatief is bepalend voor de doelsoorten waaruit gekozen kan worden. Daarvoor is Nijmegen opgedeeld in negen deelgebieden, zie onderstaande kaart. Iedere doelsoort vertegenwoordigt een specifiek leefgebied en is een goede indicator voor een gezonde staat daarvan. De keuze voor de doelsoorten volgt in stap 4.



Stap 2

Stap 2: Type ontwikkeling

► Bepaal de aard van de ontwikkeling

De Toolbox Nijmegen is van toepassing op zowel nieuwbouw als bestaande bouw. De aard van de ingreep bepaalt de wijze waarop dat dient te gebeuren. Hiervoor zijn de volgende categorieën opgesteld (zie ook bijlage A Definities).

- Nieuwbouw
- Bestaande bouw
 - Ingrijpende renovatie
 - Oppervlakte tot 500 m²
 - Oppervlakte 500 m² en meer
 - Dak- en/of spouwmuurisolatie
 - Overige initiatieven

Stap 3

Stap 3: Omvang initiatief

► Bepaal de kavelgrootte, de hoogte en % bebouwing (nieuwbouw) of de omvang van het initiatief en de hoogte (bestaande bouw)

De omvang van het initiatief is bepalend voor de grootte van de vereiste inspanning. Bij nieuwbouw gebeurt dit op basis van de kavelgrootte in m², de hoogte van de bebouwing in m¹.

(streckende meter) en het percentage aan te bouwen oppervlak. Bij bestaande bouw is het oppervlak van de ingreep bepalend en de hoogte. Zie bijlage A Definities.

Stap 4

Stap 4: Verblijfplaatsen gebouwbewonende soorten

Gebouwbewonende diersoorten hebben hun broed- en verblijfplaatsen in of tegen gebouwen. Door moderne bouwtechnieken en isolatiemethoden blijven weinig spontane spleten en gaten over die hiervoor gebruikt kunnen worden. De Toolbox Nijmegen zet er op in om hiervoor weer bewust ruimte te creëren. De opgave wordt uitgedrukt in strekkende meters. Vleermuizen zijn afhankelijk van meerdere typen verblijfplaatsen met eigen kenmerken: zomer-/paarverblijf, kraamverblijf en winterverblijf. Er zijn verschillende manieren waarop de ruimte kan worden ingericht voor de soorten. Dat kan door aanpassingen in de architectuur en ontwerp (zoals in schoorsteen, dak en dakrand en gevel) en door ingebouwde (nest)voorzieningen. De eerste twee manieren hebben sterk de voorkeur, omdat dat het meest overeenkomt met de vertrouwde leefwijze van de soorten en het kosten bespaart (zie voor meer informatie bijlage F). Er kan voor gekozen worden om meerdere methodes tegelijk toe te passen. Bij grote projecten kan het voorkomen dat er dusdanig grote aantallen te realiseren verblijfplaatsen uit de berekening volgen, dat deze niet meer functioneel zijn. Daarvoor geldt een onderbouwd maximum.

De Rijksoverheid werkt aan een aanpassing van het Besluit bouwwerken leefomgeving ('BBL', voorheen: Bouwbesluit) om daarmee de realisatie van verblijfplaatsen te verplichten. Op moment van die inwerkingtreding worden de betreffende regels uit de Toolbox Nijmegen vervangen door de regels in het BBL.

In geval van hoogbouw wordt voor de gierzwaluw en de vleermuis naast de kavelgrootte een factor gebruikt om bij het bepalen van de omvang de categorie hoogbouw in te verwerken. Daarvoor geldt:

- x 1: tot 25 meter - laagbouw en middelhoogbouw
- x 2: 25 meter en hoger - hoogbouw

Stap 4a Nieuwbouw

► **Bepaal de strekkende meters aan verblijfplaatsen per soort en de wijze waarop daar invulling aan wordt gegeven.**

- Voor de huismus geldt de volgende rekensom:
 $\text{kavelgrootte} \times 0,01 \times \% \text{ bebouwing} = \dots \text{ m1}$
verblijfplaatsen.
Hierbij geldt een minimale omvang van 1 m1.
- Voor de gierzwaluw geldt de volgende rekensom:
 $\text{kavelgrootte} \times 0,01 \times \text{factor hoogbouw} \times \% \text{ bebouwing} = \dots \text{ m1}$
verblijfplaatsen.
Hierbij geldt een minimale omvang van 1 m1.
- Voor de vleermuis geldt de volgende rekensom per type verblijfplaats.
 - Zomerverblijf: $\text{kavelgrootte} \times 0,005 \times \text{factor hoogbouw} \times \% \text{ bebouwing} = \dots \text{ m1}$
verblijfplaatsen.
Hierbij geldt een minimale omvang van 0,5 m1
 - Kraamverblijf: $\text{kavelgrootte} \times 0,002 \times \text{factor hoogbouw} \times \% \text{ bebouwing} = \dots \text{ m1}$
verblijfplaatsen.
Hierbij geldt een drempelwaarde van 1 m1.
 - Winterverblijf: $\text{kavelgrootte} \times 0,002 \times \text{factor hoogbouw} \times \% \text{ bebouwing} = \dots \text{ m1}$
verblijfplaatsen.
Hierbij geldt een drempelwaarde van 2 m1.

Wanneer er toch voor wordt gekozen om neststenen of kasten toe te passen ipv aanpassing in het ontwerp, dan geldt daarbij een omrekenfactor, zie Bijlage A.

Stap 4b Bestaande bouw

► **Bepaal de strekkende meters aan verblijfplaatsen per soort en de wijze waarop daar invulling aan wordt gegeven.**

Ingrijpende renovatie en/of dak- en/of spouwmuurisolatie

- Voor de huismus geldt de volgende rekensom:
 $\text{Omvang van de ingreep} \times 0,01 = \dots \text{ m1}$
verblijfplaatsen.
Hierbij geldt een minimale omvang van 1 m1.
- Voor de gierzwaluw geldt de volgende rekensom:
 $\text{Omvang van het initiatief} \times 0,01 \times \text{factor hoogbouw} = \dots \text{ m1}$
verblijfplaatsen.
Hierbij geldt een minimale omvang van 1 m1.
- Voor de vleermuis geldt de volgende rekensom per type verblijfplaats.
 - Zomerverblijf: $\text{omvang van het initiatief} \times 0,005 \times \text{factor hoogbouw} = \dots \text{ m1}$
verblijfplaatsen.
Hierbij geldt een minimale omvang van 0,5 m1.
 - Kraamverblijf: $\text{omvang van het initiatief} \times 0,002 \times \text{factor hoogbouw} = \dots \text{ m1}$
verblijfplaatsen.
Hierbij geldt een drempelwaarde van 1 m1.
 - Winterverblijf: $\text{omvang van het initiatief} \times 0,002 \times \text{factor hoogbouw} = \dots \text{ m1}$
verblijfplaatsen.
Hierbij geldt een drempelwaarde van 2 m1.

Bij bestaande bouw zijn de mogelijkheden vaak beperkter en zal eerder naar gevelkasten worden uitgeweken. Zie bijlage A voor de omrekenfactor van strekkende meters naar nestkasten.

Overige initiatieven

Voor de categorie “overige initiatieven bestaande bouwwerken” wordt geen verplichting opgelegd. Het is echter wel zeer wenselijk om ook hier natuurinclusieve maatregelen te treffen. Zie hiervoor de informatie in de bijlagen.

Stap 5

Stap 5: Natuurinclusieve maatregelen doelsoorten

Het tweede spoor waar de toolbox zich op richt is het realiseren van een geschikte leefomgeving voor de doelsoorten. Om tot duurzame vestiging van (gebouwbewonende) soorten te komen zijn verblijfplaatsen alleen niet voldoende. Alle onderdelen die maken dat het leefgebied geschikt is, dienen op orde te zijn (de 4V's) Voedsel, Voortplanting, Veiligheid en Verbinding. De Toolbox Nijmegen richt zich niet alleen op gebouwgebonden soorten maar ook op doelsoorten die verbonden zijn aan een deelgebied. Afhankelijk van de locatie kan er gekozen worden uit een aantal doelsoorten.

Zie onderstaande figuur 2 voor de indeling van de doelsoorten naar de wijken in Nijmegen.

In de eerste rij staan soorten die in alle gebieden gekozen kunnen worden. De huismus dient altijd gekozen te worden. In de tweede rij staan soorten die gelinkt zijn aan de specifieke

locatie. Aanvullend staan er in de derde rij bijzondere soorten die middels kleine aanpassingen in de maatregelen hiervan kunnen meeprofitieren. Dit is optioneel.

Het verplicht aantal doelsoorten kunnen uit de eerste twee rijen gekozen worden, maar dienen wel een andere laag te vertegenwoordigen; laag A is kruidlaag, laag B is struiklaag, laag C is boomlaag/dak, laag D1 is waterpartij, laag D2 is bodem. In de bovenstaande tabel staat achter de doelsoort de laag of lagen die zij vertegenwoordigen. Als alleen de huismus van toepassing is, wordt er geen verplichting opgelegd om meerdere lagen te vertegenwoordigen. Het is echter wel zeer wenselijk om bij de keuze van natuurinclusieve maatregelen zoveel mogelijk lagen te betrekken. Zie figuur 4.

Voor doelsoorten die meerdere lagen vertegenwoordigen (bijvoorbeeld huismus, laag A-B) is het prima wanneer er overlap is met een andere geselecteerde doelsoort (bijvoorbeeld dagvlinder, laag A). Zodoende zijn er twee lagen gedekt (A en B).

Noord	centrum	Oud-west	Nieuw-west	Oost	Zuid	Midden	Lindenholt	Dukenburg
A-B. Huismus^ C. Gewone dwergvleermuis A. Dagvlinder/wilde bij* D2. Bodemdier* D1. Kleine watersalamander								
A-B. Wezel C. Scholekster A-C. Zwarte roodstaart	A-B. Egel A-B. Zanglijster A-C. Zwarte roodstaart	A-B. Egel C. Eekhoorn A-C. Zwarte roodstaart	A-B. Bunzing C. Eekhoorn A-C. Zwarte roodstaart	A-B. Wezel C. Eekhoorn C. Scholekster	A-B. Bunzing C. Eekhoorn A-B. Zanglijster	A-B. Wezel C. Eekhoorn A-C-Z. roodstaart	A-B. Egel C. Eekhoorn C. Scholekster	A-B. Egel C. Eekhoorn C. Scholekster
Rugstreep-pad Knautiabij Kam-salamander	Laatvlieger	Laatvlieger	Laatvlieger	Rosse vleermuis Zand-hagedis Vliegend hert	Rosse vleermuis Zand-hagedis Vliegend hert	Rosse vleermuis Vliegend hert	Laatvlieger	Laatvlieger Eikenpage

EVEN VOORSTELLEN:

DE DOELSOORTEN VAN NIJMEGEN

De doelsoorten van Nijmegen zijn soorten dieren die thuishoren in de stad en het Nijmeegse landschap, en die daar kunnen leven als de kwaliteit daarvan goed is. Ze zijn een goede indicator voor een gezonde staat van de biodiversiteit in de gemeente. Als het leefgebied voor de doelsoorten op orde is, kunnen er ook tal van andere soorten planten en dieren leven. De doelsoorten geven richting aan de keuzes die we maken voor de inrichting van de omgeving en gebouwen.



Huismus



Gewone
dwergvleermuis



Eekhoorn



Kleine watersalamander



Zwarte roodstaart



Scholekster



Egel



Bunzing



Wezel



Bijen en vlinders



Bodemdieren



Zanglijster



C. boomlaag/dak
(>8.0 m)

B. struiklaag
(1,35-8,0 m)

A. kruidlaag
(0,1-1,35 m)

D1. waterpartij

D2. bodem

Met dank aan Ecopedia.be/Jan Van Lierde

Iedere doelsoort vertegenwoordigt een specifiek leefgebied waarvoor vaste richtlijnen worden meegegeven, verdeeld over de zogenoemde 4V's. De 4V's staan voor de functies Voedsel, Voortplanting, Veiligheid en Verbinding. Hieraan dient te worden voldaan, wil het leefgebied geschikt zijn. Daarmee is iedere doelsoort een goede indicator voor een gezonde staat van het betreffende leefgebied.

Per doelsoort is ter inspiratie een aantal maatregelen afgebeeld. Bij de maatregelen is aangegeven aan welke functie van de 4V's deze een bijdrage levert. Het staat de initiatiefnemer vrij om maatregelen te kiezen. In bijlage G en H zijn deze maatregelen verbeeld. Er kunnen door de initiatiefnemer ook andere maatregelen voorgesteld worden. Het kan interessant zijn om voor meer doelsoorten te kiezen dan de opgave voorschrijft. Meer doelsoorten betekent dat uit een breder pakket aan maatregelen gekozen kan worden. Zolang de voorgestelde maatregelen gezamenlijk maar voldoen aan alle V's van de doelsoorten.

Ter illustratie het voorbeeld van de huismus op de volgende pagina. Voor alle doelsoorten is een dergelijk overzicht te vinden in bijlage I.

De maatregelen zijn verder uitgewerkt in bijlage H. Sommige maatregelen zijn geschikt voor meerdere soorten en/of meerdere functies; soms met een kleine aanpassing daarin. Deze overlap is toegestaan, immers de doelsoorten dienen al de diverse lagen te vertegenwoordigen. Het combineren van maatregelen zorgt voor diversiteit en kan samenhang en meerwaarde opleveren. Denk aan een combinatie van een groen dak aansluitend op een groene gevel en een (gevel-)tuin die vervolgens weer aansluit op groen in de omgeving. Ook op het dak kunnen diverse typen groendaken met elkaar en met andere maatregelen gecombineerd worden (met bijvoorbeeld dood hout en verblijven voor insecten).

Er geldt voor de groenmaatregelen bij nieuwbouw een soortennorm van 30% van de kavelgrootte. Dat betekent dat het oppervlak van de gekozen groenmaatregelen gezamenlijk 30% van het kaveloppervlak bedraagt. Hier kunnen de gevels

en daken in worden meegenomen. Bij bestaande bouw wordt de 30% gebaseerd op het oppervlak van de ruimtelijke ingreep. In uitzonderlijke situaties kan het zich voordoen dat de soortennorm niet haalbaar is. Zie daarvoor paragraaf 1.4 en bijlage C.

Stap 5a: Nieuwbouw

► **Bepaal het aantal en de keuze van de doelsoorten, de maatregelen die invulling geven aan de 4V's en de betreffende oppervlakte.**

Het aantal doelsoorten dat dient te worden gekozen is afhankelijk van de grootte van het initiatief:

- kavelgrootte tot 500 m²: minimaal 1 doelsoort
- kavelgrootte 500 tot 2000 m²: minimaal 2 doelsoorten
- kavelgrootte 2000 tot 4000 m²: minimaal 3 doelsoorten
- kavelgrootte 4000 m² en groter: minimaal 4 doelsoorten

Stap 5b: Bestaande bouw

► **Bepaal de keuze van de doelsoort(en), de maatregelen die invulling geven aan de (4)V's en de betreffende oppervlakte.**

Ingrijpende renovatie, met een oppervlak van de ingreep tot 500 m²

minimaal 1 doelsoort, hierbij hoeft niet aan alle 4V's te worden voldaan.

Ingrijpende renovatie, met een oppervlak van de ingreep van 500 m² en meer

minimaal 1 doelsoort, hierbij dient wel aan alle 4V's te worden voldaan.

Overig

Voor dak- en/of spouwmuurisolatie en overige initiatieven worden geen verplichtingen opgelegd in de buitenruimte. Het is echter wel zeer wenselijk om ook hier natuurinclusieve maatregelen te treffen. Zie hiervoor de informatie in de bijlagen.

Stap 6

Stap 6: Rapportage

De rapportage is een samenvatting en onderbouwing van de genomen stappen. Tevens wordt daarin vermeld hoe de instandhouding en het beheer zijn geregeld. Hiervoor is een vast format gemaakt welke bij de indiening van de aanvraag dient te worden aangeleverd. Zie hiervoor bijlage B.

Huismus

Passer domesticus

V's VAN DE HUISMUS

V1 Voedsel

Het voedsel van volwassen huismussen bestaat voornamelijk uit zaden van grassen en kruiden, en wordt aangevuld met insecten en larven, bessen en bloemknoppen. Voedsel wordt gezocht op plaatsen zonder of met korte begroeiing, zoals wegbermen, erven en tuinen.

V2 Voortplanting

Een huismus leeft graag samen met andere huismussen in een groep. Broeden doen ze in een dakgoot of beschaduwde nestkast.

V3 Veiligheid

Essentieel is dat er bij deze voedselbronnen en verblijfplaatsen voldoende beschutting is in de vorm van doornige, (groenblijvende) struiken, groene gevels en hagen.

V4 Verbinding

Huismussen leven in een klein gebied. Zorg dat in de directe omgeving van de nestverblijven continu voldoende beschutting aanwezig is en dat er altijd voldoende geschikt voedsel, zand en water binnen 50 tot 100 meter beschikbaar zijn. Hoe dichterbij hoe beter.

Leefgebied

Huismussen leven graag in de buurt van mensen. Hun nestplaats is meestal in of aan een gebouw en voedsel komt bewust of onbewust van mensen. Huismussen eten zaden, granen, insecten, bloemknoppen, brood, bessen, pinda's en vetbollen. In broedtijd eten ze voornamelijk insecten.

Het leefgebied moet bestaan uit een combinatie van plekken voor nestgelegenheid, voedsel (voor volwassen en jonge huismussen), slaapplekken, voldoende beschutting, plekken voor stofbaden en drinkwater. Ontbreekt één van de onderdelen of liggen ze te ver van elkaar verwijderd, dan is het leefgebied niet meer geschikt.

Natuurinclusieve maatregelen



Natuurinclusief Bouwen | Doelsoorten en maatregelen | Gemeente Nijmegen



3

Wijze van toetsing

Bij de toetsing wordt het ingevulde format uit bijlage B gebruikt. Er wordt gekeken of de gekozen maatregelen voldoen aan de eisen die de gekozen soorten stellen aan hun verblijfplaatsen en leefgebied. Als hulpmiddel worden daarbij de zogenaamde 4V's gehanteerd. Samenhang en diversiteit zijn daarbij van belang. Het doel van de maatregelen is dat het bijdraagt aan een geschikt leefgebied voor de betreffende soorten en aan het versterken van de stedelijke biodiversiteit. Voor dat laatste is het van belang dat zoveel mogelijk lagen zoals afgebeeld in figuur 4 in de stad aanwezig zijn en met elkaar verbonden worden. De eisen die de doelsoorten stellen aan hun leefgebied staan kort weergegeven in bijlage I.

Wanneer het opvolgen van de Toolbox Nijmegen onbedoelde en ongewenste gevolgen heeft, kan van de toepassing ervan worden afgeweken.



Bijlagen

BIJLAGE A Definities

• **Nieuwbouw**

Onder nieuwbouw wordt verstaan het bouwen van een bouwkundige constructie die een toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt, die direct en duurzaam met de aarde is verbonden.

Het Bouwbesluit 2012 maakt onderscheid tussen nieuwbouw en verbouw. Onder verbouw wordt verstaan het 'geheel of gedeeltelijk vernieuwen (bijv. sloop en herbouw), of veranderen (bijv. interne verbouwing) of het vergroten van een bouwwerk. (bijv. aan- of uitbouw, dakkapel of optoppen bestaand gebouw)'. In het kader van de Toolbox Nijmegen valt herbouw, aan- en/ of uitbouwen en bijgebouwen onder de categorie nieuwbouw omdat het hier bouwvolume betreft op begane grond. Het overige valt afhankelijk van de grootte van de ingreep onder ingrijpende renovatie. Interne verbouwing blijft bij de Toolbox Nijmegen buiten beschouwing. Het feit of een ingreep vergunningsvrij is, staat los van de werking van de Toolbox Nijmegen.

• **Bestaande bouw**

Onder bestaande bouw vallen bouwwerken die al in gebruik zijn of zijn geweest.

• **Bestaande bouw, ingrijpende renovatie**

Een renovatie is een ingrijpende renovatie wanneer meer dan 25% van de oppervlakte van de gebouwschil verandert. Bovendien moet de verandering op de integrale gebouwschil zijn uitgevoerd. De gebouwschil is de grens tussen de binnenzijde van een woning of gebouw en de buitenwereld. De gebouwschil bestaat uit de begane vloer, de buitenmuren, de ramen, de kozijnen, de deuren en het dak. Dit kan bijvoorbeeld van toepassing zijn bij het vervangen van een dak of het optoppen van een bestaand gebouw.

• **Bestaande bouw, dak- en/of spouwmuurisolatie**

Bij dak- en/of spouwmuurisolatie worden de isolatielagen vernieuwd of vervangen. Het feit of een ingreep vergunningsvrij is staat los van de werking van de Toolbox Nijmegen.

• **Bestaande bouw, overige initiatieven**

Hieronder vallen ingrepen aan bouwwerken die niet passen binnen de overige categorieën. Bijvoorbeeld het plaatsen van een dakkapel. Het feit of een ingreep vergunningsvrij is staat los van de werking van de Toolbox Nijmegen.

• **Hoogbouw**

De hoogte van een bouwwerk wordt bepaald vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, lichtkoepels, dakkapellen, lucht- en liftkokers, (brand)trappen, zonnepanelen, andere technische ruimten en/of technische constructies, hekwerken, luifels, balkons en antennes.

Bij hoogbouw geldt de volgende indeling:

X1: tot 25 meter - laagbouw en middelhoogbouw

X2: 25 en hoger - hoogbouw

• **Kavelgrootte**

De grootte van de kavel of kavels waarop de nieuwbouw plaatsvindt of de bestaande bebouwing zich bevindt. Een kavel wordt gedefinieerd als een aaneengesloten stuk grond van één eigenaar of gebruiker, omgeven door grond van andere eigenaren of gebruikers. Voor de bepaling van de opgave aan verblijfplaatsen wordt de kavelgrootte vermenigvuldigd met de factor van het bebouwingspercentage. Bijvoorbeeld wanneer een kavel van 1000 m² voor 40% bebouwd wordt (hoofd- aan- en bijgebouwen), geldt de opgave voor 1000 x 40% is 400 m².

- **Maaiveld**

Grensvlak tussen de ondergrond en de lucht.

- **Omvang initiatief**

De omvang van het initiatief is bepalend voor de grootte van de vereiste inspanning. Bij nieuwbouw gebeurt dit op basis van de kavelgrootte in m², de factor hoogbouw en het percentage aan bebouwing op de kavel. Bij bestaande bouw zijn de factor hoogbouw en het oppervlak van de ingreep bepalend. Dat oppervlak kan zowel in het horizontale (bijv. bij ingrijpende renovatie en dakisolatie) of verticale vlak (bijv. bij spouwmuurisolatie) zijn.

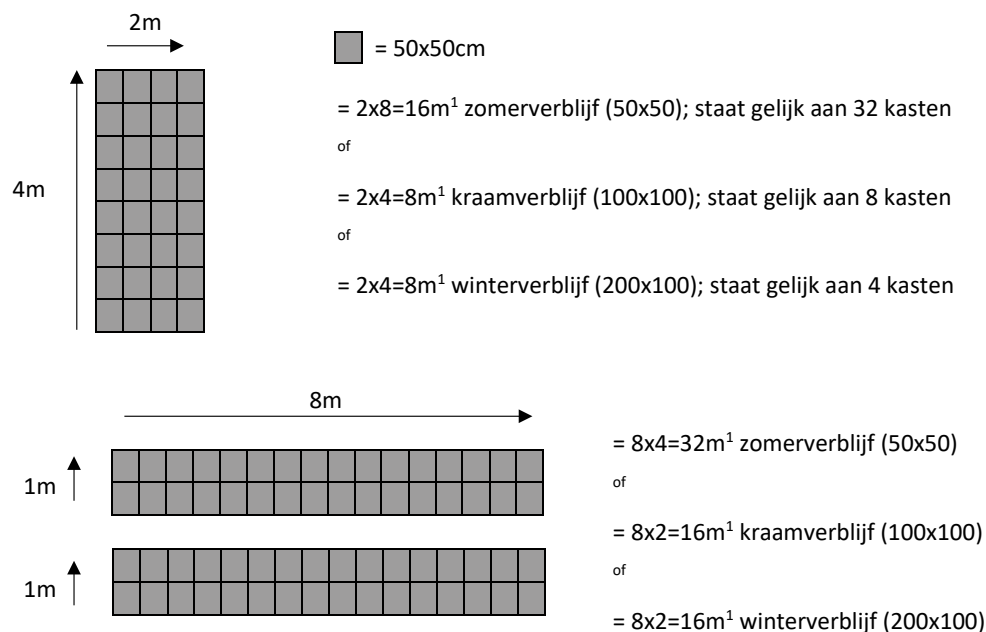
- **Omrekenfactor**

Wanneer er toch voor wordt gekozen om neststenen of kasten toe te passen ipv aanpassing in het ontwerp dan geldt daarbij voor nieuwbouw de volgende omrekenfactor, 1 strekkende meter staat gelijk aan:

x2 = aantal nestvoorzieningen gierzwaluw en huismus

x2 = aantal zomerverblijfvoorzieningen vleermuis

Voor de vleermuis kan ook binnen 1 bouwlaag op meerdere hoogtes gerekend worden met de strekkende meters. Daarbij dient rekening te worden gehouden met de grootte van het type verblijfplaats. Zie onderstaande figuur 6.



- **minimale omvang verblijfplaatsen (b x h):**
- zomerverblijf: 15-50 x 30-50 cm
 - kraamverblijf: 70-100 x 70-100 cm, 3 of meer lagen/compartimenten
 - (massa)winterverblijf: 200-300 x 100-200 cm, 3 of meer lagen/compartimenten

Vanwege de beperkte mogelijkheden zal bij bestaande bouw eerder naar gevelkasten (i.p.v. inbouwvoorzieningen) moeten worden uitgeweken en is de omrekenfactor voor huismus, gierzwaluw en zomerverblijf vleermuis lager dan bij nieuwbouw: te weten: per strekkende meter één kast.

- **Peil**

De plaats van waar de hoogte wordt gemeten, wordt als volgt bepaald:

- voor bouwwerken boven het maaiveld, waarvan de hoofdtoegang onmiddellijk aan een (al dan niet openbare) weg grenst: de hoogte van de kruin van die weg ter plaatse van de hoofdtoegang;
- voor bouwwerken boven het maaiveld, waarvan de hoofdtoegang niet onmiddellijk aan de hiervoor bedoelde weg grenst: de hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld ter plaatse van de hoofdtoegang;
- voor bouwwerken onder het maaiveld: het peil van het bijbehorende bovengrondse hoofdgebouw;
- in de andere gevallen: de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld.

BIJLAGE B Format rapportage

		invoer
achtergrondinformatie	projectnaam	
	initiatiefnemer	
	locatie (straat en huisnummer of kadastraal nummer)	
	datum	
	betrokken ecooloog	
Stap 1 – Locatieaanduiding	deelgebied (zie kaart)	
Stap 2 – Type ontwikkeling	type ontwikkeling	
Stap 3 – Omvang initiatief	omvang ingreep	
	hoogte	
	% bebouwing	
stap 4 – Minimum verblijfsvoorzieningen gebouwbewonende soorten	huismus	1,0
	gierzwaluw	1,0
	vleermuis-zomer-/paarverblijf	0,5
	vleermuis-kraamverblijf	0,0
	vleermuis-winterverblijf	0,0
<p>Bepaal de vierkante en strekkende meters aan verblijfsvoorzieningen per soort en de wijze waarop daar invulling aan wordt gegeven. Er zijn verschillende manieren waarop ruimte kan worden ingericht voor de soorten. Dat kan door (1) aanpassingen in het ontwerp van het betreffende gebouw (denk aan dak en gevel) of door (1) ingebouwde nestvoorzieningen. De eerste manier heeft sterk de voorkeur omdat dat het meest overeenkomt met de vertrouwde leefwijze van de soorten en het kosten bespaart. Er kan voor gekozen worden om beide methodes tegelijk toe te passen, zolang het totaal maar overeenkomt met de minimum eis (zie hierboven).</p>		
Stap 4 – Selectie verblijfsvoorzieningen gebouwbewonende soorten [INTEGREREN IN DE ARCHITECTUUR/ONTWERP]	huismus	
	gierzwaluw	
	vleermuis-zomer-/paarverblijf	
	vleermuis-kraamverblijf	
	vleermuis-winterverblijf	
Stap 4 – Selectie verblijfsvoorzieningen gebouwbewonende soorten [GEBRUIK VAN NESTKASTEN]	huismus	
	gierzwaluw	
	vleermuis-zomer-/paarverblijf	
	vleermuis-kraamverblijf	
	vleermuis-winterverblijf	
stap 5 – Natuurinclusieve maatregelen doelsoorten	minimum aantal doelsoorten	1
	soortennorm (m2)	0
<p>Bepaal het aantal aan, en de keuze van de doelsoorten, de maatregelen die invulling geven aan de 4V's en de betreffende oppervlakte. Uitiendelijk dienen de gekozen groenmaatregelen gezamenlijk aan de gegeven soortennorm te voldoen (zie hierboven)</p>		

Stap 5 – Selectie doelsoorten

huismus
gewone dwergvleermuis
dagvlinder/wilde bij
bodemdier
kleine watersalamander
bunzing
eekhoorn
zwarte roodstaart

1

**Stap 5 – Selectie bijzondere
doelsoorten (optioneel)**

laatvlieger
n.v.t.
n.v.t.

**Stap 5 – Selectie natuurinclusieve
maatregelen doelsoorten**

gevelgroen in m1 (2+ meter hoogte)
gevelgroen in m1 (3+ meter hoogte)
gevelgroen in m1 (4+ meter hoogte)
gevelgroen in m1 (5+ meter hoogte)
geveltuin in m1
sedumdak in m2
daktuin in m2
grondgebonden maatregelen in m2

omvang maatregel

Ecologische onderbouwing

tenminste bij betrokkenheid van ecooloog

Beheer

omschrijving hoe het beheer en de
duurzame instandhouding van de maatregel
zijn geborgd

Ruimte voor toelichting**Aanleveren als bijlage:**

plattegrond van locatie
ontwerptekening met locatieaanduiding van
maatregelen (plattegrond, zijaanzichten)

Stap 6 – Klik op verstuur

BIJLAGE C Afwijkingen

Het realiseren van de natuurinclusieve maatregelen moet op eigen terrein plaatsvinden. In geval van een 100% bebouwing van de kavel kan er gekozen worden voor maatregelen aan de gevel of op het dak. In uitzonderlijke situaties kan het voorkomen dat dit niet mogelijk is. Bij ontwikkelingen waar ook de openbare ruimte mee wordt ontwikkeld, is het onder voorwaarden mogelijk om het plangebied geheel te zien als tijdelijk eigen terrein.

Het afwijken van de stelregel dat de maatregelen op eigen terrein moeten worden gerealiseerd, dient door de initiatiefnemer onderbouwd te worden. De initiatiefnemer moet dan aantonen dat hij zich redelijkerwijs voldoende heeft ingezet om de volgens de geldende norm benodigde natuurinclusieve maatregelen te kunnen realiseren.

De wijze waarop alsnog invulling wordt gegeven aan de Toolbox Nijmegen verloopt volgens het onderstaande beslisboom. Deze handelwijze dient in de onderbouwing van de afwijking meegenomen te worden.

Wanneer de initiatiefnemer geen maatregelen op eigen terrein kan realiseren, dient er gezocht te worden naar alternatieven.

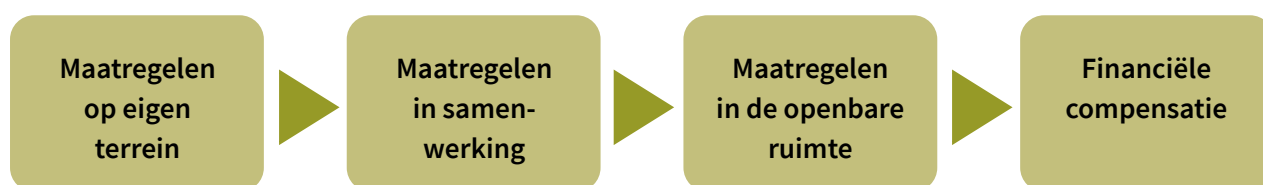
1. Dat kan door bijvoorbeeld door samenwerking met aangrenzende partijen. Bijvoorbeeld met een aangrenzende ontwikkelaar, VVE of corporatie. Afspraken hierover dienen schriftelijk vastgelegd te worden en bij de rapportage toegevoegd te worden.
2. Wanneer ook dat niet mogelijk is kan in uitzonderlijke gevallen de openbare ruimte bij het plan worden betrokken. Dit gebeurt dan op kosten van de initiatiefnemer. Het betrekken van de openbare ruimte kan alleen, wanneer dit meerwaarde heeft voor de doelsoorten, er draagvlak voor is bij aanwonenden en

wordt voldaan aan de richtlijnen van het gemeentelijke HIOR (Handboek Inrichting Openbare Ruimte). De beheerkosten van de eerste 3 jaar na aanleg zijn voor rekening van de initiatiefnemer. Deze handelwijze is maatwerk en kan alleen in nauw overleg.

3. In geval het treffen van fysieke maatregelen echt niet mogelijk is, kan om een financiële compensatie worden gevraagd. De hoogte van de compensatie kan worden gebaseerd op kostenkengetallen van de ontbrekende maatregelen of de raming daarvan door de initiatiefnemer. Het uitwerken en instellen van een compensatiefonds kan als een nadere uitwerking van de Toolbox Nijmegen plaatsvinden. Mogelijk kan aansluiting worden gevonden bij een compensatiefonds voor gekapte bomen, om zo bij te dragen aan vergroening van de stad. De bedoeling van het compensatiefonds is om te investeren in het zogenaamde groenblauwe weefsel in de nabijheid van het initiatief. Een goede dooradering van het groenblauwe weefsel zorgt voor kleine ecologische stapstenen die soorten helpen om zich te verspreiden en geïsoleerde populaties te verbinden.

Hoe groter het initiatief, hoe meer inspanning van de initiatiefnemer wordt verlangd om te voldoen aan de gestelde normen. Terwijl bij kleine ingrepen met minimale impact op de leefomgeving hier coulanter mee kan worden omgegaan. Vanwege de diversiteit van de ruimtelijke initiatieven wordt dit gezien als maatwerk.

Tot slot: wanneer het opvolgen van de Toolbox Nijmegen onbedoelde en ongewenste gevolgen heeft, kan van de toepassing ervan worden afgeweken. Hiervoor nemen we een hardheidsclausule op.



BIJLAGE D Gehanteerde uitgangspunten

Gehanteerde uitgangspunten bij opstellen van Toolbox Nijmegen

- Ecologische onderbouwing;
- Link met groenstructuur (afkomstig uit biodiversiteitsagenda);
- Vooralsnog in systematiek geen koppeling met doelen klimaatadaptatie, wel mogelijkheid openhouden;
- Aansluiting met landelijke maatlat klimaatadaptief bouwen (1. waardevolle habitat en basiskwaliteit natuur realiseren, 2. groene oplossingen gebaseerd op natuurlijke processen en structuren hebben de voorkeur boven technische oplossingen: groen, 3. percentage groen op buurniveau realiseren);
- Het doel moet bij de initiatiefnemer door het hele proces heen helder en uitlegbaar zijn (en te ‘vermarkten’);
- De toolbox moet vanaf de eerste implementatie eenvoudig te gebruiken zijn door de initiatiefnemer en de toetser;
- De toolbox is zoveel mogelijk gekoppeld aan een vergunbare handeling, middels een verplichting (planologisch aanknopingspunt). Vandaar de koppeling met het oprichten of aanpassen van een bouwwerk (voorwaardelijke verplichting);
- De toolbox moet een lerend, levend systeem zijn.

BIJLAGE E Gerelateerde doelstellingen en de baten van groen

Natuurinclusieve maatregelen	Doelstellingen en baten					
	Biodiversiteit	Water infiltreren	Water bufferen	Verkoeling	Schaduw geven	Gezondheid
 Groen dak met grassen, kruiden en struiken	X		X	X		
 Groene daktuin	X		X	X	X	
 Bruine daken	X					
 Sedumdaken				X		
 Groene gevel	X	X		X		X
 Geveltuin	X	X				X
 Groene tuin	X	X		X		X
 Groene tuinafscheiding	X					
 Hagen	X	X				
 Natuurlijke poel of vijver	X		X	X		
 Solitaire bomen	X			X	X	
 Cluster van bomen	X	X	X	X	X	X
 Moestuin	X	X	X	X		X
 Bomenrijen	X	X	X	X	X	X
 (Pocket)park	X	X	X	X	X	X
 Tiny Forest	X	X	X	X	X	X
 Takkenril	X					
 Cluster van struiken	X	X	X	X		
 Vaste plantenvakken en plantenbakken	X					
 Muurplanten en restauratie van oude muren	X					
 Bloemrijk grasland	X	X				
 Zoomvegetatie	X	X				
 Overhoekjes	X	X	X	X		
 Ecologische wadi	X	X	X			
 Sloten	X		X			
 Rustzone fauna langs waterand	X					
 Natuurvriendelijke oever	X					
 Verblijfplaatsen en nestkasten	X					
 Vogelvriendelijke beglazing	X					
 Geen lichtuitstraling vanuit gebouwen	X					
 Natuurvriendelijke straatverlichting	X					
 Faunapassage	X					
 Wormenhotel	X					
 Composthoop	X					
Dood hout	X					
Stenenstapel	X					
Insectenstenen, bijenburchten en insectenhôtels	X					
Grondbewerking particuliere tuinen	X	X				

DE WAARDE VAN GROEN



HUIZENWAARDE

- # Gemiddeld hebben huizen omgeven door groene en blauwe elementen een 6-12 % hogere WOZ-waarde, oplopend tot maximaal 30%.
- € Dit betekent dat een gemiddeld huis van 2,6 ton €15.600 - €31.200 aan groene meerwaarde heeft, met een maximum van €78.000.



GEZONDHEID

- # Een groene leefomgeving leidt tot 25% minder depressies, 15% minder migraineaanvallen, 23% minder astmapatiënten en 15% minder mensen die lijden aan obesitas.
- € 10% meer groen kan een gemiddelde gemeente €717.547 aan zorgkosten en kosten gerelateerd aan ziekteverzuim besparen.



CO₂-AFVANG

- # Een park van één hectare, bestaande uit loofbos, gras en riet, vangt 2,2 ton koolstof per jaar af.
- € Een park van 45 hectare levert daarmee al €4.892,58 aan CO₂-baten per jaar op.



LUCHTZUIVERING

- # Jaarlijks overlijden 12.000 mensen vroegtijdig door ongezonde lucht. Een boom met een diameter van 50 cm vangt jaarlijks 500 gram fijnstof af, wat gelijk staat aan 7500 autokilometers.
- € Een bomenrij van 10 bomen vangt hiermee jaarlijks 5 kilogram fijnstof af. Dit levert €1885 aan fijnstofafvang op doordat gezondheidskosten worden bespaard.



VERKOELING

- # Bomen zorgen voor verkoeling. Eén boom heeft op een zonnige dag een koelvermogen van 20-30 kW. Eén boom staat hiermee dan ook gelijk aan 10 airco's.
- € 10% meer bomen in de wijk kan €40 - €75 aan jaarlijkse energiekosten besparen per woning.



WATERREGULATIE

- # Wanneer 10% van het tuinoppervlak in een gemeente wordt omgezet van versteend naar een levende (groene) tuin, stroomt er jaarlijks 85.000.000 liter minder regenwater in het riool.
- € Dit houdt per jaar een besparing van €39.100 aan riolerings- en zuiveringskosten in.



WATERBERGING

- # Groen en blauw in de wijk vergroten de waterbergingscapaciteit en dragen bij aan een klimaat-adaptieve gemeente. Een groen dak kan tot 80% van de neerslag vasthouden en een boom kan tot wel 2877 liter water per jaar vasthouden.
- € Door het vergroten van de waterbergingscapaciteit kan er per jaar €2.983.209 bespaard worden door vermeden schade van wateroverlast.



BIODIVERSITEIT

- # Een groen dak, aangevuld met kruiden en bloemen, of een tuin zorgen ervoor dat er meer voedsel beschikbaar is voor vlinders, bijen en bedreigde stedelijke soorten zoals de gierzwaluw en de dwergvleermuis. Zwaluwen en vleermuizen kunnen wel tienduizenden insecten (waaronder muggen) per dag vangen en hebben dus ook een functionele bijdrage voor inwoners van stedelijk gebied.
- € Werkbijen leven ongeveer zestig dagen. In die periode produceren ze ongeveer een lepel honing. Als wij hetzelfde werk zouden doen tegen het minimumloon, zou een pot honing €162.000 kosten.



SOCIALE COHESIE

- # Gezamenlijke activiteiten brengen burgers dichter bij elkaar in een wijk. Een moestuin die door de wijk beheerd wordt kan al een positieve impuls aan de sociale cohesie in een buurt geven. Bij een toename van 1% groen in een buurt, stijgt de sociale cohesie met 0,6%.
- € Bij een toename van 10% meer groen in een gemeente, kan er jaarlijks €308.310 bespaard worden door vermeden verhuiskosten.

OVER DE CIJFERS

De hier weergegeven getallen zijn een versimpeling van de werkelijkheid en zijn tot stand gekomen door diverse wetenschappelijke studies te combineren. Voor concrete projecten zoals een nieuwe woonwijk, een natuurgebied of een gehele gemeente kunnen wij een Urban Green Quickscan uitvoeren, om tot een accuratere inschatting te komen.

VAN GETALLEN NAAR INZICHT

Waarschijnlijk kent u de TEEB Stad tool als instrument om de economische waarde van groen en blauw in de stad te berekenen. Wij helpen u deze tool te gebruiken, vullen hem aan waar nodig en begeleiden u bij het interpreteren van de resultaten. Naast het rekenwerk denken we ook graag mee over wat de consequenties zijn van de uitkomsten, wat praktische vervolgstappen kunnen zijn voor zowel de gemeente als overige stakeholders en wat u kunt leren van 'best practices' op andere plekken.

OVER DE NATUURVERDUBBELAARS

Naast de bekende kosten en het ruimtebeslag van groen en natuur, zorgt een groene omgeving ook voor belangrijke fysieke en economische baten. Hiermee is groen een cruciaal puzzelstukje in de stedelijke opgaven van de toekomst: de klimaatadaptieve stad, de gezonde stad, de leefbare stad en de biodiverse stad.

De Natuurverdubbelaaars helpt als innovatief projectbureau op het gebied van natuurlijk kapitaal de (economische) waarde van groen en natuur in kaart te brengen en denkt mee over hoe de natuurwaarden te verhogen op een manier die ecologie en economie met elkaar verbindt. Zo hebben we vele opdrachtgevers meegenomen in het denken vanuit het belang en de kansen die een groenere (leef)omgeving biedt.

DE NATUURVERDUBBELAARS



Valschermarkde 16
1059 CD, Amsterdam



info@natuurverdubbelaaars.nl



020 - 26 19 419



De Natuurverdubbelaaars



BIJLAGE F Richtlijnen voor verblijfplaatsen



Richtlijnen Verblijven Huismus

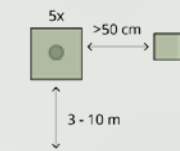
Passer domesticus

Een huismus leeft graag samen met andere huismussen in een kolonie. Broeden doen ze in een beschaduwde dakgoot, onder de dakpannen of in een nestkast. Realiseer de voorzieningen aan de noord- of oostzijde van het gebouw tussen 3 en 10 meter hoogte. Voor een gezonde populatie moeten er 30 tot 50 broedplaatsen aanwezig zijn. Zorg ook voor voldoende dekkingsmogelijkheden binnen 5 a 10 meter van nestplaatsen.

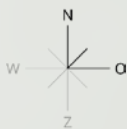
Huismusverblijven integreren in de architectuur

Het heeft de voorkeur om de verblijven voor huismussen te integreren in de architectuur van het gebouw. Zorg dat de binnenmaat van de broedkast minimaal 12,5cm x 12,5cm x 12,5cm (lxbxh) is, maar het mag ook groter. De opening heeft een diameter van zo'n 34mm.

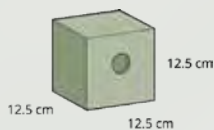
Aantallen en afstand



Oriëntatie



Afmetingen (binnenmaten)



Afmeting invliegopening



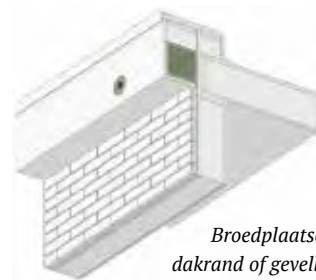
Dakranden, gootbetimmering en gevelplaten zijn allemaal geschikte plekken om de huismusverblijven in te integreren. Maak compartimenten met een onderlinge afstand van minimaal een halve meter en zorg voor toegang tot de kast. Hiervoor zijn ook losse entreestenen te koop om te zorgen dat andere dieren het gat niet groter kunnen maken.

Let op: De huismus ziet liever niet zijn buurman, dus zorg dat de ingangen minimaal 50cm uit elkaar liggen en dat openingen bij voorkeur in verschillende richtingen geplaatst zijn.

Je kunt ook het vogelschroot onder de dakpannen verplaatsen, zodat de eerste twee panlatten dienen als broedlocatie voor huismussen. Pas dit op minimaal 5 meter lengte van het dak toe. De hoogte tussen het dakbeschot en de dakpan (bij de bolling) moet minimaal 7,5 centimeter zijn. Deze maatregel is alleen zinvol bij dakpannen waar het dakbeschot toegankelijk is gemaakt bij de eerste rij dakpannen, bijvoorbeeld bij holle pannen. Om beschadiging van dampfolie te voorkomen, kun je houten platen aanbrengen boven de gootplank.

Nestkasten

Huismussen gebruiken ook nestkasten om in te broeden, maar deze oplossing heeft niet de voorkeur. Liever wordt er geschikte broed- en leefruimte onder de dakpannen gerealiseerd.



Broedplaatsen in de dakrand of gevelbetimmering



Huisumus in de dakgoot



Huismuskasten in de gevel



Richtlijnen Verblijven Gewone dwergvleermuis

Pipistrellus pipistrellus

Dwergvleermuizen maken gebruik van verschillende verblijven door het jaar heen. Ze overwinteren in de spouw, in kelders of achter de gevelbetimmering van gebouwen en brengen de zomer door in zomerverblijven. Vleermuizen kiezen graag een verblijf met de beste klimaatomstandigheden (zoals een stabiele luchtvochtigheid en temperatuur, vorstvrij en tochtvrij). Realiseer dus meerdere plekken op verschillende windrichtingen, met voorkeur voor het zuiden en westen, met meerdere lagen, en verbindt ze wanneer mogelijk aan elkaar om verschillende binnenklimaten te krijgen waaruit de vleermuizen kunnen kiezen. Zorg dat er geen licht op de verblijfplaatsen schijnt.

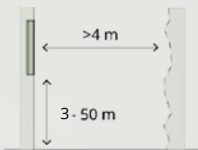
Vleermuisverblijven integreren in de architectuur

Realiseer vleermuisverblijven tussen de 3 meter (ondergrens) en de 50 meter (bovengrens) hoogte. Plaats ze niet binnen 1 meter boven of naast ramen, en zorg voor een vrije aanvliegroete. Het is verder belangrijk dat de verblijfplaats grenst aan het bestaande of nieuw groen, zodat de plek (interessant) gevonden wordt. Vleermuizen paren vaak op dezelfde plekken als de zomerverblijven. Vleermuizen maken wel gebruik van aparte kraamverblijven. Kraamverblijven zijn veelal groter dan de andere verblijven.

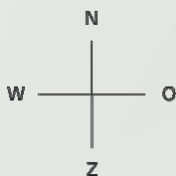
Vleermuisverblijven zijn op veel verschillende plekken mogelijk. Dit kan bijvoorbeeld in dakranden, achter gevelbetimmering, in een loze spouw bij technische ruimten en balkons, of de loze ruimte in een schoorsteen. De ruimte moet minimaal 100 cm breed x 50 cm hoog zijn. Zomer- en paarverblijven zijn minimaal 20x50cm (lxh). De invliegopening heeft bij voorkeur een opening van tussen de 15 en 20 mm en moet een aanvliegplank of ruw oppervlak hebben van minimaal 30 cm hoogte waarop de vleermuis gemakkelijk kan landen. Dit kan ook een ruwe buitengevel zijn.

De makkelijkste en meest effectieve methode is om de tussenspouw toegankelijk te maken voor vleermuizen door een opening in de gevel. Bij een gladde muur in de spouw dient een ruwe laag te worden toegevoegd voor grip. Zo wordt de ruimte geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen.

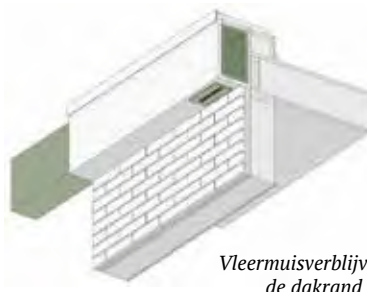
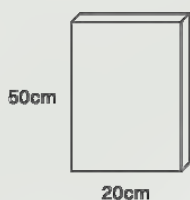
Afstand



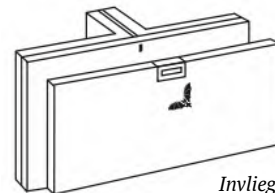
Oriëntatie



Afmetingen (Binnenmaten)



Vleermuisverblijven in de dakrand



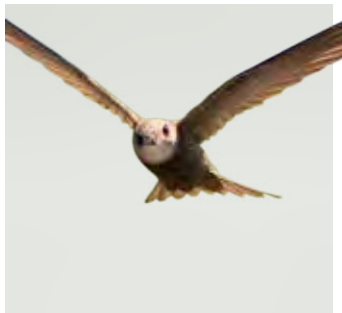
Invliegopening voor vleermuizen naar de spouw

Vleermuiskasten in de gevel

Vleermuizen gebruiken ook kasten om in te verblijven, maar deze oplossing heeft niet de voorkeur. Er zijn verschillende leveranciers van vleermuiskasten die in te bouwen zijn in de gevel. Je kunt zorgen dat enkel de invliegopening zichtbaar is of de vleermuiskast zichtbaar houden in de gevel.



Vleermuiskasten in de gevel

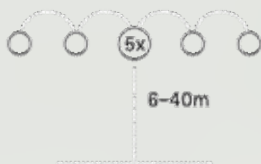


Richtlijnen Verblijven Gierzwaluw

Apus apus

Gierzwaluwen zijn van april tot augustus in Nederland en trekken voor de koude maanden naar warmere landen. Ze brengen het grootste deel van hun leven in de lucht door, slapen gebeurd zelfs vliegend. Alleen tijdens de broedtijd zitten ze op hun nesten. Ze broeden graag in de holtes van gebouwen en onder daken waarbij ze onze gebouwde omgeving als een rotslandschap zien. De verschillende kieren en openingen in onze gebouwen zijn voor hen plekken om te nestelen.

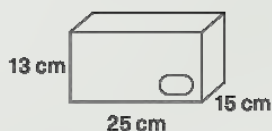
Aantallen en afstand



Oriëntatie



Afmetingen (binnenmaat)



Afmeting invliegopening en afstand vanaf de bodem



Gierzwaluwverblijven integreren in de architectuur

Gierzwaluwen zijn koloniebroeders. Realiseer daarom meerdere clusters van nestplaatsen per gebouw in de noordoostelijke windrichting. Deze worden bij voorkeur ingebouwd.

De gierzwaluw broedt graag hoog; nesten kunnen tot 40 meter hoog worden ingemetseld en op minimaal 50cm van elkaar verwijderd. Blinde, monotone zijanten van gebouwen zijn het meest geschikt, bij voorkeur onder een overstek op plekken die niet opvallen op de gevel. Er moet een aanvliegroute van minimaal 3 meter (maar liever 6m+) onder en 1 a 2 meter voor de broedplaats vrijgehouden worden van obstakels zoals bomen, gebouwen en schoorstenen. Bij het uitvliegen maakt een gierzwaluw namelijk eerst een val van een aantal meters voor hij opvliegt.



Gierzwaluwgalerij Unitura



Gierzwaluwverblijven
in dakrand

Het kan jaren duren voordat een gierzwaluw een verblijfplaats bezet. Tot het zover is vormt de plek een welkome broedplaats voor andere soorten. Als er eenmaal één verblijf door een gierzwaluw bezet raakt, zullen er snel meer volgen. Gierzwaluwen zijn erg trouw en keren generaties lang terug naar hetzelfde nest.

Nestkasten

Gierzwaluwen gebruiken ook nestkasten om in te broeden, maar deze oplossing heeft niet de voorkeur. Liever wordt er geschikte broed- en leefruimte onder de dakrand en overstek gerealiseerd.



Nestkast in de gevel

BIJLAGE G Matrix doelsoorten en natuurinclusieve maatregelen







































Doelsoorten en habitatvoorwaarden:	Huismus				Gewone dwergvleermuis				Scholekster				Zanglijster				Wezel				Bunzing			
	Voedsel	Voortplanting	Veiligheid	Verbinding	Voedsel	Voortplanting	Veiligheid	Verbinding	Voedsel	Voortplanting	Veiligheid	Verbinding	Voedsel	Voortplanting	Veiligheid	Verbinding	Voedsel	Voortplanting	Veiligheid	Verbinding	Voedsel	Voortplanting	Veiligheid	Verbinding
Natuurinclusieve maatregelen																								
Maatregelen op en aan gebouwen																								
Groen dak met grassen, kruiden en struiken	x		x	x	x			x																
Groene daktuin	x		x	x	x			x																
Bruine daken									x	x														
Geveltuin	x			x	x												x			x	x			x
Groene gevel	x		x	x	x		x	x																
Sedumdaken					x																			
Geen lichtuitstraling vanuit gebouwen								x																
Vogelvriendelijke beglazing				x							x					x								
Natuurinclusieve maatregelen met bomen																								
Solitaire bomen	x		x	x	x										x									
Cluster van bomen	x		x	x	x			x					x		x		x			x	x			x
Bomenrijen	x		x	x	x			x																
Tiny Forest													x	x	x	x								
(Pocket)park	x		x	x	x			x					x		x	x								
Struiken en bloemrijke maatregelen																								
Cluster van struiken	x		x	x	x				x		x	x	x	x	x	x	x		x		x		x	
Overhoekjes													x	x	x		x	x	x		x	x	x	
Bloemrijk grasland	x				x				x				x				x				x			
Zoomvegetatie	x			x	x			x	x		x		x			x	x			x	x			x
Vaste plantenvakken en plantenbakken	x			x	x																			
Muurplanten en restauratie van oude muren																								
Maatregelen voor water en oevers																								
Natuurlijke poel of vijver	x				x				x				x											
Sloten					x			x	x			x												
Natuurvriendelijke oever									x		x	x												
Rustzone fauna langs waterrand																	x	x			x	x		
Ecologische wadi					x			x	x															
Maatregelen voor tuinen																								
Groene tuin	x		x	x	x								x		x	x	x		x	x	x		x	x
Grondbewerking van particuliere tuinen																								
Groene tuinafscheiding			x	x															x	x			x	x
Hagen	x		x	x										x	x	x			x	x			x	x
Takkenril																			x	x			x	x
Moestuin																								
Verblijfplaatsen en veiligheid voor dieren																								
Wormenhotel																								
Insectenstenen, bijenburchten en insectenhôtels																								
Composthoop																			x	x			x	x
Dood hout																								
Stenenstapel																								
Verblijfplaatsen en nestkasten		x				x	x																	
Natuurvriendelijke straatverlichting																								
Fauanapassage																								

Doelsoorten en habitatvoorwaarden:	Eekhoorn				Egel				Zwarte roodstaart				Kleine water-salamander				Bodemdieren				Bijen en vlinders			
Natuurinclusieve maatregelen	Voedsel	Voortplanting	Veiligheid	Verbinding	Voedsel	Voortplanting	Veiligheid	Verbinding	Voedsel	Voortplanting	Veiligheid	Verbinding	Voedsel	Voortplanting	Veiligheid	Verbinding	Voedsel	Voortplanting	Veiligheid	Verbinding	Voedsel	Voortplanting	Veiligheid	Verbinding
Maatregelen op en aan gebouwen																								
Groen dak met grassen, kruiden en struiken																					x	x	x	x
Groene daktuin																					x	x	x	x
Bruine daken									x	x	x													
Geveltuin					x			x													x	x	x	x
Groene gevel					x			x													x		x	x
Sedumdaken																					x			
Geen lichtuitstraling vanuit gebouwen																								
Vogelvriendelijke beglazing												x												
Natuurinclusieve maatregelen met bomen																								
Solitaire bomen		x	x																					
Cluster van bomen	x	x	x		x			x																
Bomenrijen			x	x																				
Tiny Forest	x	x	x																					
(Pocket)park		x	x																					
Struiken en bloemrijke maatregelen																								
Cluster van struiken					x	x	x	x													x		x	
Overhoekjes	x		x		x	x	x																	
Bloemrijk grasland					x				x				x			x					x	x	x	x
Zoomvegetatie	x			x	x			x	x			x	x			x					x			x
Vaste plantenvakken en plantenbakken																					x			x
Muurplanten en restauratie van oude muren																					x			x
Maatregelen voor water en oevers																								
Natuurlijke poel of vijver	x												x	x	x						x		x	
Sloten													x	x	x	x								
Natuurvriendelijke oever					x		x	x					x			x								
Rustzone fauna langs waterrand					x		x	x							x	x								
Ecologische wadi															x	x					x	x	x	x
Maatregelen voor tuinen																								
Groene tuin	x		x	x	x	x	x	x					x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Grondbewerking van particuliere tuinen																	x	x	x	x				
Groene tuinafscheiding							x	x													x			x
Hagen							x	x							x	x								
Takkenril							x	x							x	x								
Moestuin																	x	x	x	x	x	x	x	
Verblijfplaatsen en veiligheid voor dieren																								
Wormenhotel																	x	x	x	x				
Insectenstenen, bijenburchten en insectenhôtels																						x		
Composthoop						x	x										x	x	x	x				
Dood hout															x		x	x	x	x			x	
Stenenstapel															x	x							x	
Verblijfplaatsen en nestkasten										x														
Natuurvriendelijke straatverlichting																								
Faunapassage			x	x			x	x							x	x								x



BIJLAGE H Mogelijke natuurinclusieve maatregelen

Doelsoorten

Natuurinclusieve maatregelen	Huismus	Scholekster	Zwarte roodstaart	Zanglijster	Gewone dwerg-vleermuis	Wezel	Bunzing	Egel	Eekhoorn	Kleine water-salamander	Bodem-dieren	Bijen en vlinders
 Groen dak met grassen, kruiden en struiken	X				X							X
 Groene daktuin	X				X							X
 Bruine daken		X	X									
 Sedumdaken					X							X
 Groene gevel	X				X			X				X
 Geveltuint	X				X	X	X	X				X
 Groene tuin	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X
 Groene tuinafscheiding	X					X	X	X				X
 Hagen	X			X		X	X	X		X		
 Natuurlijke poel of vijver	X	X		X	X				X	X		X
 Solitaire bomen	X			X	X				X			
 Cluster van bomen	X			X	X	X	X	X	X			
 Moestuin											X	X
 Bomenrijen	X				X				X			
 (Pocket)park	X			X	X				X			
 Tiny Forest				X					X			
 Takkenril						X	X	X		X		
 Cluster van struiken	X	X		X	X	X	X	X				X
 Vaste plantenvakken en plantenbakken	X				X							X
 Bloemrijk grasland	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X
 Zoomvegetatie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
 Overhoekjes				X		X	X	X	X			
 Ecologische wadi		X			X					X		X
 Sloten		X			X					X		
 Rustzone fauna langs waterrand						X	X	X		X		
 Natuurvriendelijke oever		X						X		X		
 Muurplanten en restauratie van oude muren												X
 Verblijfplaatsen en nestkasten	X		X		X							
 Vogelvriendelijke beglazing	X	X	X	X								
 Geen lichtuitstraling vanuit gebouwen					X							
 Natuurvriendelijke straatverlichting					X							
 Faunapassage					X	X	X	X	X	X		X
 Wormenhotel											X	
 Composthoop						X	X	X			X	
 Dood hout										X	X	X
 Stenenstapel						X	X			X		X
 Insectenstenen, bijenburchten en insectenhoeven												X
 Grondbewerking particuliere tuinen											X	

Maatregelen op en aan gebouwen



Groen dak met grassen, kruiden en struiken

Een groen dak met (bij voorkeur inheemse) grassen, kruiden, dwergheesters en struiken.

De bodemlaag is minimaal 15 cm dik.



Groene daktuin

Een groen dak met (bij voorkeur inheemse) grassen, kruiden, dwergheesters, struiken en bomen. Een groene daktuin is vergelijkbaar met een biodiverse tuin en brengt de meeste voordelen met zich mee voor de natuur.

De bodemlaag is minimaal 50 cm dik en waar bomen staan minimaal 80cm.



Bruine daken

Een bruin dak bestaat uit een laag aarde van de planlocatie met o.a. dood hout waar lokale, ruige vegetatie op kan gaan groeien.

De grond is niet vervuild en komt uit de omgeving.



Geen lichtuitstraling vanuit gebouwen

De uitstraling van verlichting vanuit het gebouw is beperkt en heeft geen invloed op de omgeving en op verblijfplaatsen van dieren.

Gebouwen stralen geen licht uit op bomen en struiken.



Geveltuin

Een strook begroeide (openbare) ruimte die gelegen is voor een gebouw en onderhouden wordt door de bewoner of eigenaar van het pand, begroeid met meerjarige (bij voorkeur) inheemse planten en/of houtige gewassen.



Groene gevel

Een grondgebonden groene gevel met klimop, bruidsluier, wingerd, vuurdoorn, clematis, kamperfoelie en/of leifruit. Bij voorkeur een mix van twee of meer plantsoorten.

Gevel van minimaal 2.5m breed en 3m hoog, en plantgaten van minimaal 30 cm x 50 cm.



Sedumdaken

Een groen dak met sedumplanten.

De bodemlaag is minimaal 5 cm dik



Vogelvriendelijke beglazing

De beglazing van de gebouwen is niet reflecterend of is voorzien van speciaal glas, zodat vogels de ramen kunnen zien en er niet tegenaan vliegen.

Alle ramen die een vrije aanvliegroute van 3m+ hebben, worden voorzien van deze beglazing.



Water infiltreren



Verkoeling



Water bufferen



Gezondheid



Schaduw geven

Natuurinclusieve maatregelen met bomen



Solitaire bomen

Aanplanten of behouden van solitaire en (bij voorkeur inheemse) bomen, zoals zomereik, winterik, linde, berk, wilg, zwarte els, beuk, haagbeuk en veldiep.

De bomen moeten vrij kunnen uitgroeien zowel onder- als bovengronds.



Cluster van bomen

Clusters van 3 of meer (bij voorkeur) inheemse bomen.

De bomen moeten vrij kunnen uitgroeien zowel onder- als bovengronds.



(Pocket)park

Een (mini)park als 'groene oase' of 'stadstuin' met inheemse bomen en gelaagdheid van (bij voorkeur) inheemse struiken, kruiden en grassen.

Oppervlak van zo'n 100 m² voor een pocketpark tot meerdere hectares voor een park.



Bomenrijen

Plant of behoud lijnstructuren van bomen. Zorg voor verbindingen met het omliggende gebied naar foerageergebieden.

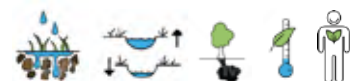
Zorg voor donkerte langs de bomenlijnen, minimaliseer onderbrekingen en voorkom barrières van bijvoorbeeld drukke wegen.



Tiny Forest

Een Tiny Forest is een voedselbos met een sterke koppeling met educatie en/of voedsel.

Oppervlak van minimaal 250 m².



Water infiltreren



Verkoeling



Water bufferen



Gezondheid



Schaduw geven

Struiken en bloemrijke maatregelen



Vaste plantenvakken en plantenbakken

Wanneer er niet in de bodem geplant kan worden, realiseer dan plantvakken en voeg plantenbakken toe. Direct in de bodem aanplanten heeft de voorkeur. De begroeiing bestaat uit meerjarige bloem- en bes-dragende soorten, bij voorkeur inheems.

De bodemlaag in bakken is minimaal 50 cm dik en bij bomen minimaal 80cm. Minimaal 5 m2 oppervlak.



Muurplanten en restauratie van oude muren

Bij renovatie en restauratie aan oude muren met muurplanten moeten de planten eerst verplaatst worden. Daarna dienen er weer geschikte groeiplaatsen te worden gerealiseerd van muren met terugliggend voegwerk, kalkhoudende specie en vochtig metselwerk door afstromend regenwater. Gebruik bij nieuwe muren kalkrijk mortel.



Bloemrijk grasland

Bloemrijk grasland met inheemse bloemen en grassen Wanneer er bloemrijk grasland nabij is: niet vooraf inzaaien, maar de natuur in de omgeving haar werk laten doen. Vervolgens overgaan op ecologisch beheer.

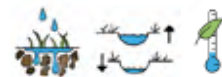
Maximaal 30% van het grasoppervlak mag bestaan uit gazon.



Cluster van struiken

Plant opgaande (groenblijvende), bij voorkeur inheemse, struiken met een rijke variatie aan bloem- en bes-dragende soorten.

Minimaal 3 opgaande struiken van verschillende soorten.



Overhoekjes

Overhoekjes met begroeiing waar mensen geen gebruik van maken en die weinig beheerd worden, die zorgen voor een rustig gebied voor verschillende diersoorten.

Minimaal 50m2 grondoppervlak.



Zoomvegetatie

Ruige groene randen met diverse, (bij voorkeur) inheemse plantensoorten die zorgen voor een hoogwaardige groene dooradering. Een alternatief zijn stroken ruigte met kruidachtige begroeiing

Minimaal 10m lengte, 1.5m breed



Water infiltreren



Verkoeling



Water bufferen



Gezondheid



Schaduw geven

Maatregelen voor water en oevers



Natuurlijke poel of vijver

Een poel of vijver beplant met inheemse oeverplanten en waterplanten. Met amfibieën als doelsoort moeten geen vissen worden uitgezet.

Minimaal een diameter van 10 meter (poel) of 1 m (tuinvijver) met een flauw of getrapt talud, en een diepste waterpeil van minimaal 50cm (tuinvijver) of 1m (natuurlijke poel).



Sloten

Realiseer waterlijnen van sloten. Zorg bij voorkeur voor verbreding en versmalling en verschillende dieptes om diversiteit met meer kansen voor verschillende soorten dieren en planten te realiseren.

Verschillende sloten en waterlijnen moeten zo veel mogelijk verbonden zijn.



Ecologische wadi

Een bufferings- en infiltratievoorziening die tijdelijk gevuld kan worden met hemelwater en begroeid is met diverse, inheemse planten.

Minimaal 3m² oppervlak.



Natuurvriendelijke oever

Open water wordt voorzien van natuurvriendelijke oevers met een talud van 1:5 of flauwer. Een drijvende oever heeft een flauwe oeversrand om deze gemakkelijk te kunnen betreden vanaf het water.

Minimaal 10m oeverlengte.



Rustzone fauna langs waterrand

Realiseer een rustzone voor dieren zonder verstoring door mensen en/of honden. Realiseer langs open water delen van de oevers met hoge vegetatie, zonder padenstructuren en verlichting, en verplicht het aanlijnen van honden.

Minimaal 10m oeverlengte.



Water infiltreren



Verkoeling



Water bufferen



Gezondheid



Schaduw geven

Maatregelen voor tuinen



Groene tuin

Tuinen begroeid met meerjarige (bij voorkeur) inheemse planten en/of houtige gewassen.

De inrichting van tuinen is voor minimaal 50% onverhard en groen ingericht.



Grondbewerking van particuliere tuinen

Private tuinen van individuele eigenaren of een VVE worden voorzien van goed doorwortelbare gebiedseigen grond van goede kwaliteit.

De tuin wordt opgeleverd met een goed doorwortelbare laag van minimaal 1m. Minimaal 50% van de tuin is onverhard en voorzien van grond.



Groene tuinafscheiding

Constructie met klimplanten zoals klimop, bruidsluier, wingerd, vuurdoorn, clematis, kamperfoelie en/of leifruit. Bij voorkeur een mix van twee of meer plantensoorten. Onderaan de tuinafscheiding openingen voor egels.

Lengte is minimaal 5m en plantgaten van minimaal 30 cm x 50 cm. Afmeting van een egelopening is 14 cm x 14 cm.



Hagen

Aanplant van hagen, al dan niet ter vervanging van hekwerk of een schutting, met bijvoorbeeld liguster, zuurbes, hulst, beuk en/of haagbeuk. Bij voorkeur een mix van twee of meer plantensoorten.

Minimaal 5m lang, 1m breed en 1.5m hoog.



Takkenril

Een takkenril is een manier om snoei- en kaphout te verwerken tot een afscheiding met hoge ecologische waarde als voedsel- en veilige plek.

Minimaal 5m lang en 1.5m hoog.



Moestuin

Moestuin of buurttuin

De moestuin is minimaal 50m².



Water infiltreren



Verkoeling



Water bufferen



Gezondheid



Schaduw geven

Verblijfplaatsen en veiligheid voor dieren



Wormenhotel

Plaats een wormenhotel en zorg bij voorkeur voor informatie-voorziening.



Insectenstenen, bijenburchten en insectenhotels

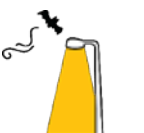
Realiseer (bij voorkeur meerdere en verschillende) verblijven voor insecten. Zorg ook voor open zandplekken als verblijfplaats voor insecten.

Plaats de verblijven op maximaal 3 meter van nectar-leverende beplanting.



Composthoop

Maak een composthoop en zorg voor rommelhoekjes waar o.a. opgeveegde bladeren kunnen worden neergelegd.



Natuurvriendelijke straatverlichting

Zorg voor verlichting die niet verstrend werkt voor nachtdieren. Dit kan bijvoorbeeld met lampen met speciale kleuraanpassing en/of een verklikstelsel. Donkerte heeft de voorkeur. Zorg dat er geen uitstraling is van licht op struiken en bomen en water.



Dood hout

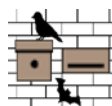
Dood hout, zoals afgezaagde boomstronken met wortelkluit zorgen voor een veilige plek, schaduw en voedsel voor veel soorten.

Plaats meerdere stukken over het plangebied en/of daken.



Stenenstapel

Stapels van losse stenen zorgen voor verblijfsplekken voor verschillende soorten dieren en voor schaduw.



Verblijfplaatsen en nestkasten

Een aantal diersoorten maken gebruik van verblijfplaatsen in gebouwen, zoals spouwmuren, nestkasten en plekken onder dakranden en achter gevelbetimmering.

Voor verschillende soorten zijn richtlijnen voor verblijven beschikbaar.



Faunapassage

Verbindingen en openingen onder hekwerk en over of onder moeilijk oversteekbare wegen.

Alleen voor fauna toegankelijk groengebied wordt meegerekend bij grondgebonden doelsoorten.



Water infiltreren



Verkoeling



Water bufferen



Gezondheid



Schaduw geven

Huismus

Passer domesticus



V's VAN DE HUISMUS

V1 Voedsel

Het voedsel van volwassen huismussen bestaat voornamelijk uit zaden van grassen en kruiden, en wordt aangevuld met insecten en larven, bessen en bloemknoppen. Voedsel wordt gezocht op plaatsen zonder of met korte begroeiing, zoals wegbermen, erven en tuinen.

V2 Voortplanting

Een huismus leeft graag samen met andere huismussen in een groep. Broeden doen ze in een dakgoot of beschaduwde nestkast.

V3 Veiligheid

Essentieel is dat er bij deze voedselbronnen en verblijfplaatsen voldoende beschutting is in de vorm van doornige, (groenblijvende) struiken, groene gevels en hagen.

V4 Verbinding

Huismussen leven in een klein gebied. Zorg dat in de directe omgeving van de nestverblijven continu voldoende beschutting aanwezig is en dat er altijd voldoende geschikt voedsel, zand en water binnen 50 tot 100 meter beschikbaar zijn. Hoe dichterbij hoe beter.

Leefgebied

Huismussen leven graag in de buurt van mensen. Hun nestplaats is meestal in of aan een gebouw en voedsel komt bewust of onbewust van mensen. Huismussen eten zaden, granen, insecten, bloemknoppen, brood, bessen, pinda's en vetbollen. In broedtijd eten ze voornamelijk insecten.

Het leefgebied moet bestaan uit een combinatie van plekken voor nestgelegenheid, voedsel (voor volwassen en jonge huismussen), slaapplekken, voldoende beschutting, plekken voor stofbaden en drinkwater. Ontbreekt één van de onderdelen of liggen ze te ver van elkaar verwijderd, dan is het leefgebied niet meer geschikt.

Natuurinclusieve maatregelen



Groen dak met grassen, kruiden, en struiken

V1 V3 V4



Groene daktuin

V1 V3 V4



Groene gevel

V1 V3 V4



Geveltuin

V1 V4



Groene tuin

V1 V3 V4



Cluster van struiken

V1 V3 V4



Bomenrijen

V1 V3 V4



Solitair bomen

V1 V3 V4



Cluster van bomen

V1 V3 V4



(Pocket)park

V1 V3 V4



Zoomvegetatie

V1 V4



Bloemrijk grasland

V1



Natuurlijke poel of vijver

V1



Vaste plantenvakken en plantenbakken

V1 V4



Verblijfplaatsen en nestkasten

V2



Vogelvriendelijke beglazing

V4



Groene tuinafscheiding

V3 V4



Hagen

V1 V3 V4

Gewone dwergvleermuis

Pipistrellus pipistrellus



V'S VAN DE GEWONE DWERGVLEERMUIS

V1 Voedsel

Dwergvleermuizen verzamelen hun voedsel het liefst dichtbij en jagen binnen een straal van 5 kilometer van hun verblijfplaats. Hun menu bestaat voornamelijk uit vliegende insecten.

V2 Voortplanting en V3 veiligheid

Dwergvleermuizen maken gebruik van verschillende verblijven om te overwinteren, paren, kramen en zomers te slapen. Ze hebben de voorkeur voor toegankelijke spouwmuren en ruimte onder daken.

V4 Verbinding

Met behulp van bomen en water navigeren vleermuizen door het landschap. Zorg met waterlijnen en bomenrijen voor verbinding met de omgeving. Als nachtdieren is het daarbij belangrijk dat er veel donkerte is en dat verlichting niet op hun verblijven en vliegroutes schijnt.

Leefgebied

Vleermuizen zijn nachtdieren die jagen in de beschutting van opgaande elementen, boven water en bij velden. Deze structuren zijn daarom erg belangrijk voor vleermuizen. Rond verblijfplaatsen moet dus een voldoende beschutte en insectenrijke omgeving aanwezig zijn als voedsel voor de vleermuizen.

Natuurinclusieve maatregelen



Groen dak met grassen, kruiden, en struiken

V1 V4



Groene daktuin

V1 V4



Groene gevel

V1 V3 V4



Geveltuin

V1



Groene tuin

V1



Cluster van struiken

V1



Bomenrijen

V1 V4



Solitaire bomen

V1



Cluster van bomen

V1 V4



(Pocket)park

V1 V4



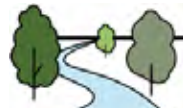
Zoomvegetatie

V1 V4



Natuurlijke poel of vijver

V1



Sloten

V1 V4



Vaste plantenvakken en plantenbakken

V1



Faunapassage

V4



Sedumdaken

V1



Ecologische wadi

V1 V4



Bloemrijk grasland

V1



Natuurvriendelijke straatverlichting

V4



Geen lichtuitstraling vanuit gebouwen

V4



Verblijfplaatsen en nestkasten

V2 V3

Scholekster

Haematopus ostralegus



V'S VAN DE SCHOLEKSTER

V1 Voedsel en V4 verbinding

Scholeksters leven vooral van wormen en schelpdieren. Zorg daarom voor kruidenrijk grasland en water nabij verblijfplaatsen.

V2 Voortplanting en V3 veiligheid

Scholeksters houden van grote open gebieden. Scholeksters trekken steeds vaker naar stedelijk gebied waar ze broeden op platte grinddaken, palen of bruine daken.

Leefgebied

Scholeksters komen vooral voor op wadden, duinen en in weilanden. Ze houden van grote open gebieden. Ze komen ook veel voor in polders waar ze van wormen en emelten leven. Scholeksters komen daarnaast steeds vaker in de stad voor. Hier broeden ze graag op platte grinddaken. Ze moeten hier oppassen voor meerdere soorten meeuwen en kraaiachtigen. Het is daarom belangrijk dat er voldoende schuilplaatsen zijn, zoals afdakjes, pallets of kleine rioolbuizen.

Natuurinclusieve maatregelen



Bruine daken

V2 V3



Cluster van struiken

V1 V3 V4



Vogelvriendelijke beglazing

V4



Natuurlijke poel of vijver

V1



Zoomvegetatie

V1 V4



Bloemrijk grasland

V1



Sloten

V1 V4



Natuurvriendelijke oever

V1 V3 V4



Ecologische wadi

V1

Zanglijster

Turdus philomelos



V'S VAN DE ZANGLIJSTER

V1 Voedsel

Een dikke strooisellaag op een gezonde bodem zorgt voor voldoende bodembewonende ongewervelden als voedsel. Zanglijsters eten ook bessen en vruchten.

V2 Voortplanting en V3 veiligheid

Realiseer parken, bossen, hagen en groene tuinen om in te broeden en te verblijven.

V4 Verbinding

Zorg voor veel groen in de omgeving, zodat het aanbod van voedsel en verblijfplaatsen uitgebreid is.

Leefgebied

De zanglijster is een bekende algemene bosvogel die ook veel in tuinen voorkomt. De vogel verzamelt zijn voedsel aan de grond en eet voornamelijk wormen, slakken, insecten, duizendpoten en andere bodembewonende ongewervelden. Daarnaast worden ook bessen en ander fruit gegeten. Ze broeden in dichte struiken, heggen en bomen.

Natuurinclusieve maatregelen



(Pocket)park

V1 V3 V4



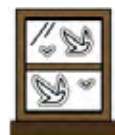
Tiny forest

V1 V2 V3 V4



Groene tuin

V1 V3 V4



Vogelvriendelijke
beglazing

V4



Cluster van
struiken

V1 V2 V3 V4



Hagen

V2 V3 V4



Solitaire bomen

V3



Cluster van
bomen

V1 V3



Zoomvegetatie

V1 V4



Bloemrijk
grasland

V1



Natuurlijke poel
of vijver

V1



Overhoekjes

V1 V2 V3

Wezel

Mustela nivalis



V'S VAN DE WEZEL

V1 Voedsel

Wezels zijn behendige jagers, die vooral op woelmuizen en kleine vogels jagen. Het dieet wordt aangevuld met slakken, kikkers en eieren. Om voor voldoende voedsel voor de wezel te zorgen is een gebied nodig met veel kruidachtige planten, grassen, struiken en een composthoop voor een gezonde bodem. Dit zorgt voor een aantrekkelijk voedselgebied.

V2 Voortplanting en V3 veiligheid

Een gevarieerd leefgebied is essentieel voor de optimale ontwikkeling van de wezel. Het zijn territoriale dieren die veel ruimte nodig hebben om te jagen, zich voor te planten en bescherming te zoeken tegen andere roofdieren.

V4 Verbinding

Zorg voor groenverbindingen die grote struiken bevatten en aansluiting hebben met de bredere omgeving.

Leefgebied

De wezel is een behendige jager, die vooral jaagt op kleine prooien. Het voornaamste gedeelte van het menu bestaat uit woelmuizen, maar bij gebrek daaraan kunnen ook slakken, kikkers en eieren gegeten worden.

Het is belangrijk om gedurende het hele jaar voldoende hoge dichte begroeiing te hebben, dit doordat wezels schuwe dieren zijn die veel schuilmogelijkheden nodig hebben. Een meer terughoudende benadering van maaien en begrazen, waarbij meer vegetatie wordt behouden, is goed voor de wezel. Het is aan te bevelen om takken en maaisel te gebruiken om hopen te maken die dienen als slaappleatsen. Deze hopen leveren ook voedsel op voor de wezel.

Natuurinclusieve maatregelen



Bunzing

Mustela putorius



V'S VAN DE BUNZING

V1 Voedsel

Bunzings zijn nachtdieren en jagen vaak op muizen, ratten en konijnen. Daarnaast eten ze ook vogels, reptielen, vis, amfibieën, insecten, bessen, en andere vruchten.

V2 Voortplanting en V3 veiligheid

konijnenholen, stenenstapels, holen tussen wortels van bomen en zelf gegraven holen in zachte grond worden gebruikt als verblijfplaats en voor het grootbrengen van de jongen.

V4 Verbinding

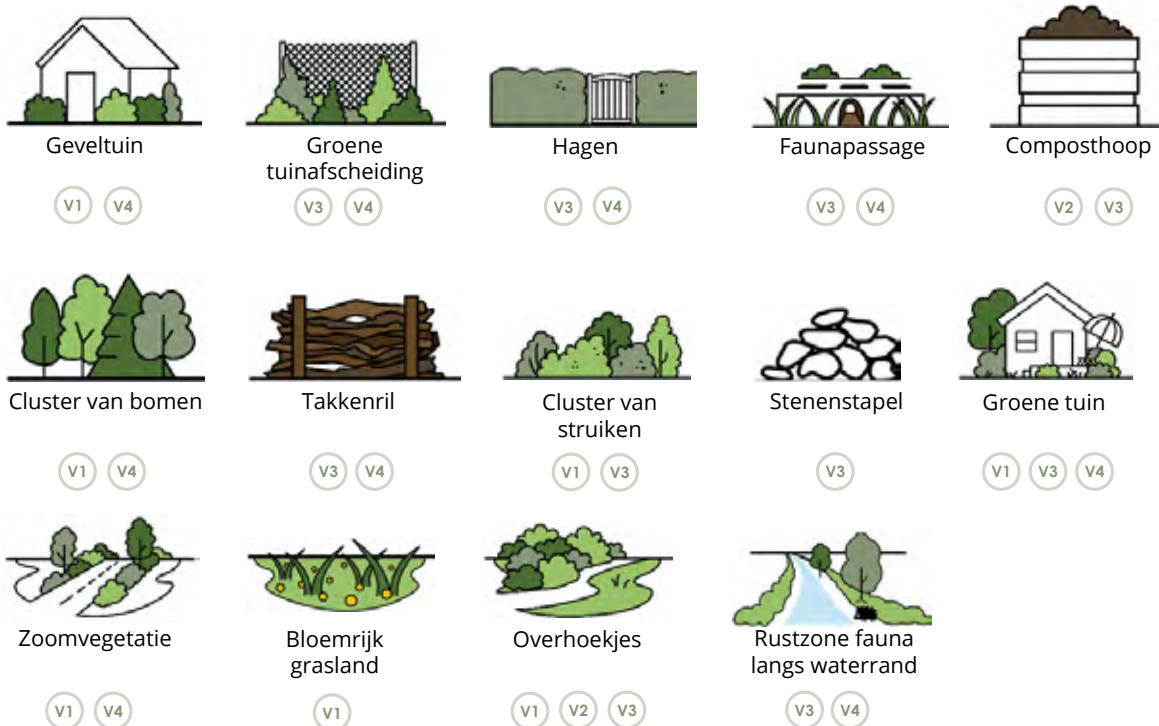
Aaneengesloten groenverbindingen die grote struiken bevatten. Het leefgebied van een bunzing kan variëren van 8 tot 1000 hectare, dit is afhankelijk van het voedselaanbod.

Leefgebied

De bunzing heeft verschillende opties als het gaat om het vinden van een schuilplaats. Ze maken vaak gebruik van bestaande hopen, zoals konijnenholen of hopen tussen de wortels van bomen. Daarnaast zijn stapels stenen ook een favoriete locatie voor hen om te schuilen. Wanneer er geen bestaande schuilplaatsen beschikbaar zijn, kan de bunzing ook zijn eigen ondergrondse hol graven in zachte grond, zoals zandgrond.

Het is belangrijk om gedurende het hele jaar voldoende opgaande begroeiing te hebben. Een meer terughoudende benadering van maaien en begrazen, waarbij meer begroeiing wordt behouden, kan beter zijn. Door takken, hout, stobben, maaisel en stenen op hopen in het terrein achter te laten, kan de leefomgeving van de bunzing verbeterd worden.

Natuurinclusieve maatregelen



Europese rode eekhoorn

Sciurus vulgaris



V'S VAN DE EUROPESE RODE EEKHOORN

V1 Voedsel

Selecteer zaaddragende bomen (onder andere eik, beuk, den).

V2 Voortplanting en V3 veiligheid

Realiseer of behoud veel hoge bomen. Eekhoornkasten kunnen worden opgehangen om voor een voortplanting- en verblijfplaats te zorgen.

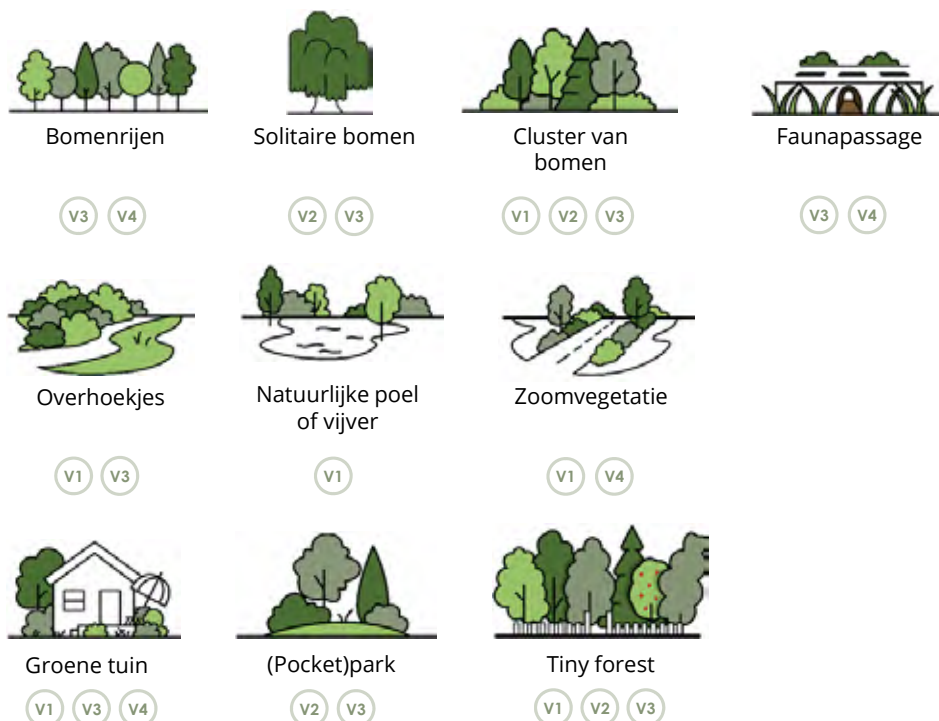
V4 Verbinding

Zorg voor verbinding tussen de bomen.

Leefgebied

Eekhoorns komen voor in loofbos, naaldbos of gemengd bos, maar ook in tuinen, parken en houtwallen in de buurt van bos. Mits er voldoende voedsel beschikbaar is, komen ze ook in bebouwd gebied. Hun voorkeur gaat uit naar ouder bos (naaldbomen ouder dan 20 jaar en loofbomen ouder dan 40 jaar), omdat daar meer voedsel en nestgelegenheid is. Eekhoorns houden niet van zon, maar juist van schaduwrijke plekken. Natuurlijke vijanden zijn de vos, roofvogels en boommarters. Hun voedsel bestaat hoofdzakelijk uit boomzaden, zoals eikels, noten, dennenappels en kegels van naaldbomen. Ook eten ze afhankelijk van het jaargetijde knoppen, bladeren, bessen, schors, paddenstoelen, rupsen, vogeleieren en zelfs jonge vogels.

Natuurinclusieve maatregelen



Egel

Erinaceus europaeus



V'S VAN DE EGEL

V1 Voedsel

Egels eten vooral kleine (bodem)insecten, regenwormen en slakken. Dit dieet wordt aangevuld met kleine amfibieën, (jonge) zoogdieren, eieren, aas en plantaardig materiaal.

V2 Voortplanting en V3 veiligheid

Verblijfplaatsen vinden ze in rommelige beplanting, een dikke strooisellaag en rommel-hoekjes of composthopen. Makkelijk toegankelijk water in het gebied is een vereiste.

V4 Verbinding
















Voor mannetjes is een optimaal leefgebied 20-40 ha en voor vrouwtjes 10-20 ha. Maak openingen voor egels in schuttingen en zorg voor faunapassages bij wegen om een leefgebied van deze grootte te kunnen realiseren.

Leefgebied

Egels zijn dol op tuinen, bosranden, struweel en loofbos, het liefst met ondergroei. Dit zorgt voor goede leefgebieden. Egels komen ook in steden voor, zolang er maar volop aaneengesloten groene zones, tuinen en schuilplaatsen aanwezig zijn.

In de zomer slapen egels vaak onder dicht struikgewas, in holtes onder boomwortels, in composthopen of konijnenholen. Soms worden slaapnesten gebouwd van losse bladeren. Een nest voor de jongen ligt op een goed verborgen plek zoals in een compost-, takken- of puinhoop. Winternesten worden meestal in de grond gemaakt, tegen een schutting aan, in een schuur of bijgebouw of in een takken- of composthoop.

Natuurinclusieve maatregelen

 Geveltuin V1 V4	 Groene gevel V1 V4	 Hagen V3 V4	 Groene tuin V1 V2 V3 V4	 Composthoop V2 V3
 Zoomvegetatie V1 V4	 Bloemrijk grasland V1	 Overhoekjes V1 V2 V3	 Rustzone fauna langs waterrand V1 V3 V4	 Natuurvriendelijke oever V1 V3 V4
 Cluster van bomen V1 V4	 Takkenril V3 V4	 Cluster van struiken V1 V2 V3 V4	 Faunapassage V3 V4	 Groene tuinafscheiding V3 V4

Zwarte roodstaart

Phoenicurus ochruros



V'S VAN DE ZWARTE ROODSTAART

V1 Voedsel

Planten en struiken met veel bloemen en/of bessen die insecten aantrekken bieden voedsel voor de zwarte roodstaart.

V2 Voortplanting

Om zwarte roodstaarten te helpen, kunnen nestkasten worden geplaatst. De nestkast moet geplaatst worden in bebouwing op een beschutte plaats op het noorden of oosten.

V3 Veiligheid

Bruine daken dragen bij aan de stedelijke biodiversiteit. In het broedseizoen bieden ze een compleet habitat voor de zwarte roodstaart.

V4 Verbinding

Het is cruciaal voor de zwarte roodstaart dat er in de omgeving van het nest open, zonnige, droge, niet ingerichte terreinen aanwezig zijn.

Leefgebied

De zwarte roodstaart leeft het grootste deel van het jaar solitair of in paren en zingt van een hoge zangpost vanaf 20 meter hoogte. Het is cruciaal voor de zwarte roodstaart dat er in de omgeving van het nest open, zonnige, droge, niet ingerichte terreinen aanwezig zijn. De zwarte roodstaart houdt niet zo van een groene en begroeide omgeving. Behoud dus kleine stukjes braakland met korte vegetatie of leg bruine daken aan, waar ze op kunnen broeden en foerageren. De zwarte roodstaart mijdt doorgaans natte gebieden en gebieden met dichte en hoge gewassen en is een insecteneter.

Natuurinclusieve maatregelen



Bruine daken

V1 V2 V3



Verblijfplaatsen
en nestkasten

V2



Vogelvriendelijke
beglazing

V4



Zoomvegetatie

V1 V4



Bloemrijk
grasland

V1

Kleine watersalamander

Lissotriton vulgaris



V'S VAN DE KLEINE WATERSALAMANDER

V1 Voedsel

Watersalamanders zijn carnivoren. Ze vinden hun voedsel in het water, maar ook op het land. Kleine watersalamanders eten kleine ongewervelden, amfibieënlarven en eitjes. Op het land eten ze kleine insecten, regenwormen en slakken.

V2 Voortplanting en V3 veiligheid

Realiseer of behoud een plangebied met poelen, sloten met stilstaand tot langzaam stromend water. Deze wateren dienen voldoende watervegetatie te hebben.

V4 Verbinding

Zorg voor een waterrijke omgeving met natuurvriendelijke oevers en een landhabitat met beplanting en schuilplaatsen. Deze wateren dienen op maximaal 400 meter afstand van elkaar te liggen.

Leefgebied

De kleine watersalamander leeft in verschillende waterrijke omgevingen, zoals vennen, poelen, plassen, sloten, zowel in stedelijke als landelijke gebieden. Deze wateren dienen half zonnige, half schaduw te zijn en begroeid te zijn.

Behalve aan water hebben kleine watersalamanders ook behoefte aan land waar ze hun voedsel kunnen zoeken, rusten en overwinteren. Deze stukken land hebben een dichte begroeiing nodig om vochtig te blijven en takken en stenen om onder te schuilen.

Natuurinclusieve maatregelen



Takkenril

V3 V4



Faunapassage

V3 V4



Ecologische wadi

V3 V4



Groene tuin

V1 V3 V4



Hagen

V3 V4



Natuurlijke poel
of vijver

V1 V2 V3



Zoomvegetatie

V1 V4



Natuurvriendelijke
oever

V1 V4



Bloemrijk
grasland

V1 V4



Sloten

V1 V2 V3 V4



Rustzone fauna
langs waterrand

V3 V4



Dood hout

V3



Stenenstapel

V3 V4

Bodemdieren



V'S VAN HET BODEMLEVEN

Zorg voor een goede, gebiedseigen grondkwaliteit en ecologisch beheer. Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat de bodem niet uitdroogt en niet vervuild wordt met afval of schadelijke stoffen. Ook moet bodemverdichting tegengegaan worden, vermijdt bijvoorbeeld zware machines die over de bodem rijden. Vermijdt ook het omploegen of omgooien van de bodem, voor een gezonde bodem met een goede bodemstructuur dient deze niet bewerkt te worden.

Als we het hebben over natuurinclusief bouwen, wordt de bodem vaak vergeten, terwijl een kwart van de soorten in de bodem leeft. Bovendien is een gezonde bodem ook een belangrijk onderdeel van het voedselweb en zo van essentieel belang voor de natuur die daarboven leeft.

De bodemkwaliteit in Nederland staat echter onder druk. In de bebouwde kom hebben we vaak te maken met verdichting van de bodem, wat resulteert in wateroverlast en minder variatie in planten en dieren. De bodem is dan ook een onmisbare factor als we het hebben over natuurinclusief ontwikkelen. Gelukkig zijn er een paar universele maatregelen die ervoor zorgen dat we onze bodem gezonder kunnen maken:

Natuurinclusieve maatregelen



Groene tuin



Composthoop



Wormenhotel



Grondbewerking van particuliere tuinen



Dood hout



Moestuin

Bijen en vlinders



V'S VAN DE BIJEN EN VLINDERS

V1 Voedsel

Nectar- en stuifmeelplanten, struiken en bomen met bloeiperiodes van het vroege voorjaar tot najaar.

V2 Voortplanting

Elke soort legt eieren op specifieke plantensoorten. Dit worden waardplanten genoemd.

V3 Veiligheid

Insectenstenen, open stukken zand, dood hout, holtes in stengels en stenenstapels.

V4 Verbinding

Zorg voor bloemenweides en bijenlinten die met elkaar worden verbonden door bloemstroken en groene tuinen.

Leefgebied

Bloemen- en kruidenrijke groenstroken en weides vormen een belangrijke voedselbron voor vlinders, hommels en bijen. Deze soorten zijn voor hun voedsel afhankelijk van de nectar en het stuifmeel van de bloemen. Ze hebben een gevarieerd aanbod van inheemse beplanting nodig met bloei van het voorjaar tot het najaar. Veel insecten hebben een eigen voorkeur voor planten als voedsel en planten waardoor ze zich kunnen ontwikkelen, zoals planten voor de afzet van hun eitjes of om te ontpoppen. Variatie in de vegetatie met verschillende structuren en reliëf is ook erg belangrijk voor insecten en zorgt voor de nodige beschutting.

Natuurinclusieve maatregelen



Groen dak met grassen, kruiden, en struiken

V1 V2 V3 V4



Groene tuin

V1 V2 V3 V4



Groene gevel

V1 V3 V4



Geveltuin

V1 V2 V3 V4



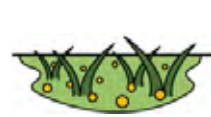
Groene daktuin

V1 V2 V3 V4



Zoomvegetatie

V1 V4



Bloemrijk grasland

V1 V2 V3 V4



Natuurlijke poel of vijver

V1 V3



Vaste plantenvakken en plantenbakken

V1 V4



Sedumdaken

V1



Cluster van struiken

V1 V3



Moestuין

V1 V2 V3



Faunapassage

V3 V4



Dood hout

V3



Insectenstenen, bijenburchten en insectenhôtels

V2



Groene tuinafscheiding

V1 V4



Ecologische wadi

V1 V2 V3 V4



Stenenstapel

V3



Muurplanten en restauratie van oude muren

V1 V4

BIJZONDERE SOORTEN

De lijst met doelsoorten vertegenwoordigt niet de gehele verscheidenheid aan natuurwaarden die we in Nijmegen willen behouden en versterken. Zo zijn er ook bijzondere soorten waarmee rekening moet worden gehouden, zoals de knautiabij, kamsalamander en rugstreeppad. Ook voor deze soorten kan geschikt leefgebied gerealiseerd worden.



Rosse vleermuis

Lift mee met 'gewone dwergvleermuis', maar behoud oude bomen voor verblijfplaatsen.



Kamsalamander

Lift mee met 'kleine watersalamander', mits er moerasvergeet-mij-nietje, watermunt en mannagras aanwezig zijn.



Knautiabij

Lift mee met 'vlinders en bijen' als er ook wordt gezorgd voor gebieden met beemdkroonplanten.



Eikenpage

Lift mee met 'bijen en vlinders' als er ook wordt gezorgd voor eiken(lanen) voor de voortplanting en verbinding.



Vliegend hert

Lift mee met meerdere soorten die bomen en dood hout nodig hebben. Voor vliegend hert is dood loofhout nodig.



Laatvlieger

Lift mee met 'gewone dwergvleermuis', maar zorg voor openingen in spouwmuren.



Rugstreeppad

Lift mee met 'zwarte roodstaart en kleine watersalamander' voor braakliggende terreinen en visvrije poelen.



Natuurinclusief bouwen

een veerkrachtige en gezonde leefomgeving voor iedereen!

WAAROM?

De toolbox voorziet in onze ambitie om natuur standaard mee te nemen in ruimtelijke plannen en de basiskwaliteit natuur in de bebouwde omgeving te behouden en versterken. Daarmee stimuleren we biodiversiteit daar waar de stad natuurbehoud niet als hoofdfunctie heeft, maar waar wel mogelijkheden liggen om natuur de ruimte te geven.



Meervoudige waardecreatie



- Gezonde leefomgeving
- Betere luchtkwaliteit
- Minder wateroverlast en hittestress
- Energiebesparing
- Waardestijging gebouw
- ...

HOE?

Stap 1

Locatieaanduiding

De locatie van het initiatief is bepalend voor de doelsoorten waaruit gekozen kan worden.

Stap 2

Type ontwikkeling

De Toolbox Nijmegen is van toepassing op zowel nieuwbouw als bestaande bouw.

Stap 3

Omvang initiatief

De omvang van het initiatief is bepalend voor de grootte van de vereiste inspanning (stap 4 + 5).

Stap 4

Verblijfvoorzieningen

De huismus, gierzwaluw en vleermuizen hebben hun broed- en verblijfsplaatsen in of tegen gebouwen. De Toolbox Nijmegen zet er op in om hiervoor bewust ruimte te creëren.

Stap 5

Doelsoorten

Het tweede spoor is het realiseren van een geschikte leefomgeving voor doelsoorten - bijv. een egel en/of eekhoorn - door het treffen van vergroeningsmaatregelen.

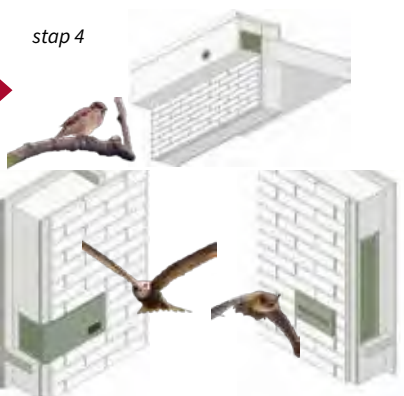
Stap 6

Rapportage

De rapportage is een samenvatting en onderbouwing van de genomen stappen. Tevens wordt daarin vermeld hoe de instandhouding en het beheer zijn geregeld.

WAT?

stap 4



stap 5



