Kaderstelling Doornsteeg fase 3

ruimtelijke invulling

Versie 23 februari 2021

Inhoud

Kaderstelling Doornsteeg fase 3 ruimtelijke invulling 1

1. Conclusies 2
2. Plangebied en gronden in fase 3 4
3. Stedenbouwkundige ambitie 5
4. Woningbouwprogramma 8
5. Verkeer 11
6. Parkeren 13
7. Beekzone & waterberging 15
8. Geluidsbelasting & geluidswal 15
9. Bodem 19
10. Lucht 20
11. Landschap, cultuurhistorie en archeologie 21
12. Externe veiligheid 24
13. Hinder bedrijven 25
14. Groen, spelen, flora & fauna 27
15. Duurzaamheid 28
16. Boringsvrije zone 30
17. Ladder voor stedelijke vernieuwing 31
18. Verbreding A28 32
19. Bronnen 34

1. Conclusies

In de volgende hoofdstukken zijn diverse aandachtsgebieden uitgewerkt voor de ruimtelijke invulling van Doornsteeg fase 3. Elk hoofdstuk eindigt met de kaders voor dat onderwerp. Behalve gegeven uitkomsten uit onderzoeken, komen deze kaders in dit hoofdstuk komen deze allen samen tot één overzicht. Met het vaststellen van de kaders Doornsteeg fase 3, ruimtelijke invulling, komt het Masterplan uit 2014 als uitgangspunt voor Doornsteeg fase 3 te vervallen. Daar waar het masterplan wel gevolgd wordt, staat dit in het betreffende onderwerp vermeld. Dit betekent niet dat we de intentie van het masterplan loslaten, wel dat een aantal achterhaalde onderdelen niet worden meegenomen in fase 3.

Voor alle ontwikkelaars/ bouwers in fase 3 zijn dezelfde kaders van toepassing, zogeheten 'level playingfield'. Dit wordt ook door de ontwikkelaars als belangrijk onderschreven. Daarnaast worden momenteel, beging 2021, de afspraken met de grondeigenaren gemaakt over de wijze van samenwerking in de exploitatie van fase 3.

Uitgangspunten

Plangebied & gronden	Het plangebied van fase 3 is ruim 27,2 ha, daarnaast wordt het gedeelte tussen de Arkemheenweg en de A28 voor de geluidswal meegenomen in de ontwikkeling.
Stedenbouwkundige ambitie	Voor fase 3 volgen we de indeling in zones uit het masterplan. Wel streven we bewust meer variëteit in woningentypes na, is dubbelgebruik van openbare ruimte wenselijk en er wordt ruimte gegeven aan een paramedisch centrum.
Woningbouwprogramma	De hoofdstructuur is leidend, qua aantal woningen gaan we uit van 600 - 700 woningen in fase 3. De verdeling is conform de woonvisie 2020+. Het uitgangspunt is om 5 woonwagenstandplaatsen te realiseren.
Verkeer	De rondlopende allee (weg) in het noordelijke deel van Doornsteeg is de belangrijkste verkeersader voor gemotoriseerd in dat deel van de wijk. Een 2e wijkontsluiting voor het verkeer is noodzakelijk. Op basis van het verkeersonderzoek is het voorstel een extra aansluiting op de Arkemheenweg te realiseren.
Parkeren	De nieuwe, op dit moment nog vast te stellen, parkeernormen worden gehanteerd voor fase 3 tenzij deze voor in procedure gaan van het ruimtelijk plan (BP) nog geen rechtskracht hebben. In dat geval vallen we terug op de geldende normen.
Beekzone & waterberging	De beekzone wordt in fase 3 robuust uitgevoerd zodat daarin de berekende waterberging kan worden gerealiseerd. Binnen het plangebied van fase 3, en buiten de beekzone, wordt 3.000 m3 waterberging gerealiseerd. Deze hoeveelheid wordt aangepast als het stedenbouwkundig plan daar aanleiding toe geeft.
Geluidsbelasting & geluidswal	Er komt geluidsscherm van 10m + NAP voor een goed woon en leefklimaat die bestaat uit 2 delen: 1 een scherm op de, aan te passen, tijdelijke wal tot 10 meter boven NAP & 2 een wal/ scherm van minimaal 10 meter boven NAP en een minimale lengte van 290 meter in de binnenbocht van de Arkemheenweg binnen het plangebied van fase 3. Een aparte ruimtelijke procedure doorlopen voor deel 1 van de geluidswal en deze z.s.m. opstarten. Daarbij mogelijk maken dat er energie opwek b.v. met zonnepanelen, op de geluidswal/scherm kan.
Landschap, cultuurhistorie & archeologie	We proberen de historische elementen Doornsteeg als weg voor langzaam verkeer en aanwonenden en de Dammersbeek in de beekzone en de bestaande slagenverkaveling, ligging van sloten,

	zoveel mogelijk te behouden in de nieuwe wijk, voor zover deze geen onderdeel van de beekzone uitmaken.
Groen, spelen, flora & fauna	Groen is een structurerend element voor de wijk en er wordt voldoende ruimte voor spelen gereserveerd, inclusief een trapveld. De als zodanig aangeduide waardevolle bomen blijven behouden: 5 zomereiken in het noorden; de acer campestre langs het fietspad dat van noord naar zuid loopt; de beuken op het terrein van de woning aan de Doornsteeg. Langs de Doornsteeg moet een bomenlaan in stand blijven. Voor de bescherming van Flora en Fauna is een quick scan uitgevoerd en volgt in 2021 nader onderzoek.
Duurzaamheid	Doornsteeg wordt een duurzame wijk. Woningen worden tenminste als energie neutrale woningen gerealiseerd maar waar mogelijk wordt een hoger ambitieniveau gekozen (energieleverend of zelfs nul-op-de-meter). Er is in ieder geval geen sprake van aansluiting op het (aard)gasnet. Er worden daarvoor specifieke acties genomen in het openbaar gebied gericht op klimaatadaptatie en in overleg met de vastgoedontwikkelaars worden ook daar significante maatregelen toegepast die leiden tot waterbewustwording door de bewoners en waterbesparing.

2. Plangebied en gronden in fase 3

Het plangebied van Doornsteeg fase 3 omvat het westelijke deel van het plan Doornsteeg. Het plangebied, hier rood omlijnd wordt aan de zuidzijde begrensd door de Bunschoterweg, aan de west en noordzijde door de Arkemheenweg en aan de oostzijde door Doornsteeg fase 1 en 2. We zien dat de aanduiding ‘fase 3’ en ‘deelplan 3’ door elkaar worden gebruikt. In deze kaderstelling gebruiken we fase 3 als aanduiding.

Verder wordt de ontwikkeling van de tijdelijke naar definitieve geluidswal langs de A28, met groen omlijnd, in deze ontwikkeling meegenomen.



Figuur 1 Plangebied Doornsteeg fase 3

Beschikbare gegevens

In mei 2012 is het gehele plangebied ingemeten door FactoGeo meetdienst. Ingemeten en op kaart staan:

- aanwezige opstallen;
- andere obstakels, hekken etc.;
- alle bomen en bossages, met de diameter van de stammen;
- hoogtematen van het maaiveld en het water in de sloten t.o.v. NAP.
- zanddieptes in cm onder het maaiveld

In de kaart staan ook de kadastrale percelen (op dat moment). Verder hebben we op andere kaarten de volgende informatie:

- kadastrale grenzen (actuele situatie is online beschikbaar);
- Klic melding van 11 februari 2020 van fase 3 van Doornsteeg.

Komend jaar wordt een check van deze inmeting uitgevoerd en zo nodig bijgewerkt.

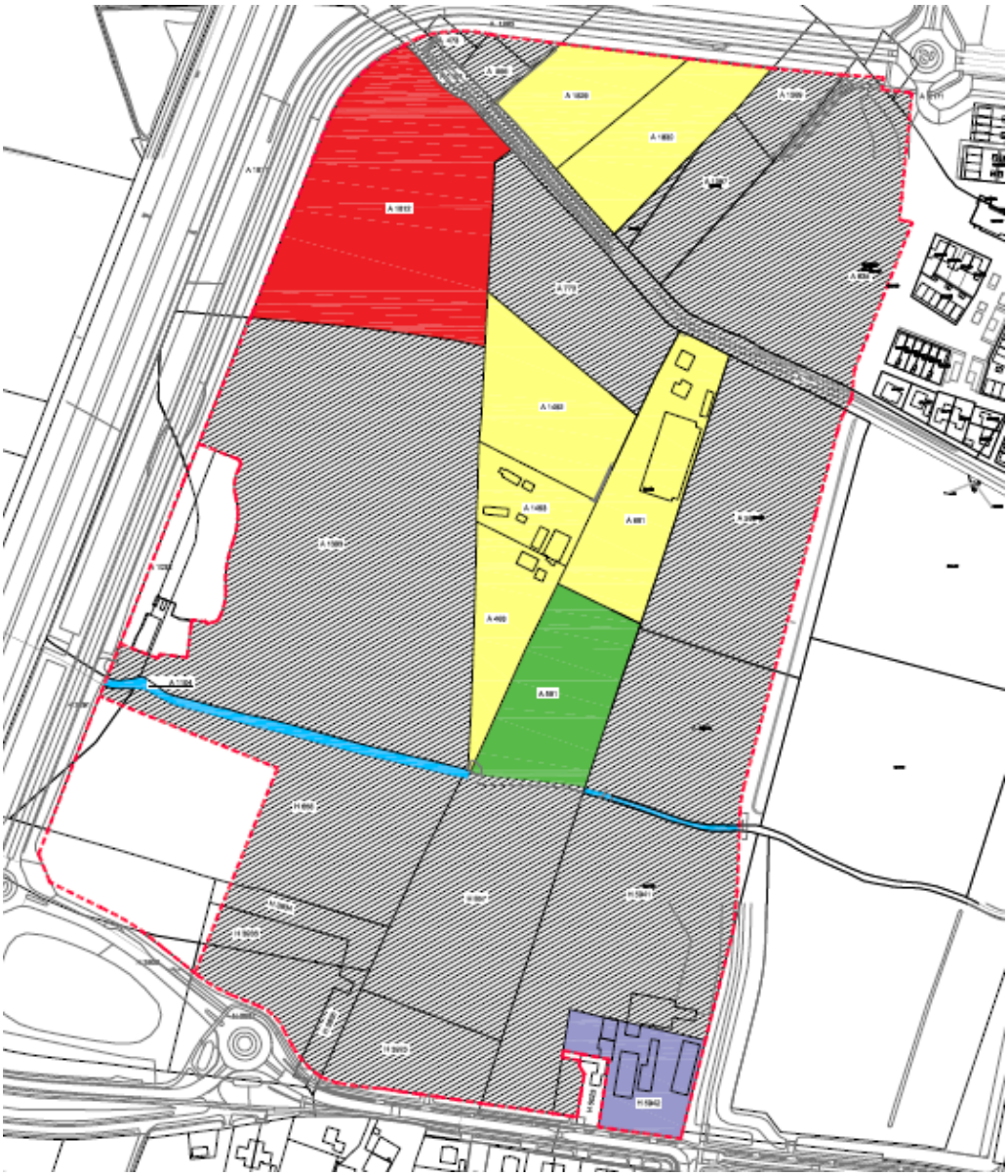
Grondposities

Fase 3 van Doornsteeg omvat in totaal ruim 27,2 ha, (dit is exclusief de scouting en de volkstuinen, inclusief de ruimte voor de geluidswal binnen het plangebied) die zijn als volgt over de eigenaren (ontwikkelaars) verdeeld:

Eigenaar	m2	
gemeente Nijkerk	196.900	72,2%
B.V. Doornsteeg	38.060	14,0%
Diaconie der Gereformeerde kerk	8.590	3,2%
BKO B.V.	22.545	8,3%
Langverwacht Nijkerk B.V.	5.035	1,8%
Waterschap Noord Veluwe	1.350	0,5%
	272.480	

Op de volgende pagina zijn in een kaart de diverse eigendommen weergegeven. Hierbij kan de kanttekening gemaakt worden dat de Diaconie der gereformeerde kerk een overeenkomst voor

verkoop van hun perceel heeft gesloten met B.V. Doornsteeg. Deze verkoop is nog niet geeffectueerd.



Figuur 2 kopie eigendomskaart Doornsteeg fase 3

Kaderstelling:
Het plangebied van fase 3 is ruim 27,2 ha, daarnaast wordt het gedeelte tussen de Arkemheenweg en de A28 voor de geluidswal meegenomen in de ontwikkeling.

3. Stedenbouwkundige ambitie

De eerste ideeën voor de stedenbouwkundige opzet voor Doornsteeg, en daarmee ook fase 3, zijn neergelegd in het masterplan (1) uit 2014. Daar lezen we:

De gemeente Nijkerk wil met het plangebied Doornsteeg een unieke en perfecte afronding maken van de stad Nijkerk. Er ligt een zeer hoge ambitie voor deze locatie, waar uitgegaan wordt van een aangename groene wijk. Een wijk waarin de relatie tussen het stedelijk gebied en het landschap

wordt versterkt, een wijk met een eigen identiteit waar men nét dat beetje meer ruimte krijgt en waar men woont in een groene, rustige omgeving. (1)

Doornsteeg fase 3 wordt ingepast in bestaande landschappelijke kwaliteiten van het plangebied. Nieuwe bebouwing wordt verweven met de bestaande structuur. De Dammersbeek wordt hierbij versterkt. Belangrijk dragers zijn de Doornsteeg, de Dammersbeek, waardevolle bomen, oorspronkelijke verkaveling en houtwallen en het bestaande microreliëf



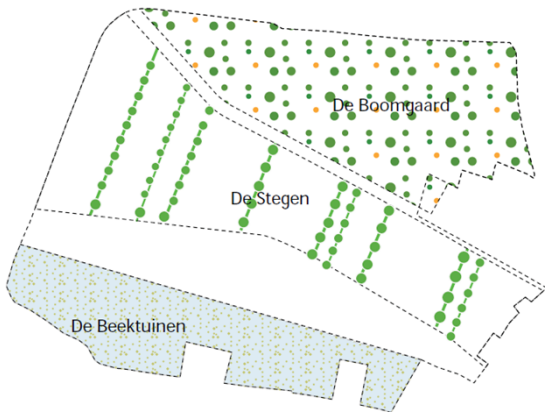
Figuur 3 hoofdstructuur landschap uit Masterplan pag. 18

Doornsteeg wordt een wijk met een landelijke sfeer. Qua architectuurbeeld, waarin de kap, de toepassing van natuurlijke en duurzame materialen en authentieke details een belangrijke rol spelen, heeft het een dorps karakter. Er is een hoofdstructuur gepland die de toekomstige wijk verdeeld in duidelijk te onderscheiden gebieden, waarvan drie woongebieden. In fase 3 komen alle drie de woongebieden voor. Van noord naar zuid zien we De Boomgaard, De Stegen, De Beekzone als groene en natte zone tussen de woongebieden en De Beektuinen aan de zuidzijde van de Beekzone. Hier willen we aan vast houden voor fase 3. Voor delen is het Masterplan achterhaald, dit wordt in de volgende hoofdstukken van deze kaderstelling aangegeven.

De Boomgaard: Aan de noordzijde van de wijk ligt De Boomgaard. Deze buurt wordt gekenmerkt door een informele setting van bebouwing in een omgeving met veel bloeiende bomen en fruitbomen. Er is sprake van een ontspannen en informele stedenbouw, door een wisselende rooilijn, verschillen in kapvormen en nokrichtingen en verscheidenheid in bouwvolumes.

De Stegen: Tussen de bestaande Doornsteeg en de nieuwe bomenlaan langs de beektuin ligt de Stegen. Dit deelgebied wordt gekenmerkt door de noord-zuid gerichte stegen (woonstraten met een heldere boomstructuur) en de bebouwing langs de beekzone. De bebouwing rondom vormt het gezicht van dit deelgebied; een markant gezicht met veel afwisseling en diversiteit. De rand langs de beekzone is formeel vormgegeven als een laan in de vorm van een fietspad met bomen aan weerszijden. De woningen zijn zo veel mogelijk aaneengesloten. Dit heeft als voordeel dat er zoveel mogelijk woningen aan de Beektuin staan. In de rand worden meer rijwoningen toegepast dan vrijstaande en twee-onder-één kap woningen.

Langs de Doornsteeg blijft de kleinschaligheid, zoals deze nu aanwezig is behouden. Nieuwe bebouwing voegt zich op een bescheiden manier tussen het bestaande. Langs de Doornsteeg en aangrenzend aan bestaande kavels, komen geen rijen langer dan 17,5 meter (veelal 3 woningen) aaneengesloten. De woningen die grenzen aan de noord-zuid gerichte stegen, zijn vooral op deze stegen georiënteerd. Daar kunnen ook langere rijen voorkomen.



Figuur 4 buurten uit Masterplan pag. 18

De Beektuinen: Aan de zuidkant van het plangebied bevinden zich de beektuinen. De beektuinen zijn losse clusters in het groen, grenzend aan de Holkerweg. Tussen de clusters liggen groene stroken die een doorzicht geven naar de beektuin vanaf de

Holkerweg. Tevens ligt er ook nog een groenstrook tussen de weg en de clusters. De clusters liggen als het ware ‘in‘ de beektuin.

De woningen op de kavels gelegen aan de beektuin of aan de Holkerweg zijn ook daarop georiënteerd. De woningen aan de Holkerweg sluiten op gepaste wijze aan op de bestaande, gevarieerde dorpse bebouwing aan dit historische bebouwingslint.

We kijken naar de inpassing van hoogbouw voor een aantal markante plekken zodat we enerzijds een stedenbouwkundig statement realiseren en tegelijk voldoende groen en open gebied in de wijk houden. Hierbij is de uitdaging om het parkeren goed op te lossen.

Overige functie in de wijk

De wijk Doornsteeg is primair een woonwijk. We willen dat het een levendige wijk zal zijn en geen slaapwijk laten worden. Daarvoor zouden mogelijk andere maatschappelijke en/of zorg voorzieningen een plek kunnen krijgen. Hierbij kan gedacht worden aan functies die een link hebben met de bestaande school, maar ook zorg of andere maatschappelijke voorzieningen.

Een tweetal fysiotherapeuten hebben concreet de wens geuit een paramedisch centrum te realiseren in fase 3. In overleg met de betrokken portefeuillehouders is hier in principe positief op gereageerd. Wel zijn een aantal voorwaarden gesteld. Zo zien we dit in een gebouw die een combinatie van functies herbergt die voor 24/7 gebruik zorgen (concreet een combinatie met wonen) Het wordt een concentratie met meerdere zorgfuncties en voorbereid op de toekomstige ontwikkelingen in de zorg. Denk bv aan afhalen van medicijnen. Verder gelden de gebruikelijke voorwaarden als bereikbaarheid en parkeerruimte.

Ook kan gedacht worden aan wonen specifiek voor mantelzorg. We zien dat thuiswerken steeds meer normaal wordt, dus is kantoor aan huis feitelijk de werkplek thuis. Dit past in het beleid van werken aan huis. Conform de detailhandelsstructuurvisie komt er geen detailhandel, wel gaan we actief onderzoeken of een pick-up point voor dagelijkse boodschappen in de wijk te realiseren is.

Inpassen bestaande functies

In of direct naast het plangebied van fase 3 is de scouting gehuisvest en de volkstuinen. Deze beide functies zullen worden ingepast in het stedenbouwkundig plan voor fase 3. Op het noordelijke deel van het plan staan nu twee woningen. De woning die aan de Doornsteeg is gelegen blijft bestaan en daar direct naast komt een vervangende woning voor de tweede woning, die wordt gesloopt. Deze woningen worden ingepast in het plan. Hetzelfde geldt voor een deel van het perceel dat de Gereformeerde kerk aan zichzelf wil houden.

Ambities

Doornsteeg wordt een duurzame, moderne wijk met een dorpse opzet. Dit betekent dat vanuit stedenbouw onder meer de volgende mogelijke ambities zijn geopperd.

- De ruimte voor waterbergingsopgave combineren met natuurontwikkeling en het versterken van de groenstructuur. Deze gebieden kunnen tevens als informele speelplekken worden gebruikt;
- De groene slinger kan in dat kader opgewaardeerd worden tot een meer robuuste slinger waarin waterberging en ecologie samengaan en mogelijk ook spelen;
- Toevoegen andere passende functies in de wijk om te voorkomen dat Doornsteeg een slaapwijk wordt. De school en de scouting zijn een positieve eerste stap. Wellicht kunnen nieuwe functies die hiermee enig raakvlak hebben, of die gebruikt kunnen worden door de nieuwe bewoners, naar de wijk worden gehaald;

Kaders:
Voor fase 3 volgen we de indeling in zones uit het masterplan. Wel streven we bewust meer variëteit in woningentypes na, is dubbelgebruik van openbare ruimte wenselijk en er wordt ruimte gegeven aan een paramedisch centrum en werken aan huis.

4. Woningbouwprogramma

Het woningbouwprogramma voor Doornsteeg fase 3 is gebaseerd op het afgelopen jaar vastgestelde Woonvisie 2020+ (2) van de gemeente Nijkerk. Dit betekent een programmering met 35% sociale woningbouw (huur en max. 5% sociale koop), 10% middelduur laag en 15% middelduur hoog en maximaal 40% duur. Dit geeft een toename van het aantal kleinere (sociale) woningen, wat een verdichtend effect kan hebben.

Soort woning		In #	In %
Sociale woningbouw		Min 210	Min 35%
	Huur	Min 180	Min 30%
	Koop	Max 30	Max 5%
Middensegment laag		Min 60	Min 10%
Middensegment hoog		Min 90	Min 15%
Duur		Max 240	Max 40%

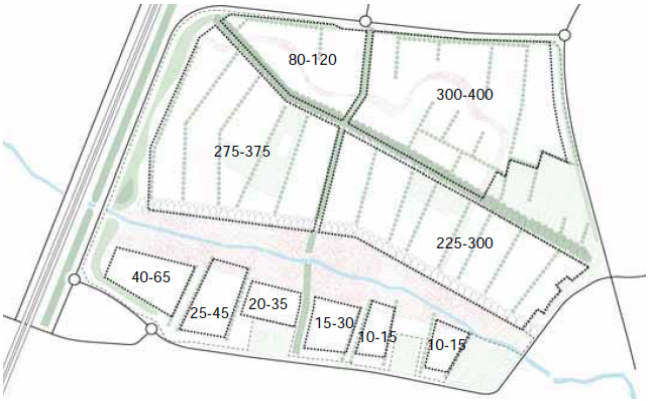
Behalve de hieronder genoemde verdeling, moet minimaal 10% van de woningen specifiek voor senioren zijn. In samenwerking met het stedenbouwkundig bureau zal deze doelgroep specifiek benaderd worden in de participatie. Zo mogelijk doen we datzelfde voor de doelgroep jongeren/ starters.

Inkomens- en woningbouwcategorieën (prijspeil 2020)

Aanduiding segment	Doelgroep (bruto jaarinkomen)	Koopprijs-grenzen	Huurprijsgrenzen (maandhuur)
Sociaal (goedkoop)	maximaal € 39.055	maximaal € 200.000 (sociale koop)	maximaal € 737,14 (liberalisatiegrens) (sociale huur)
Middensegment laag	€ 39.055 - € 50.000	€ 200.000 tot € 250.000 (middeldure koop-laag)	€ 737,14 tot € 875 (middeldure huur-laag)
Middensegment hoog	€ 50.000 - € 60.000	€ 250.000 tot € 325.000 (middeldure koop-hoog)	€ 875 tot € 1075 (middeldure huur-hoog)
Duur	meer dan € 60.000	meer dan € 325.000 (dure koop)	meer dan € 1075 (dure huur)

Figuur 6 categorie indeling in woonvisie

Met de huidige bouwkosten en grondprijzen is het niet mogelijk een reguliere eengezinswoning te realiseren met een VON-prijs onder de € 250.000, = en deze marktconform te verkopen. Dit betekent dat de koopwoningen voor de lagere prijsklassen kleine appartementen, beneden-boven woningen of rug aan rug woningen zullen zijn. We willen graag dat deze woningen voor de prijsklasse en doelgroep bewaard blijven, dus er geen grote verbouw/ uitbouw van deze woningen mogelijk is. Dit stelt specifieke eisen aan de uitvoering van de woningen.



Figuur 5 verdeling woning aantallen uit Masterplan

Woningaantallen totaal Doornsteeg

In het globaal masterplan Doornsteeg Nijkerk (1), verder aangeduid met masterplan, is deze tekening met verdeling van de totale woningaantallen over vlekken opgenomen. Ondertussen zijn in fase 1 328 woningen gerealiseerd. In fase 2 zijn 23 woningen gerealiseerd en 350 woningen bestemd. In de tabel hieronder is dit nader gespecificeerd.

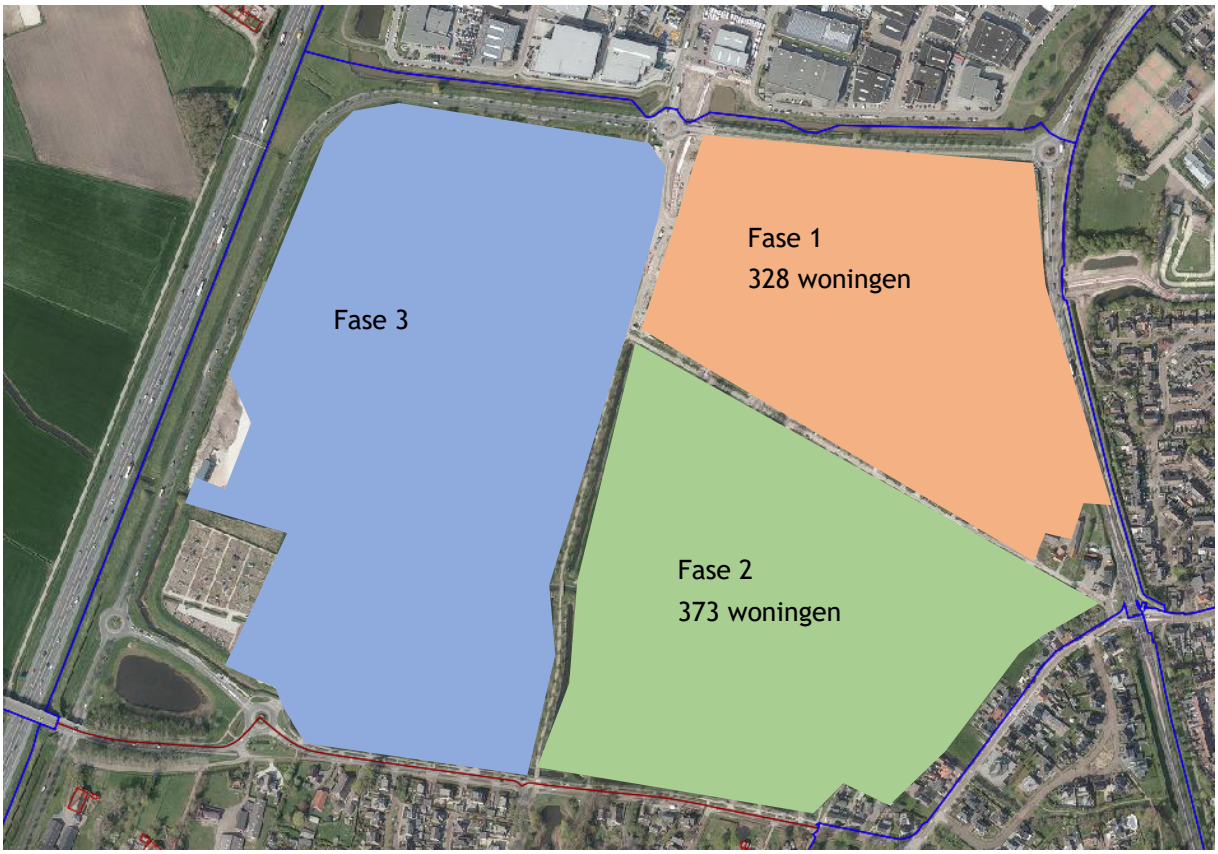
Totaal aantallen woningen	Masterplan	Bestemmingsplan	Uitwerkingsplannen
Fase 1 - Plan Sminck	300-400 -	300-350	**328** (max 350) 50[1]
Fase 2 - CPO-deel	250 – 345 10-15	330 – 350 20+3	350 23
Fase 3	440 - 640	n.t.b.	n.t.b.
Totaal	1.200 (1000 -1400)		

[1] Deze aantallen zijn alleen uit tekeningen bekend.

In het masterplan is uitgegaan van circa 1200 woningen in Doornsteeg. De bestaande woningen, met name aan de Doornsteeg maar ook aan de Holkerweg, zijn hierin niet meegeteld. Er zijn tot op heden, twee ontwikkelingen toegevoegd aan het gebied die geen onderdeel uit maakten van het masterplan: plan Smink, circa 50 woningen, en Holkerweg 17, 3 woningen. Deze zijn daarom in de tabel hierboven opgeteld bij de genoemde 1.200 in het masterplan en komen we op 1253 woningen. Ook met de ontwikkeling op de locatie Looijen, in het zuidelijke deel van fase 3, die niet is opgenomen in het masterplan, en de daar te realiseren woningen komen dus ook bovenop de genoemde 1.200. Daarnaast is ondertussen de woonvisie en daarmee het programma gewijzigd. Er zullen meer kleinere woningen komen.

Aantal woningen in fase 3 en dichtheden

Oorspronkelijk ging men voor fase 3 uit van 600 woningen. Het realiseren van meer kleinere woningen, betekent waarschijnlijk ook een verdichting. Belangrijk is dat de hoofdstructuren: water (en waterberging) – ontsluiting – groen voldoende ruimte krijgen. Daarop kunnen we kijken naar een efficiënte invulling van het gebied. Als daar meer woningen passen, bij gebruik van gestapelde bouw en hoogbouw, dan kunnen we boven de 600 uitkomen.



Figuur 7 luchtfoto gebied met fase-aanduiding

Bij 600 woningen realiseren we een bruto dichtheid van 22,0 woningen per hectare (plangebied is bruto 27,248 hectare). Als bovengrens houden we 700 woningen aan, een bruto dichtheid van 25,7 woningen per hectare.

Kijken we naar het plangebied zonder ruimte voor de beekzone (ca 3,8 hectare) en geluidswal (ca 1,1 hectare), de gebieden waar zeker geen woningen zullen komen, dan blijft een netto plangebied over van ca 22,4 hectare. Qua dichtheden betekent dat 26,8 woningen/hectare bij 600 woningen en 31,3 woningen/hectare bij 700 woningen.

Kwaliteit

De kern Nijkerk is in trek bij gezinnen en zal ook vooral een gezins-stad blijven. De uitleglocatie Doornsteeg is geschikt voor de realisatie van eengezinswoningen. Er zijn daarnaast meer doelgroepen die op zoek zijn naar een woning. De focus van de woonvisie 2020+ ligt op betaalbare

woningen voor lage- en middeninkomens. De ligging van Doornsteeg leent zich goed voor starters. Zij kunnen klein beginnen en wellicht later doorstromen naar een eengezinswoning in de wijk. Starterswoningen zijn kleine en/ of gestapelde woningen. Daarvoor kan gedacht worden aan beneden-boven woningen of rug aan rug woningen.

Een specifieke vraag zien we van senioren die momenteel een ruime eigen woning bezitten. Zij 'vragen' luxere nultreden woningen in de vorm van appartementen, bungalows of patiowoningen (koop of vrije sector). Het betreft woningen voor één of twee personen. Om aan te sluiten op de zorgbehoefte voor de lange termijn is het aan te raden deze woningen zo in te richten dat er zwaardere (ambulante) zorg geleverd kan worden.

Door diverse, landelijke, ontwikkelingen die we ook in Nijkerk zien, zoals vergrijzing, scheidingen, individualisering, is er meer behoefte aan woningen voor 1 persoonshuishoudens in zijn algemeen. Dit zijn niet persé sociale woningen, de vraag zal in alle prijsklassen voorkomen.

Wonen en zorg

Zorg zal in de toekomst steeds meer extramuraal, in huis, geboden gaan worden. En er komt een extramuralisering van beschermd wonen uit de GGZ aan. Wat dit exact voor Nijkerk zal betekenen is nog niet duidelijk (betreft een circa 40 personen). Op dit moment is ook niets bekend van initiatieven voor kleinschalig beschermd wonen zoals thomashuis (mensen met verstandelijke beperking), Herbergier (mensen met geheugenproblemen, dementie). Zo'n initiatief zou, indien gericht op lichamelijk vitale mensen, passen in fase 3.

Specifieke woningen

In de woonvisie 2020+ is opgenomen dat er in de gemeente Nijkerk 5 woonwagenstandplaatsen gerealiseerd moeten worden. Er is een locatie onderzoek uitgevoerd. Daaruit is Doornsteeg fase 3 als meest geschikte locatie naar voren gekomen. Dit betekent dat er een inspanningsverplichting ligt om deze hierin te passen.

Tevens is er vanuit de dialooggroep 'Veiligheid en handhaving' uit Samen Nijkerk geopperd in fase 3 ruimte te bieden voor het project 'wooncirkel' of een soortgelijk initiatief. Dit richt zich op een woonproject waarbij mensen uit verschillende generaties bij elkaar wonen met aandacht en zorg voor elkaar. Gedacht wordt aan circa 25 á 30 woningen per project met een gemeenschappelijke tuin en een gemeenschapsruimte. De woningen zijn levensloopbestendig en kunnen in verschillende prijscategorieën vallen.

Verder heeft de Diaconie der Gereformeerde kerk aangegeven een stukje van hun perceel in eigendom te willen houden om daar (twee) ruime woningen op te realiseren die specifiek geschikt zijn voor gezinnen met meerdere pleegkinderen of een vergelijkbaar gebruik. Dit wordt ingepast.

Kaders:

De hoofdstructuur is leidend, qua aantal woningen gaan we uit van 600 - 700 woningen in fase 3. De verdeling is conform de woonvisie 2020+. Er is een inspanningsverplichting om 5 woonwagenstandplaatsen te realiseren en een wens om, in de realisatie, het project wooncirkel een plaats te geven.

5. Verkeer



Figuur 8 'de Allee' hoofdontsluiting en indicatie straten uit Masterplan pag. 26

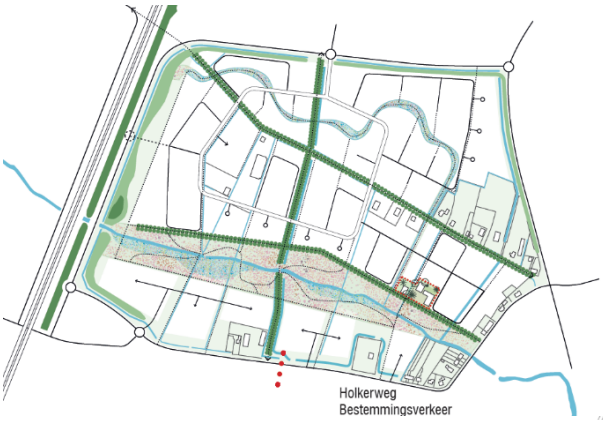
In het masterplan is opgenomen dat uitgangspunt bij het ontwerp van de hoofd verkeersstructuur is dat het noordelijk deel van Doornsteeg tweezijdig wordt ontsloten. Eén ontsluiting is bij de bestaande rotonde met de Arkemheenweg / Watergoor. Verder is er een 'studiegebied omgeving Holkerweg' opgenomen aan de oostzijde.

De Beektuin blijft vrij van autoverkeer. De woningen aan de zuidkant van de Beektuin worden ontsloten via de Bunschoterweg en een beperkt aantal via de Holkerweg. Verder staat in het masterplan dat extra ontsluitingen op de Arkemheemweg, vanwege de doorstroming op die weg, niet gewenst zijn.

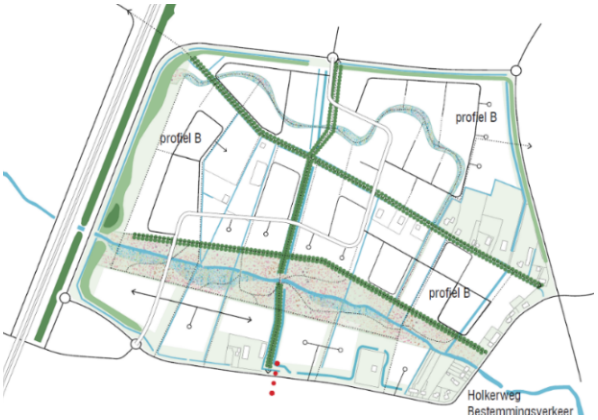
Oudere verkeersonderzoeken

Voor het bestemmingsplan van fase 1 is een verkeersonderzoek uitgevoerd door Goudappel Coffeng NKK013/Knn, gedateerd 4 november 2014 (2). Conclusie van het onderzoek was dat vanuit de overwegingen van belasting van de wegen in de wijk een extra aansluiting op het hoofdwegennet voor het noordelijk plandeel niet noodzakelijk was. Vanuit andere overwegingen, zoals bereikbaarheid voor hulpdiensten of bij calamiteiten is een tweede aansluiting wel gewenst.

Variant A: Eén ontsluiting en rondgang



Variant B: Twee ontsluitingen en slingerweg



Figuur 9 varianten ontsluiting in Infrastructuur Doornsteeg feb 2014

In het rapport over de infrastructuur, S323-20140211-infrastructuur.pdf (3) zijn de twee ontsluitingsvarianten hierboven onderzocht. Uit deze varianten is, voor het starten van de formele ruimtelijke procedure van fase 1, voor variant A gekozen met één ontsluiting op de rotonde aan de Arkemheenweg en de touwslager.

In 2016, bij de start van de uitwerking van fase 2, is wederom een verkeersonderzoek uitgevoerd door Goudappel Coffeng NKK015/Fdf/0150.01 (4) dat zich toespitste op de ontsluiting van de wijk. De conclusie uit dat onderzoek was dat de huidige rotonde (Arkemheenweg/ tabaksplanter) voldoende capaciteit heeft voor de toekomstige verkeersstromen. De toename van de verkeersintensiteit op de Arkemheenweg zorgt er wel voor dat de rotonde richting de maximumcapaciteit gaat. Aanleg van een ongelijkvloerse oversteek voor fietsers en voetgangers is daarom aanbevolen en ook aangelegd. Een tweede ontsluiting voor het noordelijke deel was niet nodig.

Voor de ruimtelijke procedure van fase 2 is in mei 2018 een verkeersonderzoek uitgevoerd door BVA Verkeersadviezen (5). De uitgangspunten voor dit onderzoek waren iets aangepast, o.a. totaal 1.100 woningen i.p.v. 1.200. Voor het onderzoek is uitgegaan van een gemiddelde woning qua aantal verkeersbewegingen. Qua totaal aantal verkeersbewegingen zitten ze op een vergelijkbaar getal als het eerdere onderzoek in 2014 (ondanks minder woningen). In het rapport zijn de jaarlijkse verkeerstellingen van de gemeente gebruikt. Uit de telling in 2018 volgt voor de Arkemheenweg een toename van bijna 34% heeft, naar 11.566 mvt/etm, ten opzichte van 2014. Ook op de Ambachtsstraat, N301, aan de oostzijde van Doornsteeg wordt een toename van ruim 32%, naar 12.330 mvt/etm, ten opzichte van 2014 waargenomen. Op het moment van de telling van 2018 zijn circa 100 woningen van fase 1 opgeleverd. (zie figuur 10 uit dit onderzoek).



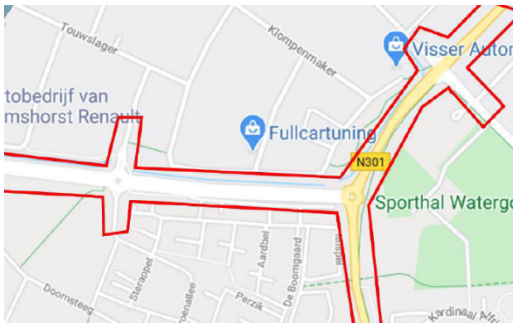
Figuur 10 Toename verkeer uit Verkeersstudie Doornsteeg Nijkerk pag. 8

Huidige situatie en onderzoek verkeersontsluiting Doornsteeg 2020

Begin 2020 zagen we een steeds grotere drukte op de parallelstructuur. Dit zorgt er voor dat de wijk tijdens de spits soms moeilijk leegstroomt via de ene ontsluiting. Op dit moment is alleen fase 1 bebouwd en bewoond. Hoe zal dit zijn als de gehele wijk gereed is? Daarom is in 2020 een nieuw verkeersonderzoek uitgevoerd. Hierbij is vooral gekeken naar de spitstijden en een simulatie van de effecten op de belangrijkste ontsluitingsstructuur aan de noordzijde gemaakt:

- rotonde Arkemheenweg / Tabaksplanter (of westelijke rotonde)
- rotonde Arkemheenweg / N301 (of oostelijke rotonde)
- kruising met verkeerslichten N301 / Watergoorweg.

Royal Haskoning DHV heeft in februari 2021 het verkeersonderzoek (7) opgeleverd van de verkeersontsluiting Doornsteeg. Er is gekeken hoe in 2017 de verkeerssituatie was en hoe de verkeerssituatie zal zijn in 2030 zonder en met extra wijkontsluiting voor Doornsteeg. Er is specifiek gekeken naar de effecten op het in figuur 11 aangeduide weggedeelte. We zien hier nu al drukte en opstoppingen ontstaan en het effect van het realiseren van de woningen in fase 2 en 3 Doornsteeg is daarom doorgerekend. In de eerdere onderzoeken was dit niet meegenomen.



Figuur 11 afbeelding Google Maps uit rapport Verkeersontsluiting Doornsteeg

Uitgangspunten voor dit onderzoek:

- Doornsteeg is geheel bebouwd in 2030 (uitgegaan van 1.200 woningen);
- Het verkeersmodel regio Amersfoort waarin de gemeente Nijkerk gedetailleerd is ingebracht en welke is vastgesteld in 2018. Hierin is 2017 het basisjaar. Dit kijkt naar het verkeer op de hoofdstructuren en gaat uit van het nieuwe knooppunt Hoevelaken in 2030.
- Voor 2030 is als referentiemodel uitgegaan van het scenario ‘hoog’ qua verkeers-intensiteiten en de laatst bekende woningbouwplannen in Nijkerk, die ook in het mobiliteitsplan worden meegenomen.

In het onderzoek is gekeken naar de verkeersintensiteiten in 2030 tijdens de ochtendspits, de avondspits en een etmaal. Er zijn plots gemaakt met de oorspronkelijke ontsluiting van Doornsteeg en de effecten van een 2e ontsluiting voor Doornsteeg. In dit onderzoek is uitgegaan van aanhaking van deze 2e ontsluiting op de zuidelijke rotonde Arkemheenweg/ Bunschoterweg.

In het rapport zien we dat de doorstroming in 2017 nog regulier was. Bij één noordelijke ontsluiting voor Doornsteeg in 2030 wordt de verkeersafwikkeling duidelijk slechter. De grootste knooppunten zijn de rotonde bij Doornsteeg (Tabaksplanter) en de kruising N301/ Watergoorweg. Deze hebben beide hun terugslag op de rotonde ertussen. Er ontstaan zeer lange wachtrijen in de spits.

Het effect van een 2e ontsluiting aan de zuidzijde van Doornsteeg in 2030 is goed zichtbaar met een snellere verkeersafwikkeling op de rotonde Tabaksplanter, maar ook op de oostelijke rotonde is een verbetering te zien. Op het kruispunt Ambachtsstraat/ Watergoorweg blijven de problemen in 2030 net zo groot, een 2e ontsluiting voor Doornsteeg heeft daarop geen significant effect.

De conclusie van het rapport is dat in 2030 het verkeer groeit vooral door de aanleg van woningen in Doornsteeg. Hierdoor nemen de verkeersintensiteiten op de N301 toe. Met de aanleg van een 2e ontsluiting nemen de intensiteiten duidelijk af op de westelijke rotonde (Tabaksplanter). Bovendien wordt ook de verkeersafwikkeling op de oostelijke rotonde iets beter. Algemeen zie je dat het verkeer vanuit de wijk naar het zuidwesten toeneemt en dat het op alle andere wegen zorgt voor minder verkeer. Ook op de Holkerweg/ Bunschoterweg (beperkt) en de N301.

Overigens is hoe de 2e ontsluiting loopt in de wijk geen onderwerp geweest van het onderzoek. De nu geschetste wijze ligt dus zeker nog niet vast. Om meer duidelijk het krijgen over de beste ligging en aantakking van de 2e ontsluiting, wordt het onderzoek momenteel uitgebreid naar een alternatieve aansluiting. Waarbij aan de westzijde op de Arkemheenweg en nieuwe rotonde wordt gerealiseerd ten noorden van de scouting. Daarbij wordt rekening gehouden met de ophanden zijnde verbreding van de A28 en de noodzakelijke ruimte daarvoor. De keuze voor de uiteindelijke locatie van de 2e ontsluiting zal integraal worden gemaakt, daarbij worden kosten, effecten op verkeer maar ook stedenbouwkundige effecten meegenomen.

Profielen

Voor de profielen van de wegen in Doornsteeg wordt in principe het Masterplan gevolgd op een paar wijzigingen na. Dit betreft de bredere maatvoering van de allee die 5,5 meter breed moet worden en van de woonstraten die 5 meter breed moeten zijn. Dit sluit aan met de laatste Lior en daarmee is de wijk op de verkeerskundige toekomst voorbereid.

Kaders:

De rondlopende allee (weg) in het noordelijke deel van Doornsteeg is de belangrijkste verkeersader voor gemotoriseerd in dat deel van de wijk. Een 2e wijkontsluiting voor het verkeer is noodzakelijk. Op basis van het verkeersonderzoek zal de keuze voor de meest optimale ontsluiting worden gemaakt. Dit wordt stedenbouwkundig ingepast.

6. Parkeren

Voor parkeren staat de basis in de nota parkeernormen Nijkerk (6) die loopt t/m 2020. De belangrijkste informatie daaruit:

Een bouwplan dient in beginsel op eigen terrein aan de parkeerplaatsverplichting te voldoen. Met het begrip “parkeren op eigen terrein” wordt bedoeld: ruimte voor parkeren of stallen van auto's in, op of onder het gebouw, dan wel op of onder het onbebouwde terrein dat bij dat gebouw hoort, passend binnen het vigerende bestemmingsplan. Voor woningen geldt specifiek dat:

Elke nieuwe twee-onder-1-kap woning, geschakelde/half vrijstaande of vrijstaande woning minimaal 1 (netto) parkeerplaats op eigen terrein dient te hebben.

Een oprit met garage als 1 parkeerplaats wordt meegerekend: In woonwijken vanaf de jaren 80 is doorgaans rekening gehouden met parkeren op eigen terrein, bijvoorbeeld door een oprit met garage. Theoretisch kunnen hier 2 auto's geparkeerd worden. In de praktijk blijkt echter dat garages nauwelijks een functie als parkeerplaats voor een auto dienen, maar meer als berging of fietsenschuur, daarom wordt de combinatie als 1 parkeerplaats meegeteld.

Parkeernormen bij woningen zijn inclusief parkeerruimte voor bezoekers. De parkeerbehoefte voor bezoekers is 0,3 parkeerplaats/woning. Er zal dus altijd minimaal 0,3 parkeerplaats per woning in de openbare ruimte - of in een openbaar toegankelijk gebied - gerealiseerd moeten worden.

De planning is dat de parkeernormen in 2021 vernieuwd worden. Omdat realisatie van Doornsteeg fase 3 daarna plaatsvindt, zal bij voorkeur aan de nieuwe normen voldaan moeten worden. In de tabel hieronder een indicatie van de nieuwe normen (deze zijn dus nog onder voorbehoud). In nieuwe nota parkeernormen wordt het aantal oplaadpunten in een indicatief percentage aangegeven. Gezien de duurzaamheidswens voor Doornsteeg, is in de onderstaande tabel het hoogste percentage overgenomen.

Soort woning	Aantal P per woning	Waarvan min eigen grond	Waarvan min. openbaar	Aantal oplaadpunten in % van PHHH
Koop - vrijstaand	2,0	1	0,3	1,7%
Koop - twee-onder-een-kap	1,9	1	0,3	1,7%
Koop – rijwoning	1,8	-	0,3	0,5%
Koop – Appartement >120m2	1,8	-	0,3	1,7%
80-120 m2	1,7		0,3	0,5%
<80m2	1,5		0,3	0,2%
Huur – vrije sector	1,8	-	0,3	0,5%
Huur – grondgebonden sociaal	1,5	-	0,3	0,2%
Huur – appartement > 100 m2	1,7	-	0,3	1,7%
< 100 m2	1,3		0,3	0,5%

Alle te realiseren woningen in Doornsteeg fase 3 worden in een van deze categorieën ingedeeld. Bij onduidelijkheid is de beslissing hierover aan de gemeente. Voor overige functies worden de parkeernormen van het vastgestelde beleid gevolgd.

Parkeerplaatsen op eigen terrein worden als volgt in de berekening van het voldoen aan de parkeerbehoefte meegenomen:

Oprit, min 5m of min 10 m lang met of zonder garage	1 parkeerplaats
Dubbel oprit, min 5 m breed, met of zonder garage	2 parkeerplaatsen
Garage, min 5 * 2,5m bij woning zonder oprit	0,4 parkeerplaats
Garagebox, min 5 * 2,5m (niet bij woning)	0,5 parkeerplaats

Laadpalen

Ten einde elektrisch rijden te ondersteunen, willen we dat er oplaadpunten komen. Per oplaadpunt kunnen 2 auto's opgeladen worden, dus twee laadplaatsen. Laadplaatsen komen bovenop het aantal noodzakelijke parkeerplaatsen dat moeten worden gerealiseerd, omdat een auto alleen tijdens het laden op een parkeerplaats met laadpaal mag staan. Voor het gewenste percentage oplaadpunten, zie de tabel hierboven.

Uitgangspunt:

De nieuwe parkeernormen, nog vast te stellen, worden gehanteerd voor fase 3 tenzij deze voor in procedure gaan van het ruimtelijk plan (BP) nog geen rechtskracht hebben. Dan vallen we terug op de huidige normen.

7. Beekzone & waterberging

Het overgrote deel van de waterberging in Doornsteeg zal plaatsvinden in de beekzone. Hiervoor zijn de ontwerp tekeningen gereed en zijn berekeningen gemaakt. De tekening geeft de buitengrenzen van de gewenste waterretentiedelen weer.

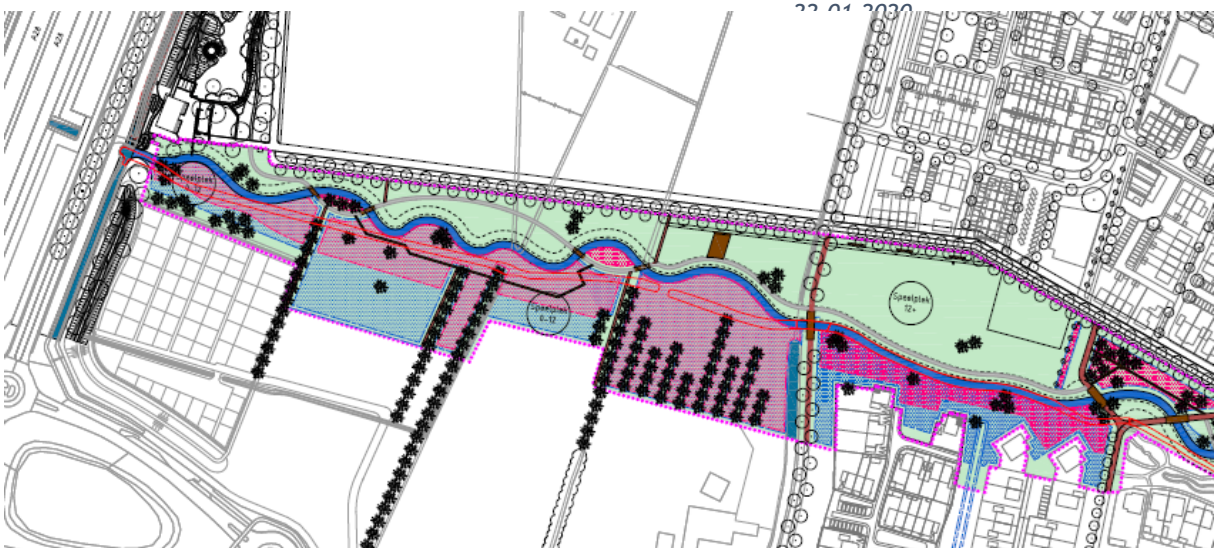
Met de realisatie van fase 3 moet ook de totale waterberging voor Doornsteeg sluiten. Voor het ontwerp van de beekzone zijn er berekeningen gemaakt van de benodigde en aanwezige bergingscapaciteit in de beekzone. Zie de Cijfers bij de tekening van Haver Droeze VO-1212.1-1 van 22-01-2020.

Benodigde capaciteit F1+F2:	5725	m3
Benodigde capaciteit F3:	7359 +	m3
Totaal:	13.084	m3
Berging in beek (pellvlak -0,50)	1800	m3
Berging naast beek (pell 0.00)	500 -	m3
Resterende opgave	10.750	m3
Oppervlak inundatiegebied	26.500	m2

10.750/ 26.500 = 0,40 m. gem. 'bergingshoogte'

Opgave		10.750	m3
paars	0,40 m.	6800	m3
blauw	0,20 m.	1700	m3
Tekort		2250	m3
verlies spelen/onderhoud/paden		750	m3
Tekort totaal		3000	m3

Figuur 12 cijfers waterberging in Ontwerp de Beektuin van Haver Droeze 22-01-2020



Figuur 13 Ontwerp de Beektuin en waterberging van Haver Droeze 22-01-2020

Voor fase 3 is berekend dat er 7.359 m3 aan waterretentie moet zijn. Dit kan voor een belangrijk deels in de Beektuin geborgen worden. Er zal in de rest van fase 3 nog 3.000 m3 wateropvang gerealiseerd moeten worden. In de berekening van de benodigde capaciteit voor fase 3 is uitgegaan van een 'reken'invulling van fase 3 en verwachte verharding die deze bergingscapaciteit. Bij de uitwerking van het stedenbouwkundig plan voor fase 3 zal dit gecheckt worden. Een wijziging in de oppervlakte verharding zal een evenredige wijziging in de noodzakelijke bergingscapaciteit tot gevolg hebben.

Kaders:

De beekzone wordt in fase 3 robuust uitgevoerd zodat daarin de berekende waterberging (basis Haver Droeze 22-1-2020) kan worden gerealiseerd. Binnen het plangebied van fase 3, en buiten de beekzone, wordt 3.000 m³ waterberging gerealiseerd. Dit aantal wordt aangepast als het stedenbouwkundig plan daar aanleiding toe geeft.

8. Geluidsbelasting & geluidswal

Het eerste besluit over de geluidswerende voorzieningen dateert van 1 juli 2014. In dat collegeadvies stond: "De geluidsberekeningen tonen aan dat een voorziening van ca. 8 meter vereist

is om de totale woningbouwontwikkeling van Doornsteeg mogelijk te maken". Gezien de beschikbare ruimte was toen al duidelijk dat er 2 opties waren: een volledig geluidsscherm of een aardewal gecombineerd met scherm. De voorkeur had de 2 optie. Op dat moment is besloten om de voorziening in fasen aan te leggen; eerste de aarden wal, later het scherm.

Op dit moment, met de bouw van fase 2, is het noodzakelijk eerst het gat in de bestaande aarden wal te dichten (ter hoogte van de scouting). Tegelijk gaan we na hoe zowel de vormgeving als de hoogte van de definitieve geluidswerende voorziening moeten worden. En specifiek aan de noordwestzijde van Doornsteeg ook de locatie hiervan. Zodra daar duidelijkheid over is, zal de uitwerking starten.

Het op één na recentste akoestische onderzoek wegverkeerslawaai (7) is van 20 mei 2019, Anteagroup, en zit als bijlage bij het 1e uitwerkingsplan De Stegen van fase 2 . In dat rapport is rekening gehouden met de volgende geluid reducerende maatregelen:

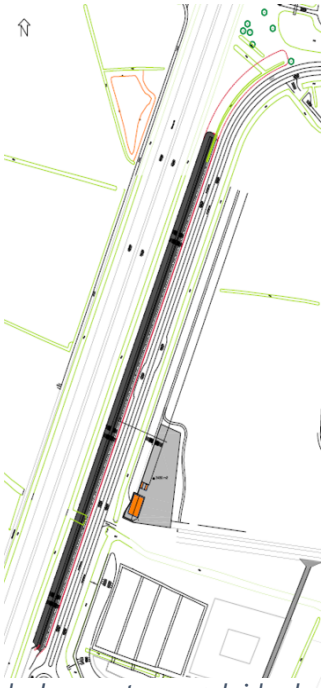
- aansluitend op de bestaande aarden wal langs de rijksweg A28 wordt langs het projectgebied Doornsteeg een scherm met grondlichaam gerealiseerd met een totale hoogte van 10 meter ten opzichte van NAP;
- aarden wal langs Arkemheenweg hoogte 3 meter;
- toepassen van geluid reducerend asfalt op de Arkemheenweg in de vorm Dunne Deklagen A en SMA op de rotondes (inmiddels gerealiseerd).

Hiermee zien we in fase 2 wel overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, die zijn met ontheffingen vergund.

Geluidswal

Voor de geplande geluidswal is enkele jaren geleden al een ontwerptekening gemaakt. Zie de ingevoegde knipsels uit deze tekening. De situatie/ scope is op dit moment als volgt:

- De geluidswal langs de A28 valt onder de scope van de gemeente Nijkerk. (Nijkerk heeft hiervoor financiële middelen beschikbaar gekregen van RWS, welke onderdeel zijn van de GREX Doornsteeg. De geluidsvoorziening valt buiten de TB grenzen van Knooppunt Hoevelaken)
- De grondwal is nu tijdelijke gerealiseerd om woningbouw mogelijk te maken voor de Deelplan 1 en 2.
- Voor het dichten van het 'geluidslek' in de tijdelijke wal t.h.v. de scouting, is nu een plan. Hierop moet het waterschap alleen nog akkoord geven. We verwachten dit zeer binnenkort.

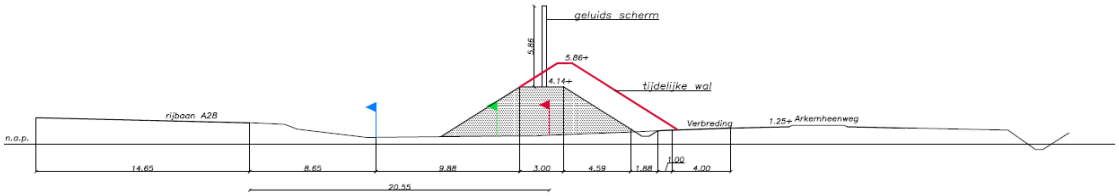


Figuur 14 deel van ontwerp geluidwal A28 1-8-2016

De scope voor de eindsituatie, voor het gereedkomen van de eerste woningen in fase 3, is als volgt:

- De geluidvoorziening langs de A28 is nu nog niet op hoogte;
- Bij de ontwikkeling van de Doornsteeg fase 3, zal een geluidwal gerealiseerd dienen te worden, die past binnen de contouren van de geplande woningbouw en de geluidcontouren (zie verderop onder de kop 'geluidsonderzoeken 2020');
- De huidige geluidswal langs de A28 kent nog een open eind ter plaatse van de autogarage Ramshorst;
- Afhankelijk van de noodzakelijke hoogte van de geluidsvoorziening zal de bestaande geluidswal worden aangepast. Gezien de geplande verbreding van de A28, zal de wal niet die kant op kunnen verschuiven. Daarnaast is het de wens om aan de zijde van Doornsteeg ruimte te houden voor een toekomstige extra rijstrook langs de Arkemheenweg en een watergang;

- Realisatie van de geluidswal is met de huidige bestemmingen niet mogelijk.



Figuur 15 doorsnede wal A28 thv fase 3 - ontwerp 2014

Het noordelijke deel van de geluidswal kan op 3 wijzen worden gerealiseerd: a) verlengen langs de A28, b) verlengen langs de buitenzijde van de Arkemheenweg, c) geluidswal aan de binnenzijde van de Arkemheenweg. Deze drie opties zijn onderzocht en kunnen allen voldoen aan voldoende geluidswering. Uit de onderzoeken komt variant C als voorkeur.

De mogelijke extra functionaliteiten die de wal kan krijgen zijn nog niet duidelijk. Momenteel wordt onderzocht of de opwek van energie mogelijk is met het deel direct naast de A28. Dubbelfuncties van het overige gedeelte worden in de stedenbouwkundige uitwerking meegenomen. Hierbij kan gedacht worden aan geluidswalwoningen, groen en recreatie, zonne-energie.

De afgelopen maanden is, behalve het uitvoeren van onderzoeken naar de definitieve vormgeving van de geluidswal, ook intern en extern afstemming gezocht over de meest wenselijke variant.

Afstemming met Van Ramshorst & stedenbouw

Naar aanleiding van het bestemmingsplan van de 1e fase zijn afspraken gemaakt met het bedrijf Van Ramshorst over het verkorten van de geluidswal en het aanpassen van de beplanting. Deze afspraken liggen vast in de brief van de gemeente Nijkerk d.d. 30 november 2015, kenmerk 491879.

In april van 2020 is een informeel vervolgoverleg met Van Ramshorst gevoerd over de te realiseren geluidswal. Hierin zijn drie bovengenoemde varianten besproken. De uitkomst van deze bespreking was heel duidelijk. Voor deze stakeholder is variant c acceptabel en beide andere varianten niet.

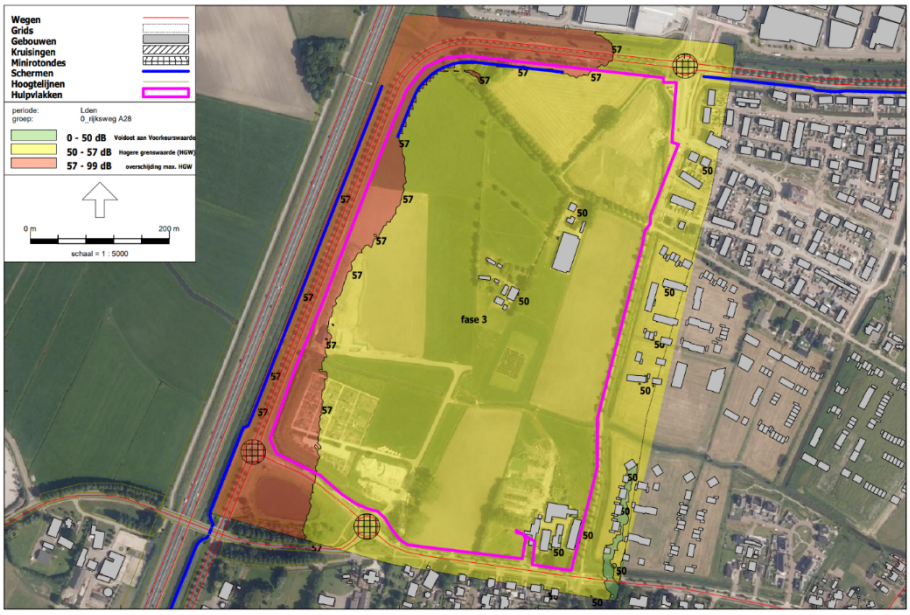
Stedenbouwkundig is de voorkeur de wal aan de binnenzijde van de Arkemheenweg te realiseren. Onder meer omdat de wal dan wordt meegenomen in het ontwerp van de wijk en er geen extra wal nodig is voor de Arkemheenweg.

Combinatie geluidswal/ scherm & duurzame energie

Een geluidsscherm leent zich in principe heel goed voor het plaatsen van zonnepanelen voor het opwekken van duurzame energie. Voor een wal kan dat ook het geval zijn, indien de wal geen recreatieve functie heeft. Natuurlijk is de ligging van belang voor de mogelijkheden om zonnepanelen toe te kunnen passen. Bij de realisatie van het definitieve geluidsscherm tussen de Arkemheenweg en de A28 zal daarom zeker een combinatie met duurzame opwek van energie worden gezocht. Voor het deel van het scherm dat in het plangebied komt, wordt dit zeker ook het streven.

Akoestisch onderzoek 2020

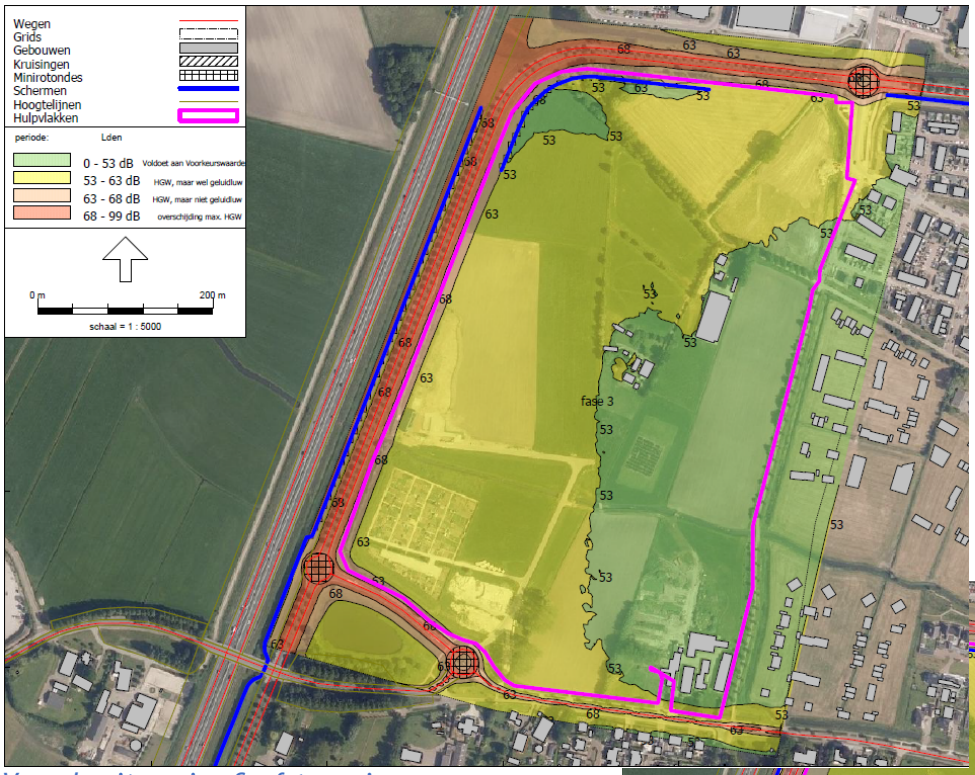
In juli 2020 is een akoestisch onderzoek door SPA WNB (11) opgeleverd. Zij hebben nadere studie verricht naar de schermvarianten en het bepalen van de geluidsbelastingen binnen Doornsteeg fase 3. Dit onderzoek is gebaseerd op het geldende beleid en het rekenmodel dat ook voor fase 2 is gebruikt. Hierin zijn is de laatst bekende actuele informatie over bebouwing, ligging wegen en verkeersintensiteiten ingevoerd. Ze hebben voor het scherm aan de binnenzijde van de Arkemheenweg (optie C als genoemd hierboven) ook naar de lengte van dit scherm gekeken.



Figuur 16 geluidwal/-scherm variant 10m hoog/ 290 m lang: contour op 7,5 m

De conclusie van dit onderzoek bevestigt de eerdere conclusie van het vooronderzoek door de omgevingsdienst. Advies is een scherm tot een hoogte van + 10 NAP op de plaats van de huidige tijdelijke geluidswal tussen de A28 en de Arkemheenweg en een scherm in de binnenbocht van de Arkemheenweg van minimaal +10 NAP hoog en een minimale lengte van 290 meter er in het gehele gebied gebouwd kan worden zonder dat dove gevels noodzakelijk zijn. Ten zuiden van de tijdelijke wal (vanaf de rotonde in de Arkemheenweg) is geen aanpassing noodzakelijk. Hieronder de afbeelding van de geluidscontouren op de 3e verdieping (7,5m) bij dit scherm. Hier zou op de 3e verdieping een dove gevel (of dak) noodzakelijk zijn in het rode gebied. Op 1,5m en 4,5m is het gehele gebied geel. Bij verlengen van het scherm aan de binnenzijde naar het zuiden, zal het gebied met een overschrijving >57dB kleiner worden.

Voor de cumulatieve geluidsbelasting geldt een maximale waarde van 63dB. Die wordt met de korte schermvariant zoals hierboven opgenomen overschreden ten zuiden van het scherm langs de Arkemheenweg, ongeveer ter breedte van de wal die nu langs de scouting is gerealiseerd. Hieronder zijn de tekeningen van de gecumuleerde geluidsbelasting op 1,5 en 7,5m opgenomen.



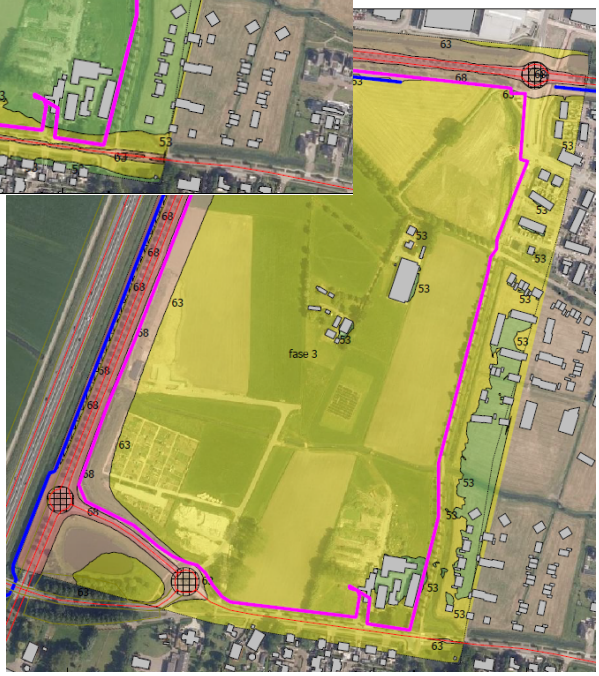
Figuur 17 Geluidcontouren tgv. cumulatie alle wegen, op 1,5 m

Vervolg uitvoering & afstemming

Voor de verdere stedenbouwkundige uitwerking is de combinatie van de huidige wal verhogen en een scherm aan de binnenzijde van de Arkemheenweg meegegeven. Vanuit de stedenbouwkundige uitwerking komt er een advies qua uitvoering en inpassing die voldoet aan de eerdere onderzoeksresultaten. Daarna komen de praktische aspecten waarbij gekeken zal worden naar

- Extra functionaliteiten van de geluidswal
- Vormgeving, materiaalgebruik.

Deze zaken zullen behalve binnen de gemeente ook met Rijkswaterstaat worden afgestemd.



Figuur 18 Uitsnede geluidcontouren tgv cumulatie alle wegen 7,5 m

Ruimtelijke procedure

Voor de realisatie van de geluidswal is een bestemmingswijziging nodig. Zowel voor het deel dat nog geheel gerealiseerd moet worden aan de noordzijde, als voor het scherm op de bestaande wal omdat deze hoger moet worden dan de op dit moment toegestane 6 meter.
Voor de geluidswal die tussen de Arkemheenweg en de A28 ligt wordt een aparte ruimtelijke procedure doorlopen, vooruitlopend op fase 3.
Bijkomend voordeel is dat dan die geluidswal al positief bestemd kan zijn voor fase 3 verder in ontwikkeling gaat. Bij deze procedure wordt duurzame opwek van energie als mogelijke gebruiks- en bouwmogelijkheid bestemd.

Kaders:
Er komt geluidsscherm van 10m + NAP voor een goed woon en leefklimaat die bestaat uit 2 delen
1 een scherm op de, aan te passen, tijdelijke wal tot 10 meter boven NAP

2 een wal met scherm van minimaal 10 meter boven NAP en een minimale lengte van 290 meter in de binnenbocht van de Arkemheenweg binnen het plangebied van fase 3.

Een aparte ruimtelijke procedure doorlopen voor deel 1 van de geluidswal en deze z.s.m. opstarten. Daarbij mogelijk maken dat er energie opwek met deze geluidswal/scherm kan.

9. Bodem

Bodemonderzoek

Uit de quick scan milieuaspecten van februari 2020 (8) blijkt dat voor Doornsteeg fase 3 als geheel nog een totaal bodemonderzoek uitgevoerd moet worden, vergelijkbaar met het onderzoek uitgevoerd in 2014 voor het bouwrijp maken van deelgebied 2. Er zijn wel divers bodemonderzoeken die bij de aankoop van gronden zijn uitgevoerd. Deze hebben als input voor het in 2020/2021 uitgevoerde onderzoek door Antea. In het noordelijke deel zijn naar verwachting verdachte locaties aanwezig, waar, voor realisatie, nader onderzoek en mogelijk sanering aan de orde is. Voorafgaand aan het recent uitgevoerde bodemonderzoek over de rest van deelgebied 3 blijkt dat er enkele verdachte locaties zijn, waaronder gedempte sloten. Uit de eerste resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat er nergens verontreiniging zit, er zijn geen waarden aangetroffen boven de interventiewaarden. Wel zijn op een tweetal locaties wat puin en afval gevonden. Bij het bouwrijp maken gaan we dit verwijderen om verdere verspreiding hiervan te voorkomen.

Niet gesprongen explosieven

Uit eerder uitgevoerde onderzoeken komt de volgende informatie:

Voor de ontwikkeling van plangebied Doornsteeg is het van belang te weten of er risico's zijn m.b.t. CE. Hiervoor heb ik de volgende vooronderzoeken bekeken:
-Vooronderzoek Beheergebied Waterschap Vallei & Eem, door Bodac, projectnr. 10028, d.d. 28-2-2011;
-Vooronderzoek spoortracé Amersfoort-Harderwijk, door T&A Survey, projectnr. L-NGE001, d.d. 19-6-2012;
Bij deze vooronderzoeken is veel archiefmateriaal bekeken en beschreven in het inventarisatiedeel. Na de inventarisatie is in het analysedeel gekeken wat er historisch is gebeurd en welke gevolgen deze voorvallen hebben voor een bepaald gebied.
Voor het plangebied Doornsteeg is vooral het onderzoek van het Waterschap van belang, omdat dit rapport bij de analyse het gehele grondgebied van Nijkerk bestrijkt.

Conclusie:
Er zijn geen gevechtshandelingen beschreven binnen het plangebied Doornsteeg. Het gebied is niet gebombardeerd.
In de afgelopen 43 jaar is 1 maal een explosief geruimd binnen het plangebied en 1 maal net buiten het plangebied.
Op basis van deze enkele vondsten kun je niet het gehele plangebied als verdacht beschouwen.
Qua explosieven is er geen hoger risico dan elders binnen de gemeente.

Dit betekent dat voor fase 3 geen apart onderzoek naar explosieven noodzakelijk is.

Kaders:
Het bodemonderzoek voor fase 3 geeft geen nieuwe verdachte locaties, behoudens het noordelijk deel. Voor niet gesprongen explosieven is geen nader onderzoek nodig.

10. Lucht

Luchtkwaliteit

Uit de quick scan milieuaspecten van februari 2020 (8) blijkt dat, gekeken naar het luchtonderzoek van Arcadis uit 2012 (opgenomen in (1)), in 2015 wordt voldaan aan de grenswaarde van 40 µg/m3 NO2 jaargemiddelde concentratie, uitgaande van verkeerscijfers voor 2020, na realisatie van het plangebied. Ook PM10 (fijn stof) voldoet aan de grenswaarde van 40 µg/m3 jaargemiddelden concentratie en aan de grenswaarde van 35 overschrijdingsdagen van de 24-uur gemiddelde concentratie. Er treden geen overschrijdingen op. Hiermee wordt voor PM10 en NO2 ruim voldaan aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer. Gezien de berekende concentraties in en rondom het plangebied Doornsteeg levert de bijdrage door invulling van het plangebied Doornsteeg geen belemmeringen op voor de planvorming. Er zal hiervoor dan ook geen nader onderzoek nodig zijn.

Bij de inrichting van het plangebied wordt gestreefd naar een nog verdere verbetering van deze waarden door om en nabij de geluidswerende voorziening beplanting aan te leggen die een positief effect heeft op de luchtkwaliteit.

Omdat we constateren dat de werkelijke verkeerscijfers de afgelopen jaren fors zijn toegenomen ten opzichte van wat een aantal jaar geleden werd verwacht, kan dit invloed hebben op de luchtkwaliteit. Dit zal daarom moeten worden berekend in de ruimtelijke procedure.

Stikstof PAS

Uit de quick scan milieuaspecten van februari 2020 (8) blijkt dat ten aanzien van stikstof het meeste recente onderzoek is gedaan door SPA WNP Ingenieurs (Daan Hobert) d.d. 24 januari 2020, in het kader van het opstellen van BP de Hofstee van ca 50 woningen in Doornsteeg:

- In het bestemmingsplan Doornsteeg Fase 2 (2018-06-28) is inderdaad door Antea Fase 2 en Fase 3 doorgerekend. Ze hebben destijds alleen een berekening van de gebruiksfase uitgevoerd en zijn daarin uitgegaan van verkeer en verwarming (aardgas) van de woningen. Voor de woningen (1111 stuks) is 3.366,75 kg aan emissie Nox opgenomen in de berekening;
- In het bestemmingsplan Doornsteeg fase 2, 1 uitwerkingsplan (2019-09-08) zijn door Cauberg Huygen 4 berekeningen uitgevoerd. 1 van de gebruiksfase en 3 voor de aanlegfase (projectgebied is in de aanlegfase opgeknipt in 3 delen).
- In het door ons uitgevoerde onderzoek voor de Hofstee (21900410.B01, d.d. 29-10-19) is voor de aanleg- en gebruiksfase 94,61 kg aan emissie Nox opgenomen.

Doordat de woningen in de Hofstee wettelijk gezien aardgasvrij opgeleverd zullen worden vervalt de emissie voor de verwarming. Daarmee kan de 3.366,75 kg weggestreept worden tegen 94,61 kg. De conclusie is dan ook dat dit voor de uitwerking van fase 3 geen ‘problemen’ zal opleveren.

De woningen in fase 3 worden ook aardgasvrij. Dit betekent dat de emissie voor verwarming hier ook vervalt. En stikstof uitstoot bij de bouw geen knelpunt zal vormen. Er zal nog een kort onderzoek, inclusief berekening, van de stikstof/ PAS plaatsvinden om deze conclusies te bevestigen.

MER

In de ruimtelijke procedure moet een beoordeling Milieu effect rapportage worden gedaan. Wij kunnen, zonder die beoordeling, niet op voorhand uitsluiten dat het plan geen enkel effect zal hebben op het nabij gelegen natura 2000- gebied polder Arkemheen. Dit gebied is niet-stikstofgevoelig, maar er moet naar veel meer aspecten gekeken worden. Al het uitgevoerde onderzoek moet integraal beoordeeld op de mogelijke effecten in een afzonderlijk document. Dit betekent dat dit na oplevering van alle onderzoeken onderdeel uit zal maken van de ruimtelijke procedure.

Kaders :

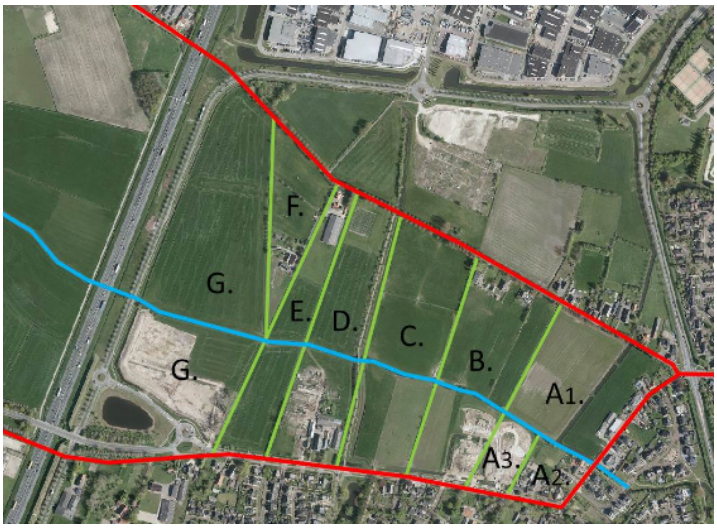
Er moeten nog definitieve berekeningen worden gemaakt voor PAS/ stikstof: op voorhand worden daar geen problemen voorzien. Voor luchtkwaliteit zal een aanvullend onderzoek nodig zijn, de verwachting is dat dit positief worden weggeschreven bij de ruimtelijke procedure. Na afronden van alle onderzoeken moet een beoordeling MER worden gemaakt.

11. Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Landschappelijke en cultuurhistorische inpassing

Deelgebied 3 van Doornsteeg is gelegen tussen de polder Arkemheen aan de overzijde van de rijksweg A28 en de nieuwbouw om de binnenstad van Nijkerk aan de andere zijde. Voor Nijkerk is een cultuurhistorische waardenkaart opgesteld en vastgesteld (Djuma 184744) die als grondslag mee bepalend is voor de verdere stedenbouwkundige verkaveling van het plan Doornsteeg fase 3.

Het deel van fase 3 ten zuiden van de weg Doornsteeg is sinds de middeleeuwen in gebruik geweest als landbouwgrond. Een deel (het grootste, samen met fase 2) ervan met slagenverkaveling hoorde bij de boerderijen van de buurschap Holk die ten zuiden van de Holkerweg lagen, een kleiner westelijk deel (G) maakte oorspronkelijk deel uit van de boerderij Olevoort. Tussen beide delen in ligt het wigvormige perceel Blaffershoefje (F).



Figuur 19 luchtfoto met in groen middeleeuwse kavelgrenzen

De zone met de slagenverkaveling strekte zich ten oosten over de Holkerweg uit tot de voormalige punt Nautenasesteeg/Slichtenhorsterweg en in het westen tot het complex de Lange Morgens bij de Wiel. Vrijwel alle percelen in de zone met de slagenverkaveling droegen of dragen de veldnaam Hoefslag. Ten westen daarvan liggen achtereenvolgens de hoefslagen die behoorden tot Fratersgoed (D) en Westfalingsgoed (E). Een aanzienlijk deel van de verkavelingsgrenzen uit de tijd van de ontginning dan wel de verdeling in hoefslagen, waarschijnlijk in de veertiende eeuw, is nog aanwezig.

Het is aan te bevelen de slagenverkaveling te behouden in de nieuw wijk, met name tussen de delen G-F-E-D voor zover deze geen onderdeel van de beekzone uitmaken.

Perceel structuur

De zone met de slagenverkaveling strekte zich ten oosten over de Holkerweg uit tot de voormalige punt Nautenasesteeg/Slichtenhorsterweg en in het westen tot het complex de Lange Morgens bij de Wiel. Vrijwel alle percelen in de zone met de slagenverkaveling droegen of dragen de veldnaam *Hoefslag*.[2]

In het gebied Doornsteeg is niet elke perceel direct tot een erf te herleiden. Het noordoostelijke perceel (A1) was in elk geval sinds de zestiende eeuw in bezit van de Grote Kerk. De twee ten zuiden daaraan grenzende stukken (A2 en A3) vallen te koppelen aan het erf de Kleine Flier. De

[2] W.J. Hagoort, de Gelderse zeepolder Arkemheen. Namen van bouw-, hooi- en weilanden, boerderijen, beken en wegen. Gemeenten Nijkerk en Putten (806-2002), Zutphen, 2006.

strook ten westen daarvan (B) heeft oorspronkelijk tot het erf de Grote Flier behoord maar werd in de zeventiende eeuw verdeeld. Ten westen daarvan liggen achtereenvolgens de hoefslagen die behoorden tot de erven Otto Schrassertgoed (C), Fratersgoed (D) en Westfalingsgoed (E).
Een aanzienlijk deel van de verkavelingsgrenzen uit de tijd van de ontginning dan wel de verdeling in hoefslagen, waarschijnlijk in de veertiende eeuw, is nog aanwezig. Deze verkavelingsgrenzen zijn recht van vorm en lopen van Holkerweg tot Doornsteeg. Deze oudste kavelgrenzen liggen niet alle evenwijdig en niet op regelmatige afstand.

Andere kavelgrenzen zijn later ontstaan door onderverdeling van de oorspronkelijke percelen. Voor een deel is de oudere verkaveling gewijzigd door jongere elementen, zoals het fietspad, de noord-zuid lopende waterlopen en de erfbegrenzing van Holkerweg 61 en de verbinding tussen Bunschoterweg en Arkemheenweg.

Het perceel Blaffershoefje (F) vormt het scharnierpunt tussen de slagenverkaveling en de landerijen die oorspronkelijk tot het erf Olevoort behoorden. Het was een tijnsplichtig perceel en kan wellicht als restverkaveling worden beschouwd. In de zeventiende eeuw is Blaffershoefje onderverdeeld.

De landerijen ten westen van Blaffershoefje hoorden voor het midden van de zeventiende eeuw tot het erve Olevoort (Olevoortseweg 8). Deels kwamen zij later bij andere eigenaren terecht.

Infrastructuur
In/langs het gebied komen twee historische wegen voor: aan de zuid- en oostzijde de Holkerweg met in het verlengde daarvan de Bunschoterweg en in het noorden de Doornsteeg. De Doornsteeg heeft in belangrijke mate het karakter van een plattelandsweg weten te behouden. Het profiel bestaat uit een relatief smal wegdek met ter weerszijden en bermsloten, langs de weg komt (laan)beplanting met populieren voor. In de nieuwe wijk Doornsteeg blijft dit karakter behouden, de weg is geen doorgaande verkeersroute in de wijk, wel bereikbaar voor aanwonenden en langzaam verkeer.

Waterlopen
In het gebied komt, afgezien van kavelsloten, één belangrijke historische waterloop voor, de Dammersbeek, die het gebied van oost naar west doorsnijdt.
Het is onduidelijk of de Dammersbeek een gekanaliseerde natuurlijke waterloop is, of een kunstmatige waterloop gegraven ten behoeve van de ontginning. Uit de scherpe puntvorm van Blaffershoefje die precies bij de Dammersbeek eindigt, zou men kunnen concluderen dat de beek zich daar al moet hebben bevonden ten tijde van de ontginning of verdeling van het gebied.

Bebouwing
Het gebied tussen Doornsteeg en Holker- en Bunschoterweg was van oudsher niet bewoond. De boerderijen waar de landerijen bij hoorden, bevonden zich buiten het gebied zelf. In het uiterste noordoosten bestonden in de achttiende eeuw wel al de huizen Groot Beekhoven en Klein Beekhoven (resp. Holkerweg 19/21 en 17).
Overige bebouwing bestond in 1832 uit 5 tabaksschuren die daar in vermoedelijk de achttiende eeuw zijn gebouwd. De adressen Doornsteeg 2,4 en 8 zijn ontwikkeld uit zo'n tabaksschuur. Mogelijk had ook de bebouwing op het voormalige adres Holkerweg 61 een tabaksschuur als voorloper.

Omgang met landschappelijke cultuurhistorische elementen
De transformatie van landbouwgebied naar woonwijk zorgt voor grote veranderingen in het landschap waarbij oude kwaliteiten worden vervangen door nieuwe. Tegelijkertijd kunnen elementen van het bestaande landschap worden gebruikt om een verbinding met het verleden te leggen en de wijk een zichtbare historische gelaagdheid mee te geven.

Twee cultuurhistorische elementen vormen belangrijke ruimtelijke dragers van de nieuwe wijk: de Doornsteeg en de Dammersbeek.
Bij de Doornsteeg gaat het daarbij niet alleen de historische ligging van de weg, maar ook om behoud van het eigen karakter ervan. Om het landelijke karakter van de Doornsteeg zoveel mogelijk te kunnen behouden, is het wenselijk de weg inrichten voor langzaam verkeer. Het is daardoor mogelijk het profiel smal te houden. Geen nieuwe woningen op de Doornsteeg ontsluiten, zodat het doorgaande profiel met laanbomen en bermsloten zo min mogelijk zal worden onderbroken.

De Dammersbeek wordt opgenomen in een parkzone. Het heeft de voorkeur dat in deze zone de historische kavelgrenzen bewaard blijven. En dat de beplanting van de parkzone aansluit bij de hier van oudsher voorkomende soorten.

Monumenten

In het gebied bevinden zich geen rijks- of gemeentelijke monumenten.

Archeologie

Uit de quick scan milieuaspecten van februari 2020 (8) blijkt dat van Doornsteeg fase 3 het noordelijk deel van het terrein, ten noorden van de Doornsteeg, al is onderzocht en vervolgens vrijgegeven. Hier is dus geen onderzoek meer te eisen. In het overige deel heeft ook al een archeologisch onderzoek plaatsgevonden, namelijk rond de beek. In het overige deel van het fase 3 plangebied zijn volgens het document van regio archeoloog Peter Schut grote delen van de bodem verstoord. Grootschalig onderzoek is daarom niet nodig.



Figuur 20 kaart met aandachtsgebieden archeologie

Op basis van de reeds uitgevoerde onderzoeken zijn er maar vier locaties die eventueel iets interessants kunnen opleveren. Dat zijn de vier zones die zijn aangeduid in het kaartje. Hier liggen resten van bebouwing uit circa 1830. Deels vallen deze zones, namelijk twee zones, binnen een gebied wat reeds is onderzocht (ArcheoPro rapport 14022). De overige twee zones vallen in mogelijk reeds verstoord gebied.

Voorstel voor archeologie is dat zodra in de vier aangeduide zones wordt gebouwd/ gesloopd (onder maaiveld) of gegraven hier minimaal 72 uur voor aanvang van de werkzaamheden een melding wordt gemaakt bij de archeoloog. De archeoloog Milo Verhamme van de gemeente Amersfoort kan dan, binnen de jaarlijkse uren voor Nijkerk, enkele malen gaan kijken en eventuele archeologische sporen documenteren.

En aan het bestek van dit soort werkzaamheden de meldingsplicht toevoegen (zie quick scan).

Kaders:

We proberen de historische elementen Doornsteeg als weg voor langzaam verkeer en aanwonenden en de Dammersbeek in de beekzone en de bestaande slagenverkaveling, huidige ligging sloten, zoveel mogelijk te behouden in de nieuwe wijk, voor zover deze geen onderdeel van de beekzone uitmaken.

Voor archeologie is nader onderzoek is niet nodig, wel wordt de archeoloog betrokken bij een aantal sloop of graaf werkzaamheden in het gebied.

12. Externe veiligheid

Uit de quick scan milieuaspecten van februari 2020 blijkt dat in de omgeving van het plangebied bevinden zich diverse (potentiële) risicobronnen bevinden, maar geen enkele daarvan tot het plangebied rijkt.



Figuur 21 Uitsnede risicokaart thv Doornsteeg

- Rijksweg A28 (links); de veiligheidszone bedraagt 20 meter en reikt daarmee niet tot het plangebied, fase 3;
- LPG-tankstation De Nuul (driehoek met L): zowel de plaatsgebonden risicocontour PR10-6 van 25 meter als het invloed gebied (groepsrisico) met een contour van 150 meter reiken niet tot aan fase 3;
- Hogedruk aardgastransportleiding (de rode stippellijn): gezien de afstand tot fase 3 heeft deze leiding geen invloed op fase 3;
- H. Langman (rode stip): PR 10-6 contour bedraagt 20 meter en reikt daarmee niet tot het plangebied

Zie de onderstaande uitsnede van www.risicokaart.nl De hierboven genoemde gasleiding ligt verder naar het oosten, buiten deze kaart.

Kaders:
Voor externe veiligheid is geen nader onderzoek nodig en kan gebruik worden gemaakt van het onderzoek van Antea en de bijbehorende verantwoording groepsrisico (zie toelichting BP Doornsteeg fase 2)

13. Hinder bedrijven

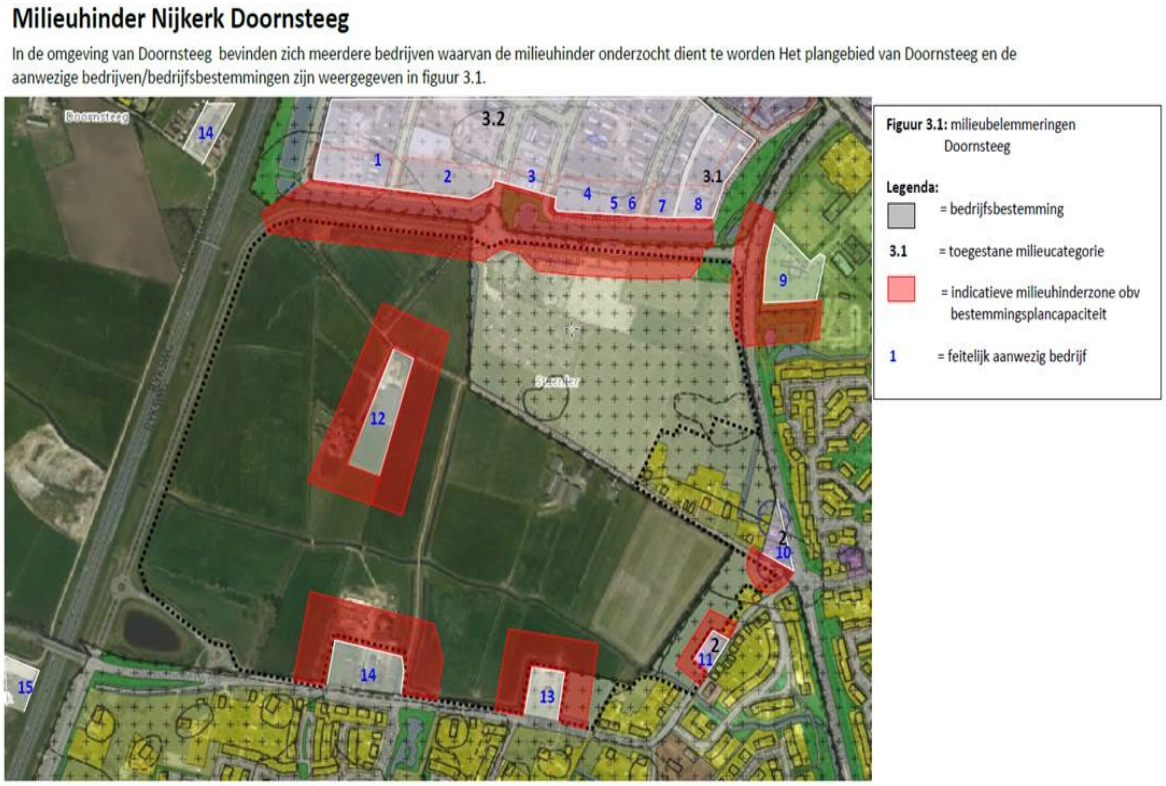
Milieuzonering

Uit de quick scan milieuaspecten van februari 2020 (8) blijkt dat op basis van het milieu hinder onderzoek (Project nr 266155) door AnteaGroup van 21 mei 2014 in fase 3 een klein deel van het plangebied een overschrijding heeft van de richtafstanden voor de categorie 3.2 bedrijven die aan de Sluiswachter/Zeilmaker/tabaksplanter mogelijk zijn. Voor deze bedrijvigheid dient dus nader onderzoek plaats te vinden naar de ware aard van de optredende milieuhinder hetzij enerzijds aan de hand van de richtafstanden die gelden voor het specifieke bedrijf, hetzij naar de ware optredende milieuhinder aan de hand van onderzoek. Ook kan er voor gekozen worden om de afstand van 100 meter te respecteren.

Anderzijds kan beredeneerd worden dat er mogelijk sprake is van gemengd gebied voor fase 3, gezien de ligging binnen de akoestische aandacht zone van de snelweg en de Arkemheenweg (doorgaande ontsluitingsroute). Zie ook figuur uit het onderzoek 2014.

De resultaten uit dit onderzoek zijn afdoende voor fase 3 en volgt er onderzoek naar de bedrijven die vallen onder nummer 1 en 2. Nummers 12 en 14 gaan mee in de ontwikkeling van fase 3, deze bedrijven zijn of worden opgeheven. Van alle overige bedrijven valt de milieucontour niet over fase 3.

De richt afstanden van bedrijf 1 en 2 vallen iets over fase 3 (min. Afstand tot fase 3 is circa 70m). Deze zijn mogelijk te tackelen door te stellen dat sprake is van gemengd gebied, waarbij milieucategorie 1 trede naar beneden gaat, dus bv een 3.2 (100 m) wordt dan 3.1. (50 m); liggen bij een contour van 50 meter is de hinder waarschijnlijk niet aanwezig en kunnen de woningen daarbuiten worden geprojecteerd. Dit hangt af van de jurisprudentie op dit onderwerp. Criteria voor een gemengd gebied zijn onder meer: functiemenging van wonen en werken of aanwezigheid hoofdinfrastructuur (A28 en Arkemheenweg). Dit moet wel nader afgewogen en onderzocht worden in het kader van de ruimtelijke procedure.



Figuur 22 lucht met milieubelemmeringen Doornsteeg

Industriële geurhinder

Uit de quick scan milieuaspecten van februari 2020 (8) blijkt dat, op basis van de geur onderzoeken behorende bij de Havenkom speelt volgens de OddV industriële geurhinder geen rol voor fase 3.

Kaders:
Twee bedrijven hebben een richtafstand die over fase 3 valt. Door te stellen dat Doornsteeg voor milieu een 'gemengd gebied' is, levert dit naar verwachting geen beperkingen op.

14. Groen, spelen, flora & fauna

Groen en de toekomst

Fase 3 moet een groene wijk worden. Dat betekent dat groen één van de hoofdstructuren wordt van de wijk. Het groen dat wordt aangeplant in fase 3 moet toekomstbestendig zijn. Dit betekent inheemse plantensoorten, die zijn bestand tegen het toekomstige klimaat. En bomen die het opwekken van duurzame energie niet tegengaan.

Met name aan het einde van de Doornsteeg, waar straks de geluidswal komt, zal een groen gebied worden gerealiseerd. Daar kunnen bewoners groen beleven, recreëren, wandelen en spelen.

Algemeen zal in afstemming met beheer tot de definitieve (groen)inrichting van de wijk worden besloten. Enerzijds omdat hetgeen aangelegd wordt beheer- en onderhoudbaar moet zijn en anderzijds zal het beheer van de wijk een structurele plek in de begroting moeten krijgen.



Figuur 23 speelstructuur (concept)

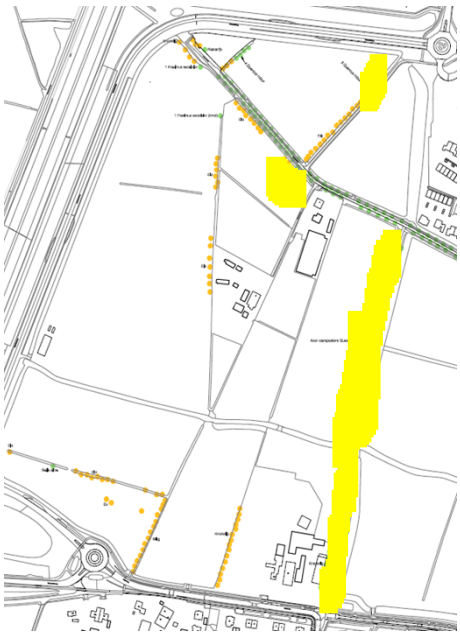
Spelen en speeltuintjes

Fase 3 zal een wijk zijn waar jong en oud samen woont. Vooral de kinderen en jongeren willen we voldoende speelgelegenheid bieden in de openbare ruimte. In figuur 23 is de concept opzet van de speelstructuur weergegeven. In de beekzone worden verschillende speellocaties ingericht. In de wijk wordt er ruimte gereserveerd voor de realisatie van een trapveld in het groen aan het einde van de Doornsteeg. Het oranje gebied in figuur 23. Het idee is om midden in de wijk een beschermde speelplek voor de kleinsten te realiseren. Verder zullen op diverse plaatsen in de wijk kleine speelplekken komen waar kinderen veilig vanaf hun woning naar toe kunnen gaan.

Later zal de nadere invulling van de speellocaties worden opgepakt. Er liggen wensen om te komen tot een verdere diversiteit in speelmogelijkheden, meer uitdaging en mogelijk ook aansluitend op de verschillende seizoenen. De doelgroep voor spelen en recreëren is groter dan alleen kinderen, denk aan een dambord of een jeu de boule baan.

Bomen

In 2012 is een inventarisatie van alle bomen gemaakt. Daarnaast zijn bij de inmeting in 2012 ook alle aanwezige bomen ingemeten. De aanwezige bomen staan met name langs de wegen en paden in het openbaar gebied. Op dat moment zijn alleen op het perceel van voorheen Looijen een aantal waardevolle bomen geconstateerd. Met name in het noordelijk deel zijn redelijk wat bomen aanwezig in fase 3. Bij de inventarisatie is met groene bolletjes aangegeven wat de waardevolle bomen zijn.



Figuur 24 uitsnede inventarisatie bomen

Recent, begin 2020, is nogmaals naar de op dat moment aanwezige bomen gekeken in fase 3. De waardevolle bomen, die het behouden echt waard, zijn met geel aangegeven in de naastgelegen tekening.

- de 5 Quercus robur (zomereiken) langs het fietspad tussen Doornsteeg en de rotonde Arkemheenweg,
- de acer campestre Queen Elizabeth langs het fietspad,
- aantal bomen (beuken) bij de bestaande woning op de Doornsteeg (deze bomen stonden eerder niet op de tekening omdat deze op prive-grond staan. Deze gronden zijn wel bij de ontwikkeling van fase 3 betrokken)

Langs de gehele Doornsteeg staan bomen, deze vormen onder meer een geleiding voor vleermuizen. De bestaande bomen langs de Doornsteeg (populieren) zijn ter hoogte van fase 1 en 2 vervangen door lindes omdat lindes wat duurzamer zijn en ouder worden. Ook hebben lindes minder last van wortelopdruk. De populieren die er nu nog staan zijn nog vrij jong en gezond, dus die kunnen behouden blijven, mits ze voldoende ondergrondse ruimte krijgen. Het advies is daarom de bestaande populieren zo mogelijk te behouden.

Algemeen moet gekeken worden dat rond de te behouden bomen de ophoging van het maaiveld beperkt blijft. Die moet niet meer worden als 50 cm. Indien de noodzakelijke ophoging i.v.m. de nabij geprojecteerde woningen of wegen hoger moeten worden, moet een goede afweging tussen gewenste inrichting en behoud van bomen worden gemaakt.

Quickscan Wet natuurbescherming en bomeninspectie

In de zomer van 2020 heeft Ecosultancy een quickscan wet natuurbescherming en bomeninspectie (12) uitgevoerd voor geheel fase 3. Hierbij is gekeken naar zowel geheel fase 3 als de locatie waar de geluidswallen/schermen zullen komen.

In het gebied zijn diverse locaties die geschikt zijn als leefomgeving of nestlocatie voor beschermde dieren, zoals de huismus, de steenuil, grondgebonden zoogdieren en vleermuizen. Hier zal nader onderzoek gedaan moeten worden om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen. Voor vleermuizen is de huidige Doornsteeg met populierenlaan een foerageergebied en vliegroute. Dit betekent dat ook hier aanvullend onderzoek noodzakelijk is, zeker als de populieren mogelijk gekapt gaan worden.

Door de mogelijke aanwezigheid van verschillende beschermde diersoorten in het gebied moet in elk geval een plan van aanpak voor de uitvoeringsfase gemaakt worden zodat er geen overtredingen van de Wet Natuurbescherming worden begaan. En worden verblijfplaatsen van dieren aangetroffen, dan moeten voor aanvang van het werk mitigerende maatregelen worden getroffen. Hiervoor loopt momenteel de uitvraag voor het aanvullende onderzoek.

Kaders

Groen is een structurerend element voor de wijk en er wordt voldoende ruimte voor spelen gereserveerd, inclusief een trapveld.

De als waardevol aangeduide bomen blijven behouden: 5 zomereiken in het noorden; de acer campestre langs het fietspad dat van noord naar zuid loopt ; de beuken op het terrein van de woning aan de Doornsteeg. Langs de Doornsteeg moet een bomenlaan in stand blijven.

Voor de bescherming van Flora en Fauna is een quick scan uitgevoerd en volgt in 2021 nader onderzoek.

15. Duurzaamheid

De gemeente Nijkerk heeft de routekaart naar een energieneutraal Nijkerk (8) vastgesteld. Dat betekent dat we uiteindelijk in de gemeente Nijkerk net zo veel energie opwekken als we verbruiken. De doelen van de gemeente Nijkerk zijn:

- in 2035 een CO2 neutrale gemeente;
- in 2050 een energie neutrale gemeente.

In Doornsteeg fasen 1 en 2, en met het plan Smink zijn duidelijk stappen deze richting op gezet. Fase 1 is EPC=0. Fase 2 was het plan BENG 2015, dit is geworden BENG 2020. De voor de deelontwikkeling Smink is door de raad op 28 maart 2019 (11) besloten: “Voor de duurzaamheidsambitie zal worden aangesloten bij de visie van Doornsteeg fase 2. Waarbij woningen in ieder geval conform BENG 2015 ontwikkeld zullen worden en niet zullen worden aangesloten op het (aard)gasnet.”. In de praktijk betekent dat BENG 2020 en gasloos.

In recente plannen wordt door de gemeente Nijkerk steeds een hoger ambitieniveau gekozen. Woningen worden tenminste als energie neutrale woningen gerealiseerd, maar waar mogelijk wordt een hoger ambitieniveau gekozen (nul-op-de-meter of zelfs energieleverend). Er is in ieder geval geen sprake van aansluiting op het (aard)gasnet”. Zie bijvoorbeeld raadsbesluit Oude Barneveldseweg, agendapunt 4.1, van 20 februari 2020 (12)

Voor fase 3 zal hierop doorgeborduurd worden. De woningen zullen gebouwd worden na 2021, dit betekent dat BENG2020 minimaal het wettelijke vereiste is op dat moment. Voorstel is te kiezen voor een verdergaande eis als wettelijk en zo de duurzaamheidsambitie voor het plan Doornsteeg duidelijk naar voren te laten komen. Dit betekent energie neutrale woningen (en niet bijna energie neutrale gebouwen) die verder gaat als de geldende wettelijke eisen. En zo mogelijk nul-op-de-meter Dit zal ook zijn effect hebben op de stedenbouwkundige opzet van het plan, zo proberen we zoveel mogelijk ‘zongericht’ te verkavelen of grotere zongerichte dakvlakken in te passen.

Tegelijkertijd moeten we wel voor ogen houden dat het duurzamer maken van de woningen zorgt voor hogere bouwkosten en lagere energielasten. Het zal dus een effect hebben op de koopsom van de woningen. Het exacte effect en wat dit betekent voor de in hoofdstuk 4 genoemde prijsklassen, zal bij de verdere uitwerking van het plan en de overeenkomsten met de ontwikkelaars komen. Met alle bouwers / ontwikkelaars zullen hierover dezelfde afspraken worden gemaakt. Een van deze afspraken kan zijn, dat indien gekozen wordt voor panelen op het dak, het maximale dakvlak benut moet worden. En er dus geen opties van dakkapellen aangeboden kunnen worden voor die dakvlakken. Daarbij kunnen de afspraken afgestemd worden op het duurzaamheidsniveau van de woningen, zodat er voor de ontwikkelaars een voordeel is om woningen duurzamer te realiseren.

Tegelijk moeten we als gemeente de openbare ruimte maximaal duurzaam inrichten. Daarbij kunnen we denken aan straatverlichting op zonnepanelen. Ook is geopperd of er zonne-energie zou kunnen worden opgewerkt met de aan te leggen geluidswal.

Bodemenergiesysteem

In 2015 is het rapport Bodemenergieplan Doornsteeg Nijkerk (12) opgeleverd door IT Technology uit Arnhem. Dit plan is te vinden op ruimtelijke plannen. Een van de opties tot het gebruiken van duurzame energie is het gebruik van bodemenergie. Dit draagt bij aan de doelstelling van CO^2 reductie. Bodemenergie systemen werken met lage temperatuur verwarming. Bijkomend voordeel is dat in de zomer de woning ook gekoeld kan worden.

In dit rapport staat de kaart in figuur 25. Voor het groene gebied gelden gebruiksregels voor het toepassen van bodemenergie. Het blauwe deel ligt binnen de boring vrije zone van drinkwaterwinning De Holk. Hier gelden verdere beperkende regels die voortkomen uit de provinciale verordening. Zie ook hoofdstuk 16.



Figuur 25 uitsnede plankaart bodemenergie

Klimaatadaptatie (Nieuwe sanitatie)

Vanuit het waterschap is de wens gekomen om nieuwe sanitatie toe te passen in Doornsteeg. Idee is dat er vacuüm toiletten worden gebruikt. Deze afvoeren worden op een speciale 3e rioolaansluiting met een vacuüm systeem aangesloten. In 2018 is een intentieovereenkomst opgesteld tussen waterschap Vallei en Veluwe, gemeente Nijkerk en de betrokken ontwikkelaars in fase 2. Deze is, samen met de anterieure overeenkomsten, in juni 2018 getekend. Uiteindelijk bleek het niet meer mogelijk om nieuwe sanitatie en een vacuüm systeem in fase 2, bij wijze van proef, in een aantal woningen te installeren. De betrokken ontwikkelaars hebben wel een bedrag van € 90.000 gereserveerd voor nieuwe sanitatie vanuit fase 2.

Ondertussen is, in overleg met het Waterschap Vallei en Veluwe, geconstateerd dat nieuwe sanitatie nu nog een brug te ver is. Er zijn nog te weinig brede ervaringsgegevens voorhanden om het nu breed uit te rollen. Daarom is met een brede groep (ontwikkelaars, waterschap, waterbedrijf, technici) een brainstrom gehouden naar mogelijke alternatieven voor klimaatadaptatie en duurzaam omgaan met water. Hier is een lijst aan mogelijke maatregelen uit gekomen. Zowel toepasbaar in het openbaar gebied als op privéterrein, in en om woningen. Denk daarbij aan bijvoorbeeld opvang en hergebruik van regenwater, regenwaterberging onder oprit of terras of hergebruik van water in de douche.

Per maatregel is een score vastgesteld op basis van de bijdrage aan duurzaamheid, het effect en de prijs. Daarover worden met de ontwikkelaars nieuwe afspraken gemaakt over realisatie van klimaatadaptatie in fase 3, waarbij de maatregelen door de ontwikkelaar/ koper kunnen worden gekozen afgestemd op de woning.

Uitgangspunten:

Doornsteeg wordt een duurzame wijk. Voor alle woningen in Doornsteeg fase 3 geldt BENG 3 =m0 als eis (energie neutraal) en gasloos.

We maken met de ontwikkelaars afspraken over klimaatadaptatie, duurzaam omgaan met water.

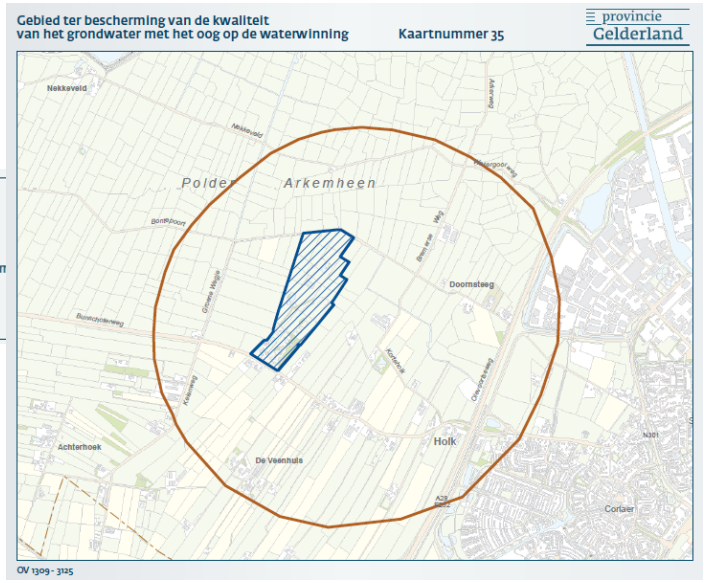
Duurzame, energie neutrale, openbare ruimte realiseren.

16. Boring vrije zone

In verband met de bescherming van de kwaliteit van het grondwater ligt over een deel van fase 3 een beperking voor boringen:



Dit blijkt uit het overzicht Grondwaterbeschermingsgebieden van de provincie Gelderland (11) .



Figuur 26 uitsnede van Grondwaterbeschermingsgebieden pag. 56 en 57

In de omgevingsverordening van de Provincie Gelderland is de volgende informatie te vinden: Van toepassing zijn onder meer: 3.3.4.6 van de omgevingsverordening:

1. Het is verboden in een boring vrije zone werken tot stand te brengen of handelingen te verrichten waardoor direct of indirect warmte aan de bodem of het grondwater wordt onttrokken of toegevoegd.
2. Onder een handeling als bedoeld in het eerste lid wordt in ieder geval begrepen het oprichten, in exploitatie nemen of hebben van een bodemenergiesysteem.
3. Het bepaalde in het eerste lid geldt niet indien boven het voor de drinkwaterwinning bestemde grondwater een beschermende kleilaag of andere slecht doorlatende laag is gelegen en door de in het eerste lid bedoelde handelingen die kleilaag niet wordt doorboord en tevens kan worden aangetoond dat het bodemenergiesysteem buiten de 25- jaars verblijftijdzone (3D-boringsvrije zone) van de waterwinning ligt.



Figuur 27 Detail uitsnede fase 3 vanaf arcgis Provincie Gelderland

Uit nazoeken blijkt dat er één mogelijkheid is om wel een bodemwarmtesysteem aan te brengen, de voorwaarden hiervoor (bron website gemeente Gelderland):

Boren of dieper dan 3 meter graven is toegestaan indien u dat meldt en onderstaande voorwaarden in acht neemt:

- de algemene voorschriften voor mechanische ingrepen in de bodem (bijlage 4F van de Omgevingsverordening) moeten opgevolgd worden indien de beschermende bodemlaag boven het wateronttrekkingspunt wordt doorboord
- een bodemenergiesysteem moet boven de beschermende bodemlaag zitten waaronder het water zit waar het waterbedrijf het water uit pompt

Dit betekent dat eerst bekend moet zijn hoe diep het water zit, hierover wordt momenteel navraag gedaan bij de provincie. En indien dat voldoet aan de regels, kan een melding (of ontheffing) bij de provincie worden gedaan.

Conclusie :
In het westelijke deel van fase 3 mag geen grondwarmtepomp worden toegepast, tenzij het water diep genoeg zit en het bodemenergiesysteem daar boven kan blijven.

17. Ladder voor stedelijke vernieuwing

Dit deel is minder van belang in toekomstige stedenbouwkundige opzet, maar wel voor de ruimtelijke procedure. Daarom is dit wel opgenomen in deze notitie. De vragen die moeten worden beantwoord zijn:

Is er sprake van een (nieuwe) stedelijke ontwikkeling in bestaand stedelijk gebied?

Het voornemen is om in Doornsteeg fase 3 zeker 600 tot 700 woningen te ontwikkelen op een terrein van bijna 262.000 m2. Momenteel hebben de gronden nog een (voornamelijk) agrarische bestemming en het deel van de beekzone heeft al een groenbestemming. Zowel het aantal woningen als het ruimtebeslag maken dat het woningbouwproject volgens de definitie van de Ladder moet worden aangemerkt als een nieuwe stedelijke ontwikkeling.

Wat is het ruimtelijk verzorgingsgebied?

De gemeente Nijkerk ligt in de provincie Gelderland en maakt onderdeel uit van de Regio FoodValley. De gemeente Nijkerk is echter niet alleen een onderdeel van de provincie Gelderland en van de FoodValley, maar ook onderdeel van de Woningmarktregio Amersfoort. Dat komt niet alleen tot uiting door het gezamenlijke gevoerde Woonruimteverdeelsysteem voor sociale huurwoningen en afspraken die met elkaar worden gemaakt, maar blijkt ook uit de cijfers van de verhuisbewegingen vanuit Amersfoort en omgeving (zie verderop).

Is er behoefte aan de voorgenomen ontwikkeling?

Om deze vraag te beantwoorden is ingegaan op de ontwikkelingen in de provincie Gelderland, de FoodValley en de regio Amersfoort en de invloed die deze gebieden hebben op de woningmarktontwikkeling van de gemeente Nijkerk. …

(nader invullen door Annemieke?)

Uitgangpunt (voorlopig) :
de ontwikkeling van Doornsteeg fase 3 voldoet aan de Ladder voor stedelijke vernieuwing.

18. Verbreding A28

De A28 (van 33.1 – 33.8) is direct naast het plangebied Doornsteeg gelegen. In het kader van het project A1/ A28 knooppunt Hoevelaken wordt dit deel van de A28 verbreed naar 2x 3 rijstroken. Dat kost geen ruimte aan de zijde van Doornsteeg. Vanuit het project van RWS zijn er geen nieuwe geluidsschermen aan de zijde van Doornsteeg gepland.



Figuur 28 uitsnede van https://knooppunt-hoevelaken.nl/

Het ontwerptracébesluit knooppunt Hoevelaken heeft eind 2018 ter visie gelegen. Verwachting is dat in het voorjaar 2020 de beantwoording van de zienswijze en het Tracébesluit volgend. De uitvoering staat voor de periode 2021-2025 gepland. Het deel waar de oostelijke geluidswal ligt maakt geen onderdeel uit van het Tracébesluit.



Figuur 29 uitsnede tekening ontwerp Tracébesluit

(op de site Project knooppunt Hoevelaken (A28/A1) - Knooppunt Hoevelaken (A28/A1) is de actuele informatie te vinden over de procedure en het project.

Conclusie :
Vanuit her project A1/ A28 knooppunt Hoevelaken zijn geen acties in het plangebied Doornsteeg.

19. Bronnen

1. **Gemeente Nijkerk.** *Globaal Masterplan Doornsteeg Nijkerk.* 2014.
2. **Nijkerk, gemeente.** *Woonvisie gemeente Nijkerk 2020+.* Nijkerk : sn, 2020.
3. **Coffeng, Goudappel.** *Verkeersaspecten Doornsteeg.* 2014.
4. **Gemeente Nijkerk.** *Infrastructuur Doornsteeg.* 2014.
5. **Coffeng, Goudappel.** *Verkeersstudie Doornsteeg.* 2016.
6. **Verkeersadviezen, BVA.** *Verkeersstudie Doornsteeg Nijkerk.* 2018.
7. **Royal Haskoning DHV.** *Verkeersontsluiting Doornsteeg, d.d.d 23-2-2021.* 2021.
8. **Anteagroup.** *Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai.* 2019.
9. **SPA - WNP.** *Rapport 22000247.R01.* 2020.
10. **Gemeente Nijkerk; Pieter Tjeerd Westra.** *Quick scan milieu-aspecten.* 2020.
11. **Econsultancy.** *quickscan Wet natuurbescherming en bomeninspectie.* 12711.001 + 12711.002. 2020.
12. **Nijkerk, gemeente.** *Routekaart Energieneutraal Nijkerk 2050.* 2019.
13. **Gemeente Nijkerk.** *2019-017 rvs+rb Kaderstelling ontwikkeling inbreiding Doornsteeg, Nijkerk (gewijzigd en incl. amendement).* 2019.
14. —. *2020-002 rvs+rb Kaderstelling ontwikkeling Oude Barneveldseweg, Nijkerk.* 2020.
15. **IF Technology bv.** *Bodemenergieplan Doornsteeg Nijkerk.* Nijkerk : Nijkerk, 2015.
16. **Gelderland, provincie.** *Grondwaterbeschermingsgebieden.* 2013.
17. **Mobycon.** *Nota Parkeernormen Nijkerk 2014.* 2014.
18. **Waterstaat, ministerie van Infrastructuur en.** *Ontwerptracébesluit en ontwerpsaneringsbesluit.* 2018.
19. **Gemeente Nijkerk, A. Jansen & J. Westerman.** *Eigenheid en Karakter, Kansen voor erfgoed in de gemeente Nijkerk.* 2019.
20. **Omgevingsdienst de Vallei, Dave Alkemade.** *Adviesformulier Geluid - Doornsteeg fase 3.* 2020.