Fazantlaan-West (Luchen)

Inhoudsopgave

Bijlagen bij de toelichting **5**

Bijlage 1 **Stedenbouwkundig plan Fazantlaan-West Mierlo, BRO** **6**

Bijlage 2 **Beeldkwaliteitsplan Fazantlaan-West, gemeente Geldrop-Mierlo** **38**

Bijlage 3 **Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai, Fazantlaan-West (Luchen), Stantec** **74**

Bijlage 4 **Waterhuishouding Luchen-Fazantlaan, Royal Haskoning DHV** **136**

Bijlage 5 **Quickscan flora en fauna Fazantlaan Luchen, BRO** **154**

Bijlage 6 **Effectbeoordeling NNB/groenblauwe mantel Fazantlaan-West (Luchen), Stantec** **172**

Bijlage 7 **Nader onderzoek naar de das Luchen-Fazantlaan, Stantec** **189**

Bijlage 8 **Memo stikstofdepositie, Fazantlaan-West (luchen), Stantec** **219**

Bijlage 9 **Verkennend bodemonderzoek Fazantlaan-West (Luchen), Stantec** **253**

Bijlage 10 **PvE Archeologisch proefsleuvenonderzoek Luchen deelgebied Fazantlaan, ODZOB** **401**

Bijlage 11 **M.e.r.-aanmeldnotitie** **432**

Bijlage 12 **Nota zienswijzen (ontwerp)bestemmingsplan Fazantlaan-West** **440**

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Stedenbouwkundig plan Fazantlaan-West Mierlo, BRO



Ruimte. Mensen. Toekomst.

Stedenbouwkundig plan Fazantlaan-West
Mierlo, gemeente Geldrop-Mierlo

BRO

colofon

projectnaam
Stedenbouwkundig plan Fazantlaan-West Mierlo, gemeente Geldrop-Mierlo

datum
12 juli 2023

projectnummer
P05288

opdrachtgever
Gemeente Geldrop-Mierlo

BRO
projectleider
RT

projectteam
BC

bron kaft
BRO

Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
+31 (0)411 850 400
info@bro.nl
www.bro.nl

BRO



Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
- 1.1 Aanleiding 4
- 1.2 Het plangebied: Fazantlaan-West 5
- 1.3 Fazantlaan-Oost 5
- 1.4 Doel stedenbouwkundig plan 5
- 1.5 Leeswijzer 6

2 Randvoorwaarden 7
- 2.1 Ontwikkeling op grondeigendom van de gemeente 7
- 2.2 Een heldere verkeersstructuur 7
- 2.3 Een kwalitatieve en klimaatadaptieve woonbuurt 7
- 2.4 Alzijdige en gevarieerde woonvelden 7

3 Analyse ruimtelijke context 8
- 3.1 Groot Luchen 8
- 3.2 Structuren in en rondom het plangebied 9

4 Planconcept 13

5 Stedenbouwkundig plan 14
- 5.1 Ontwerpkeuzen 15

6 Toelichting per thema 18
- 6.1 Infrastructuur 18
- 6.2 Woonprogramma 20
- 6.3 Groenstructuur 21
- 6.4 Waterhuishouding 22

7 Principe profielen 24
- 7.1 Overgang naar het buitengebied 24
- 7.2 Fietsstraat Koolmees 25
- 7.3 Boswonen 26
- 7.4 Fazantlaan en groenstructuur 27

8 Vervolg 28
- 8.1 Bestemmingsplan 28
- 8.2 Beeldkwaliteitplan 28
- 8.3 Inrichtingsplan 28

Bijlage 1 - Stedenbouwkundig plan 1:500 28

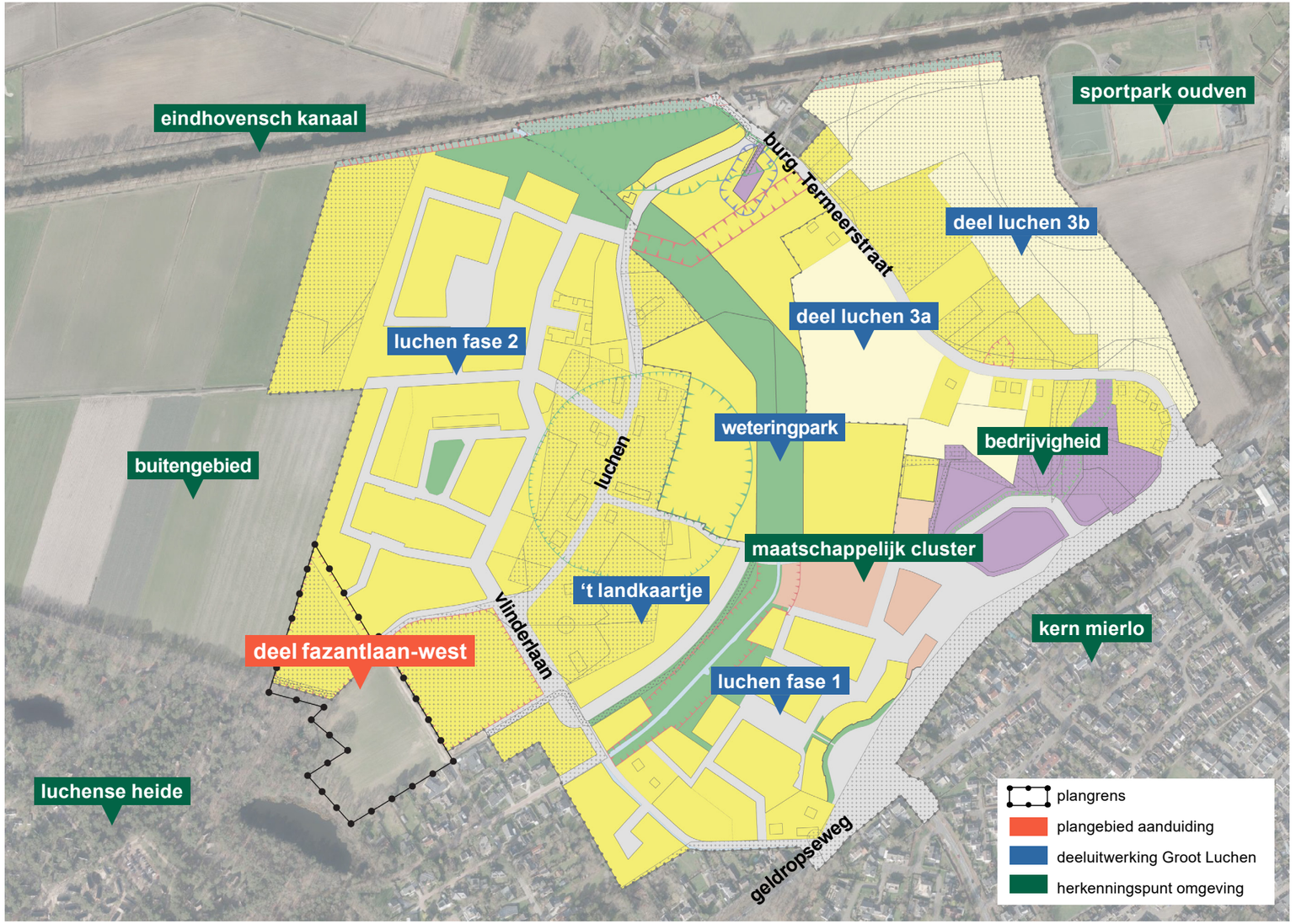
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In 2015 is voor het gebied tussen het Eindhovensch kanaal en de kern Mierlo een bestemmingsplan vastgesteld (Groot Luchen). Sommige ontwikkelingen zijn direct mogelijk gemaakt en een aantal woongebieden zijn globaal bestemd door middel van een uit te werken woondoeleindenbestemming.

Inmiddels is het merendeel van Groot Luchen uitgewerkt in diverse uitwerkingsplannen. Luchen fase 1 (inclusief de bedrijvigheid en het maatschappelijk cluster) en fase 2 zijn inmiddels gerealiseerd. Momenteel worden ‘t Landkaartje en Luchen 3A gerealiseerd. Deel Luchen 3B, Weteringpark en Fazantlaan en omgeving dienen nog nader te worden uitgewerkt.

Deze rapportage gaat in op de uitwerking van de woondoeleindenbestemming het deel Fazantlaan-West. Het gaat hierbij niet enkel om het realiseren van woningbouw. Het aanleggen van landschappelijke groenstrtructuren (onder andere in de groenblauwe mantel) draagt bij aan het voorkomen van wateroverlast en gaat hittestress tegen. Bovendien krijgt Groot Luchen middels de nieuwe woonbuurt een kwalitatieve afronding en versterking van de randen van de wijk. Daarnaast worden de (historische) groen- en bebouwingsstructuren versterkt. Aan deze verschillende structuren worden nieuwe langzaam verkeersverbindingen gekoppeld. De ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid zal niet alleen voor de nieuwe buurt van hoge kwaliteit zijn, de omgeving krijgt ook een aanzienlijke impuls op deze vlakken.



Figuur 1: De planlocatie in relatie tot het bestemmingsplan Groot Luchen. Op de kaart zijn het plangebied, andere deeluitwerkingen binnen Groot Luchen en herkenningspunten in de omgeving aangeduid.

1.2 Het plangebied: Fazantlaan-West

Het plangebied betreft het onbebouwde gebied aan de westzijde van de Fazantlaan. Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door het reeds ontwikkelde gebied van Groot Luchen genaamd ‘Luchen Fase 2’, aan de oostzijde door drie onbebouwde percelen langs de ontsluitingsweg de Vlinderlaan. In het zuiden begrenzen de woningen aan de Eksterlaan het gebied en in het westen de Luchense Heide en de agrarische percelen in het buitengebied. Het gehele plangebied is in eigenom van de gemeente, het gaat daarbij om de percelen: MLO01-L-1761, MLO01-L-349, MLO01-F-6348, MLO01-F-1330, MLO01-F-2408, MLO01-F-905.

Beoogd wordt om de nieuwe ontwikkeling middels een nieuwe ontsluiting aan te laten sluiten op de Vlinderlaan. Voor deze aansluitng wordt het kadastrale perceel MLO01-L-742 gebruikt, dit perceel is eveneens in eigendom van de gemeente. Daarmee is voorliggend stedenbouwkundig plan volledig te realiseren binnen het grondeigendom van de gemeente.

1.3 Fazantlaan-Oost

Op termijn is het doel om eveneens het gebied ten oosten van de Fazantlaan te ontwikkelen. De gronden in Fazantlaan-Oost is gedeeltelijk in eigendom van de gemeente (MLO01-L-742) en deels in particuliereigendom (MLO01-L-1735 en MLO01-F-7626). Het perceel MLO01-F-2928 is onderdeel van een reeds lopende ontwikkeling.

1.4 Doel stedenbouwkundig plan

Vanuit de provincie Noord-Brabant, gemeente Geldrop-Mierlo en waterschap De Dommel zijn er verschillende randvoorwaarden aangereikt waar een gebiedsontwikkeling op deze plek aan zou moeten voldoen. De randvoorwaarden vanuit de gemeente Geldrop-Mierlo zijn samengesteld in samenwerking met het projectteam waarin input is gegeven vanuit verschillende disciplines. Het stedenbouwkundig plan heeft als doel het inzichtelijk te maken hoe de toekomstige woonbuurt er uit komt te zien. Dit gebeurt aan de hand van een verkaveling en een ontwerp van de openbare ruimte. Het stedenbouwkundig plan dient tevens als verantwoording van de omgang met de opgestelde randvoorwaarden.



Figuur 2: Aanduiding van het plangebied en kadastrale percelen



Figuur 3: Globale aanduiding plangebied Fazantlaan-West op dronefoto

1.5 Leeswijzer

De randvoorwaarden zijn de basis voor het stedenbouwkundig plan, deze worden inzichtelijk gemaakt in hoofdstuk 2 ‘Randvoorwaarden’.

Naast de randvoorwaarden heeft de huidige ruimtelijke situatie invloed op de te ontwikkelen woonbuurt, deze invloed wordt toegelicht in hoofdstuk 3 ‘Analyse ruimtelijke context’.

In hoofdstuk 4 ‘Planconcept’ is het onderliggende concept van het stedenbouwkundige plan toegelicht, hierin wordt op hoofdlijnen inzichtelijk gemaakt hoe de de randvoorwaarden ingepast in de ruimtelijke context.

In hoofdstuk 5 ‘Stedenbouwkundig plan’ is het daadwerkelijke stedenbouwkundig plan opgenomen, daarnaast zijn in dit hoofdstuk de gemaakte ontwerpkeuzen toegelicht.

Hoofdstuk 6 ‘Toelichting per thema’ laat gedetailleerd zien hoe de verschillende thema’s infrastructuur, woonprogramma, groenstructuur en waterhuishouding functioneren in het plan.

De maatvoering van verschillende typen ruimten zijn geduid in hoofdstuk 7 ‘Principe profielen’.

Ten slotte zijn in hoofdstuk 8 ‘Vervolg’ de vervolgstappen omschreven. In de bijlage is het stedenbouwkundige plan op schaal opgenomen.

2 Randvoorwaarden

Het stedenbouwkundig plan van de nieuwe woonbuurt dient te voldoen aan eisen vanuit de provincie Noord-Brabant, gemeente Geldrop-Mierlo en waterschap De Dommel. De randvoorwaarden vanuit de gemeente Geldrop-Mierlo zijn samengesteld in samenwerking met het projectteam waarin input is gegeven vanuit verschillende disciplines. Hoofddoel van de randvoorwaarden is om te komen tot een plan waarin de ruimtelijke kwaliteit, gezondheid van bewoners en toekomstgerichtheid is gewaarborgd. Dit hoofdstuk maakt op beknopte wijze de randvoorwaarden inzichtelijk.

Fazantlaan-West is een uitbreiding van Groot Luchen. De bestaande wijk kenmerkt zich door een hoge ruimtelijke kwaliteit waar we aan vast willen houden in het ontwerp van Fazantlaan-West. Zorg voor samenhang en een goede aanhechting op de omgeving, waaronder de gerealiseerde delen van Groot Luchen.

2.1 Ontwikkeling op grondeigendom van de gemeente

- In het kader van een vloeiend proces dient de ontwikkeling volledig op het grondeigendom van de gemeente ontwikkeld te worden.

2.2 Een heldere verkeersstructuur

- De routing dient overzichtelijk en logisch te zijn. Dit houdt in dat doodlopende wegen en kruisingen zo veel mogelijk vermeden dienen te worden.
- De Koolmees is een fietsstraat waar de auto te gast is. Dit blijft ook in de toekomstige situatie zo.
- De parkeervoorzieningen moeten voldoen aan de ‘Nota Parkeernormen Geldrop-Mierlo (definitief 1 november 2022)’.
- We willen sterke groenstructuren. Uitgangspunt is dus dat groen zo min mogelijk wordt doorbroken door bijvoorbeeld inritten.
- De reeds aangelegde aansluitingen op de Vlinderlaan moeten worden gebruikt.
- Ommetjes voor voetgangers moeten mogelijk zijn op een gepaste afstand van percelen om zo overlast te voorkomen.
- Kabels en leidingen dienen ten alle tijden toegankelijk te zijn.

2.3 Een kwalitatieve en klimaatadaptieve woonbuurt

- Creëer een klimaatadaptieve en gezonde woonbuurt, onder andere door vermindering van de verhardingsgraad en het creëren van schaduwplekken. Dit beperkt namelijk de hittestress.
- Zet de klimaatopgave in voor de (ruimtelijke)kwaliteit van de buurt.
- Bouw natuurinclusief door meer gebruik te maken van natuurlijke en hernieuwbare materialen. En biedt ruimte aan fauna door middel van het plaatsen van nestkasten en gebruik van een grote variëteit aan inheemse flora.
- In de Groenblauwe mantel dient in een lage dichtheid gebouwd te worden en is landschapsversterking een eis.
- Behoud kwalitatief goede bomen waar de overige ontwerpuitgangspunten dit toelaten. Bestaande groenstructuren zoals de bomenrijen langs de Fazantlaan en Koolmees blijven behouden om de ruimtelijke kwaliteit te bevorderen.
- Bij realisatie van woningen nabij de populierenrij aan de Fazantlaan dienen deze bomen gekapt te worden door de ouderdom van de bomen. In dat geval dient deze groenstructuur teruggebracht te worden met een variëteit aan inheemse boomtypen.
- Maak het weidse buitengebied onderdeel van de woonbuurt door middel van zichtrelaties.
- Benut het boskarakter rondom de Luchense Heide.
- Zorg voor voldoende waterberging binnen de grenzen van het plangebied. Behoud de bestaande aanwezige wadi nabij het plangebied.
- Zorg voor een kwalitatieve overgang naar omliggende percelen, met name de grenzen met achtertuinen zijn van belang.

2.4 Alzijdige en gevarieerde woonvelden

- Zorg voor courante kavelmaten die passend zijn bij de huidige (woning)markt en bij de beoogde woningtypologie. Dit kan betekenen dat er andere kavelmaten dan in eerdere fasen van Groot Luchen zullen zijn.
- Bouw richting het buitengebied in een lagere bebouwingsdichtheid, richting de kern van Mierlo mag de bebouwingsdichtheid toenemen.
- Vermijd blinde gevels en achterkanten van percelen richting de openbare ruimte. Dit komt de sociale controle en het kwalitatieve aanzicht ten goede.
- De gemeente Geldrop - Mierlo wil ruimte bieden aan de maatschappelijke vraag naar tiny houses. Het gebied Fazantlaan-West is aangewezen als zoekgebied voor deze vernieuwende woonvorm met een maximum van 15 tiny houses.
- De tiny houses dienen een zichtbaar onderdeel uit te maken van de woonbuurt. Grenzend aan de openbare ruimte en bereikbaar via het openbare wandelnetwerk is daarbij van belang, een verscholen ligging is om die reden uitgesloten. De nadere uitwerking van de tiny houses vindt later plaats in een apart proces met (potentiële) toekomstige bewoners en de omgeving.

3 Analyse ruimtelijke context

3.1 Groot Luchen

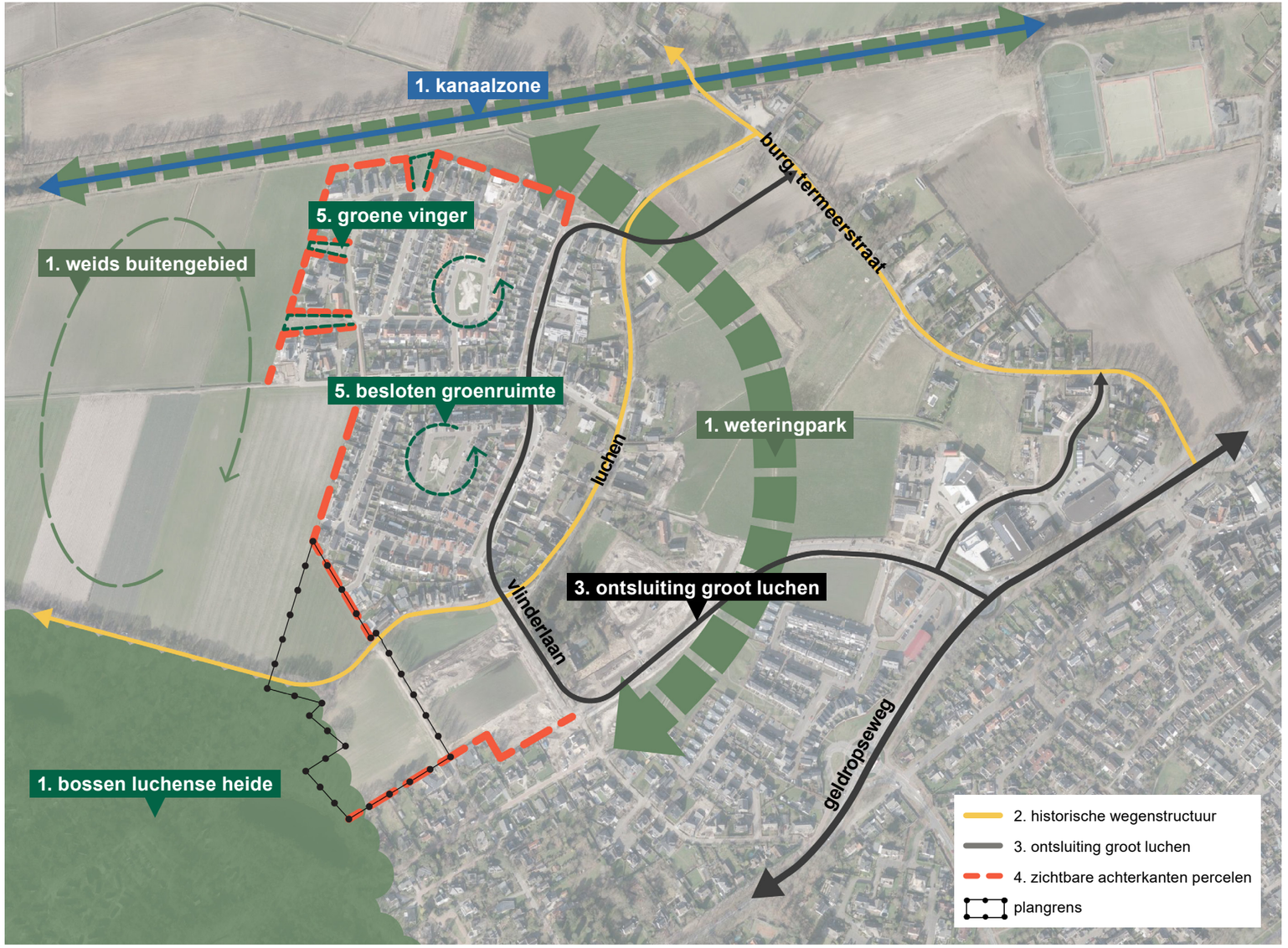
De gerealiseerde delen van Groot Luchen, met name Luchen fase 2, bepalen voor een aanzienlijk deel de ruimtelijke context van het plangebied. Daarnaast zijn er ook bestaande structuren waarop aangesloten moet worden bij de planontwikkeling.

3.1.1 Aanwezige kwaliteiten

Waardevolle en belangrijke onderdelen in de ruimtelijke context zijn grootschalige groenstructuren van onder andere het weidse buitengebied, de bossen van de Luchense Heide, het Weteringpark en de kanaalzone (1.). Andere waardevolle structuren zijn de bebouwingslinten en historische wegstructuren (2.) die door het gebied lopen. De linten gaan gepaard met bomenrijen en geven het gebied karakter en sfeer. De hoofdontsluiting van Groot Luchen (3.) zal belangrijk zijn voor de nieuwe buurt door zijn herkenbare brede profiel.

3.1.2 Relatie met Luchen fase 2

Het reeds gerealiseerde deel van Luchen fase 2 heeft een grote invloed op de ontwikkeling van de Fazantlaan-West Dit komt doordat separate delen van Groot Luchen in samenhang met elkaar ontwikkeld dienen te worden. De sfeer en opzet van de verschillende delen moeten bij elkaar passen. Sterke structuren en ontwerpprincipes kunnen vanzelfsprekend overgenomen worden in de uitwerking van de Fazantlaan. Er zijn ook onderdelen die verbetert kunnen worden, waardoor de toegevoegde kwaliteit het plan versterkt. In de bestaande structuur van Luchen fase 2 is gekozen voor een opzet waarbij achterkanten van percelen veelvuldig gericht zijn op het buitengebied (4.). Hierdoor is een rommelige overgang ontstaan en is zicht op het open buitengebied onbenut gebleven. Daarnaast is de groenstructuur gefragmenteerd en ontbreekt een aaneengesloten structuur (5.). Een aaneenschakeling van groen is van belang voor de flora en fauna, maar ook voor recreatieve routes. Uit bovengenoemde ruimtelijke aspecten ontstaan stedenbouwkundige principes, het programma van eisen gaat hier op in.



Figuur 4: Analysekaart ruimtelijke context Groot Luchen

3.2 Structuren in en rondom het plangebied

Inzoomend op het plangebied worden er verschillende ruimtelijke structuren zichtbaar. Er zijn structuren die een nieuwe woonbuurt kwalitatiever kunnen maken, maar ook structuren die een beperking kunnen zijn.

3.2.1 Kwalitatieve structuren

De aanwezige groenstructuren voorzien het gebied van een startkapitaal. De bomenrijen langs de Koolmees, Fazantlaan en Vlinderlaan (1.) fragmenteren de groene ruimte tot kleinschaligere gebieden. De bossen van de Luchense Heide (2.) kaderen het gebied mooi in, terwijl het weidse buitengebied in het westen (3.) een ruimtelijk gevoel geeft. Gepaard aan de bomenrijen bevinden de historische structuren zoals de Koolmees en Fazantlaan (4.) zich in het plangebied. Verschillende wegen in de omgeving zijn voorbereid op eventuele nieuwe aansluitingen, het gaat hierbij om het doorzetten van Zandoogje en reeds aangelegde aansluitingen op de Vlinderlaan.Langs de Koolmees is een bebouwingsstructuur van ruime vrijstaande woningen en bungalows (6.) welke de uitstraling van het gebied versterken.

3.2.2 In te passen elementen

Naast de aanwezige meerwaarden zijn er ook beperkende elementen aanwezig. Zo loopt er diagonaal door het plangebied een ondergrondse persleiding (7.) die vrij dient te blijven van bebouwing. Daarnaast zijn er aangrenzende achterkanten van percelen aan de Eksterlaan en richting het buitengebied (8.). Een overgangszone als buffer langs deze percelen (8.) en de nieuwe woonbuurt is wenselijk. In het zuiden is een wadi aangelegd (10.) waar rekenening mee gehouden dient te worden. Een deel van het plangebied is door de provincie aangeduid als groenblauwe mantel (11.), deze aanduiding vergt een ontwerp welke hand in hand gaat met de natuur. Dat houdt bijvoorbeeld in dat er geëist wordt dat er in een lagere woningdichtheid wordt gebouwd.



Figuur 5: Analayse kaart ruimtelijke context in en rondom het plangebied

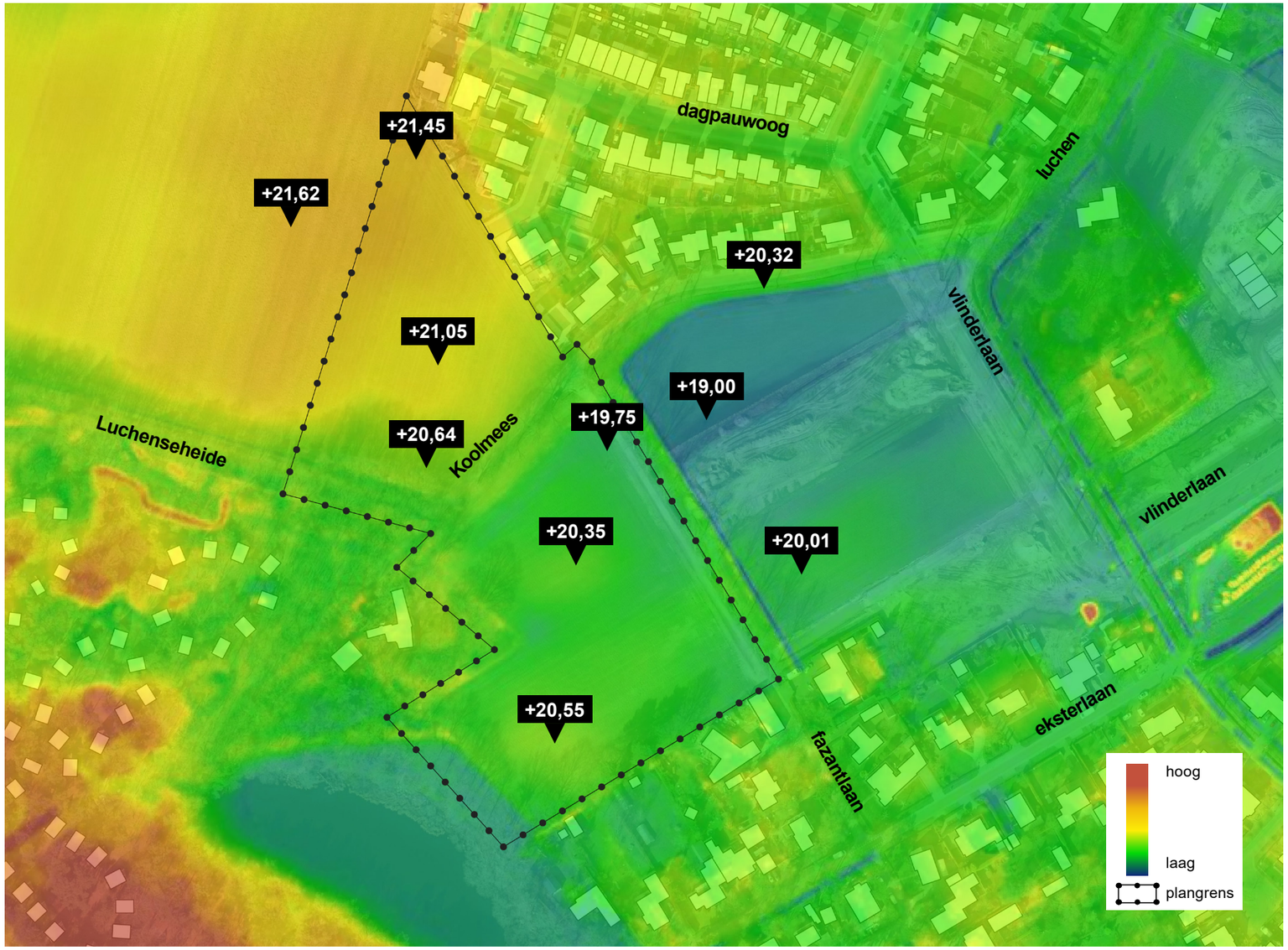
3.2.3 Hoogteverschil

In en rondom het plangebied is er sprake van hoogteverschil in het maaiveld. Binnen het plangebied varieert de hoogteligging tussen NAP +19,75m tot +21,45m. Buiten de plangebiedgrenzen is het hoogteverschil nog ruimer. Ten oosten van het plangebied ligt een overwegend lager deel met een mnimum van +19,00m. Daarnentegen zijn de agrarische gronden ten westen van het plangebied hoger gelegen op +21,62m. De structuren van de Fazantlaan en Koolmees zijn in relatie tot de direct aangrenzende gronden hoger gelegen.

Bij een gebiedsontwikkeling van het plangebied dient er rekening gehouden te worden met het hoogteverschil. Het hoogteverschil heeft bijvoorbeeld invloed op de mogelijkheden met betrekking tot waterhuishouding, bouwpeil van woningen en hoogteligging van infrastructuur. Daarnaast dient er een zorgvuldige aansluiting plaats te vinden op hoger of lager gelegen delen nabij de plangebiedgrenzen.

3.2.4 Foto-impressie

Op de volgende pagina's wordt de ruimtelijke analyse middels een foto-impressie verhelderd.



Figuur 6: Hoogte kaart maaiveld (Bron: AHN4 DTM - dynamische opmaak)


ligging tegen weidse buitengebied


overgang van woonbuurt naar buitengebied


bungalows in boskarakter


woningen aan de Koolmees


Koolmees en waardevolle bomenrij


Fazantlaan als herkenbare structuur

BRO


Vlinderlaan fungeert als ontsluiting Groot Luchen


Koolmees ingericht als fietsstraat


woningen aan het Zandoogje


bestaande wadinabij het plangebied


het Weteringpark


Luchen fase 2

BRO



4 Planconcept

Benut bestaande landschappelijke structuren als dragers van de toekomstgerichte en gezonde woonwijk. Richting het buitengebied neemt de stedelijkheid af door een lagere bebouwingsdichtheid en meer groen.

In het planconcept zijn de randvoorwaarden ingepast in de ruimtelijke context en bestaat uit de volgende hoofdprincipes:

1. Versterk de bestaande structuren en landschappelijke elementen. De groenstructuur van de Fazantlaan fungeert als de groene long van de buurt t.b.v. gezondheid en klimaatdoeleinden.
2. Breidt het bos uit en maak van de groenblauwe mantel een bosrijke zone met een lage bebouwingsdichtheid.
3. Maak het buitengebied beleefbaar door middel van wandelroutes en zichtrelaties.
4. Creëer een heldere en fijnmazige verkeersstructuur, benut daarbij het grondeigendom van de gemeente aan de Vlinderlaan.
5. De (groen)structuur van de Koolmees inzetten als een belangrijke doorgaande structuur
6. Hecht zorgvuldig aan op de omgeving door afstand te bewaren en deze ruimte groen in te richten.
7. Alzijdige woonvelden zorgen voor een kwalitatieve begrenzing van de openbare ruimte.
8. Tiny houses zijn een centraal en zichtbaar onderdeel van de woonbuurt.
9. De groene openbare ruimtes bieden ruimte aan speelgelegenheden en waterberging.
10. Een afgemeten bebouwingsdichtheid bij het beoogde karakter: de dichtheid neemt af richting het buitengebied. Mogelijk kan op termijn kan Fazantlaan-Oost ontwikkeld worden.

Figuur 7: Het planconcept abstract verbeeld



5 Stedenbouwkundig plan

Een vertaling van de ontwerpprincipes en het planconcept uit zich in het weergegeven stedenbouwkundig plan. Het programma en de oppervlaktestaat zijn als volgt opgebouwd:

Tabel 1: Programma

typologie	**aantal**
tiny houses	n.t.b. *(max. 15)*
bungalows	15
vrijstaande woningen	5
Totaal	**20**

Tabel 2: Oppervlaktestaat

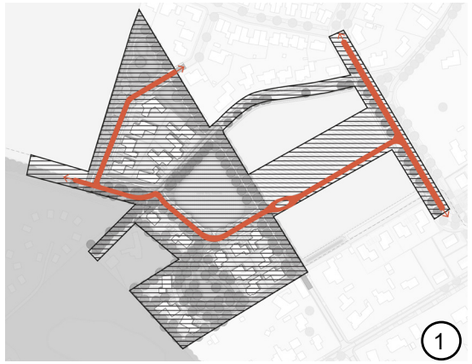
onderdeel	**m²**
plangebied	31.047
bebouwing	
woonkavels inclusief ruimte tiny houses	14.989
infrastructuur	
rijwegen	2.857
parkeerplaatsen	216
inritten	474
voetpaden	932
halfverharde voetpaden	664
groen en water	
wadi's en watergangen	925
groenelementen	9.990

Figuur 8: Het stedenbouwkundig plan (zie bijlage voor tekening op schaal)

5.1 Ontwerpkeuzen

Aan het stedenbouwkundig plan liggen een aantal ontwerpprincipes ten grondslag. Deze principes en andere ontwerpkeuzen zijn in de volgende pagina's weergegeven.

1. Hoofdontsluiting volledig positioneren op gronden die in eigendom zijn van de gemeente.
2. Zo min mogelijk doodlopende wegen.
3. Ommetje door groenstructuur en langs het buitengebied mogelijk maken.
4. Verspringende rooilijnen rondom boskarakter en lanen. Aan groenstrook strakke rooilijnen.
5. Tiny houses als centraal, zichtbaar en toegankelijk onderdeel van de buurt
6. Ongeacht de woningtypologie, de hoekpercelen grenzend aan de groene openbare ruimte voorzien van tweezijdige oriëntatie.
7. Fazantlaan als groenstructuur doorzetten naar het buitengebied. Bestaande bomenrij verwijderen en opnieuw aanplanten.
8. Overgang naar het buitengebied door middel van voorkanten richting buitengebied inclusief pad en bomen.
9. Bos uitbreiden in het zuidwesten met bomen tussen rijweg en private gronden.

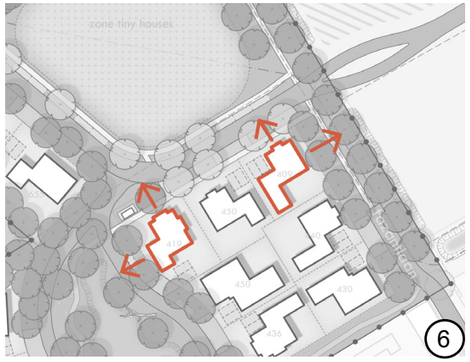




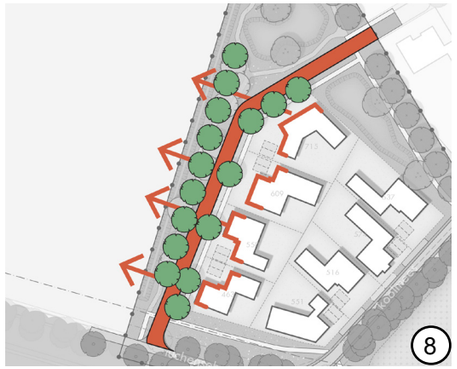


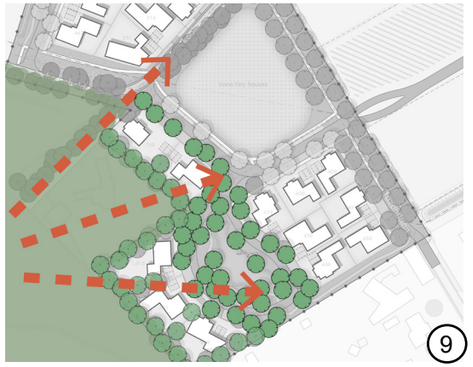




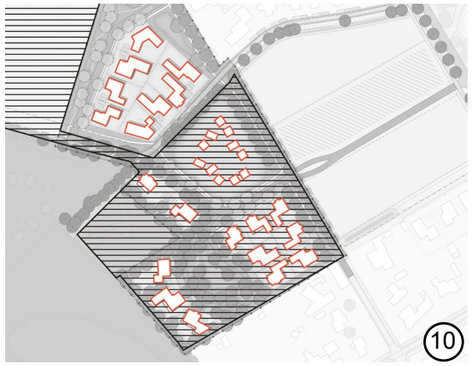




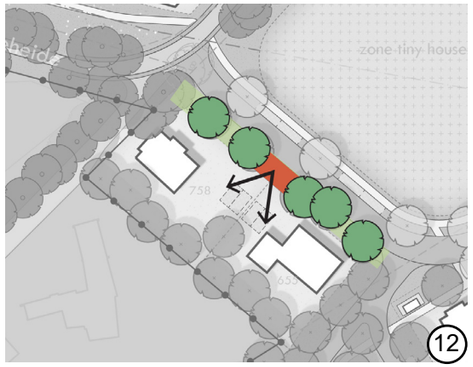




10. Binnen de aanduiding Groenblauwe mantel en richting het buitengebied bouwen in lage dichtheid.
11. De ontwikkeling dient volledig op het grondeigendom van de gemeente ontwikkeld te worden. Een ontwikkeling van Fazantlaan-Oost dient op termijn mogelijk te zijn.
12. Inritten zo min mogelijk het groen laten doorsnijden en geen bestaande bomen opofferen, onder andere door inritten te combineren.
13. Woningen aan de fazantlaan ontsluiten via de bestaande rijweg uit het zuiden.
14. Ruimtelijke opgaven zoals voldoende waterbergende voorzieningen treffen en de hittestress terugdringen integraal oplossen in de groenstructuur. Door combinatie van groen, waterberging en spelen ontstaan interessante en kwalitatieve plekken waarbij de grond efficiënt wordt benut.
15. Fietsstraat (Koolmees) is leidend, dat wil zeggen stukje van hoofdontsluiting wordt rood asfalt.
16. Bestaande aansluiting op Vlinderlaan gebruiken.
17. Bestaande wadi blijft behouden.
18. Wadi's niet als rechttoe rechtaan bakken maar organisch.



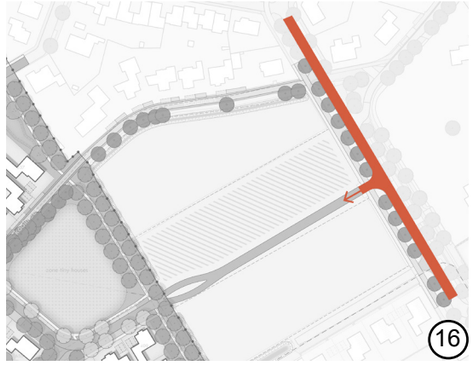


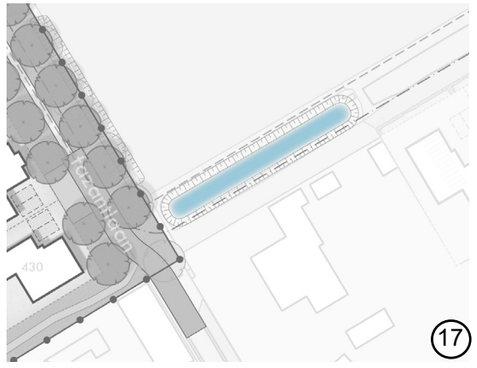


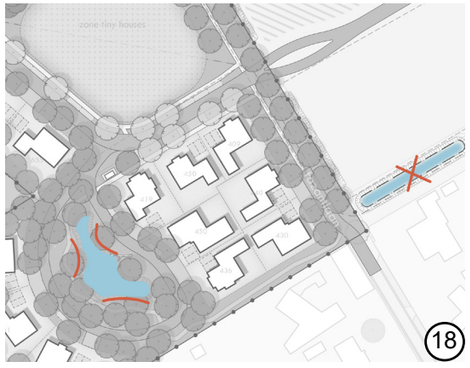




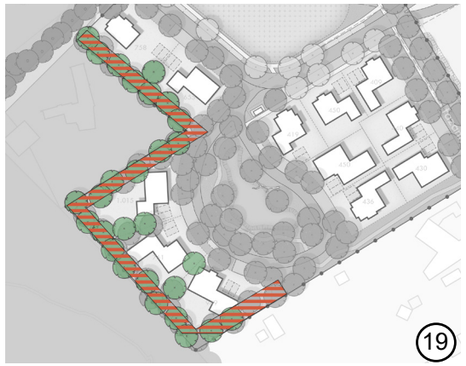




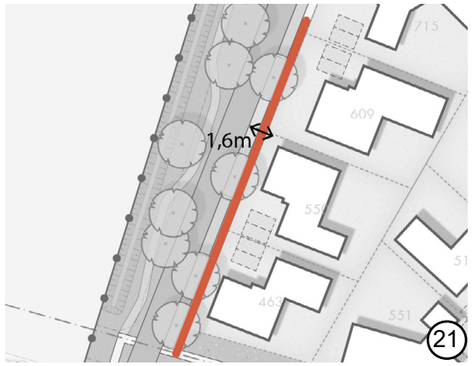




19. Overgangszone naar omliggende woonpercelen wordt op een natuurlijke wijze ingericht. De overgangszone worden onderdeel van de private woonpercelen. In het bestemmingsplan zal de overgangszone worden vastgelegd.
20. Alzijdige woonvelden maken het zicht vanuit de openbare ruimte kwalitatief. Zichtbare blinde gevels of achterkanten van percelen worden zo veel mogelijk vermeden.
21. Voetpaden zijn maximaal 1,6 meter. Deze breedte biedt voldoende ruimte aan de nutsvoorzieningen.
22. Creeren van verkeersremmende maatregelen door bijvoorbeeld gelijkwaardige kruisingen of knikken in de weg.
23. Hoogteverschil opvangen met groene kamer nabij Zandoogje.

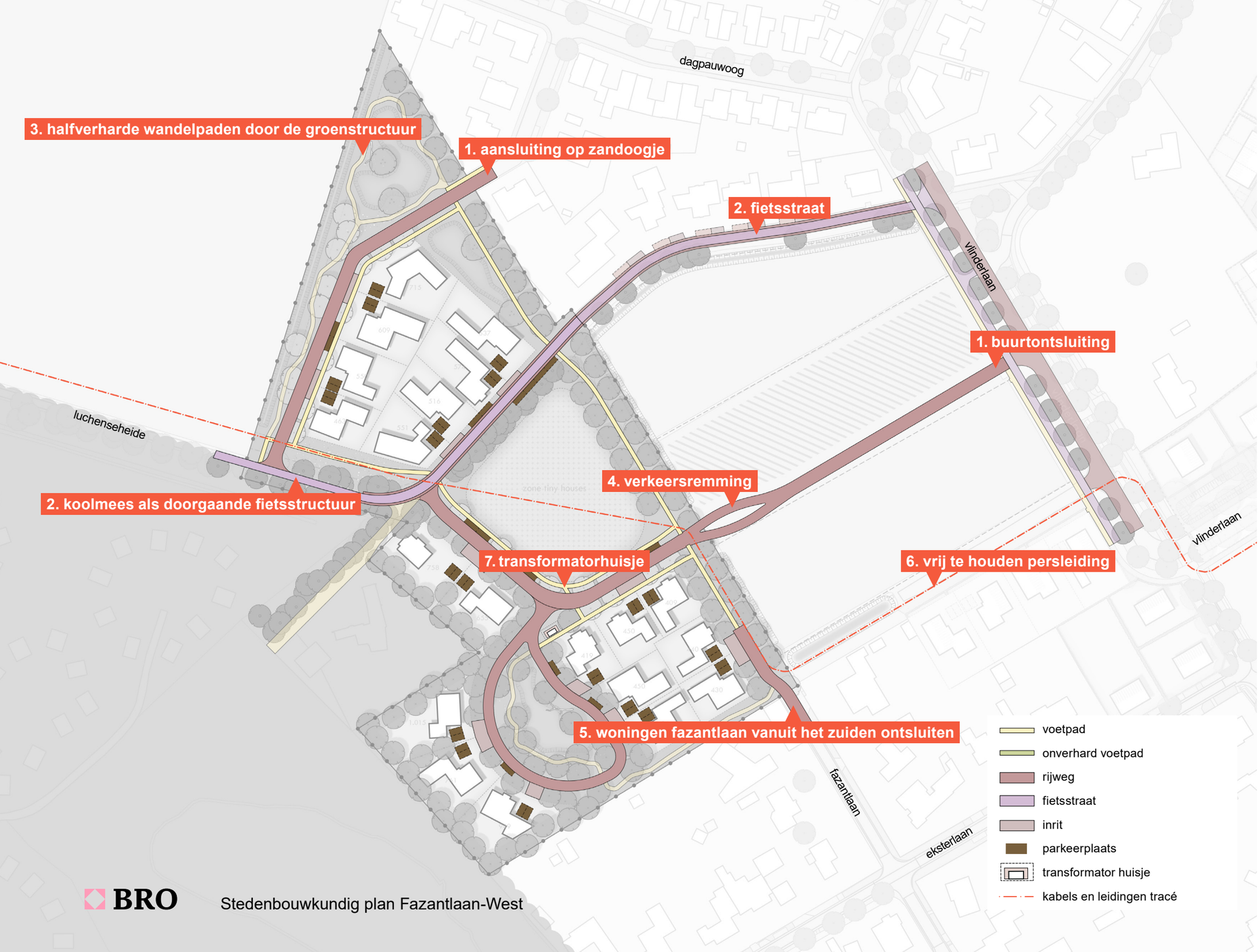












6 Toelichting per thema

Ter nadere toelichting wordt er in dit hoofdstuk het stedenbouwkundig plan per thema verduidelijkt.

6.1 Infrastructuur

Ontsluitingsstructuur

De infrastructuur is overzichtelijk en fijnmazig vormgegeven. Woningen zijn bereikbaar via voetpaden en op korte afstanden kan geparkeerd worden. De ontsluiting van de buurt (1.) verloopt middels de aantakking op de Vlinderlaan en Zandoogje. Daarnaast faciliteert de fietsstraat Koolmees (2.) voor een in deel de ontsluiting, de fietsstraat kent een afwijkende materialisering dan de overige wegen in de buurt. Door de groenstructuur loopt een netwerk van (half) verharde voetpaden (3.). Fietsers delen de rijweg met automobilisten. Door de lage verkeersintentsiteiten en verkeersremmende functies (4.) zoals knikken in de weg is er sprake van een veilige te delen rijweg. De woningen aan de Fazantlaan worden via het zuiden ontsloten (5.).

Nutsvoorzieningen

Diagonaal door de buurt loopt een persleiding (6.) welke ten behoeve van onderhoud toegankelijk dient te blijven, aan weerszijden van de leiding is hiervoor een ruimte van 5 meter gevrijwaard. Nabij de buurtontsluiting is een transformatorhuisje (7.) voorzien, deze ligt centraal in het te voorzienen gebied. Het aan te leggen nutstracé voor de

Figuur 9: Themakaart infrastructuur



nieuwe buurt moet nog bepaald worden. Er is rekening gehouden met voetpaden van minimaal 1,6 meter waaronder de nutsvoorzieningen gelegd kunnen worden.

Parkeren

Op basis van 'Nota Parkeernormen Geldrop-Mierlo (definitief 1 november 2022)' is het aantal parkeerplaatsen ingetekend. De parkeerplaatsen liggen op korte afstand van de woonpercelen. Het aanwezige programma in het plan heeft een harde parkeerbehoefte van 42 parkeerplaatsen. In totaal zijn er 58 parkeerplaatsen ingetekend. De marge komt doordat er rekening wordt gehouden met parkeerplaatsen voor tiny houses. De uitwerking van de tiny houses volgt. In de openbare ruimte zijn 11 parkeerplaatsen beschikbaar voor de tiny houses, met een parkeernorm van 0,7 zijn er op het gebied van parkeren maximaal 15 tiny hosues mogelijk. De extra speling die overblijft tussen parkeerbehoefte en -capaciteit heeft te maken met een juiste spreiding van parkeerplaatsen. In tabel 3 is de verdeling van de woningtypologieën in verhouding tot de parkeerplaatsen opgenomen.

Tabel 3: Verdeling van woningtypologieën i.r.t. parkeerplaatsen

Typologie	Aantal woningen	Parkeernorm	Parkeerbehoefte	Aantal parkeerplaatsen
tiny houses	n.t.b.	0,7	n.t.b.	11
bungalows	15	2,1	31,5	36
vrijstaande woningen	5	2,1	10,5	11
Totaal	**20**		**>42**	**58**

Figuur 10: Themakaart woningtypologie i.r.t. parkeren

6.2 Woonprogramma

In totaal is er ruimte voor 20 woningen, daarvan zijn er 5 vrijstaande woningen en 15 bungalows. Naast de 20 opgenomen kavels in het ontwerp is er bij de ontwikkelning ruimte voor maximaal 15 tiny houses.

De vrijstaande woningen bevinden zich in het uitgebreide bos. De woningen hebben door een ruim grondoppervlakte en ruimte op de verdieping(en) voldoende ruimte voor gezinnen.

De bungalows beschikken over een groot grondoppervlakte. Dit maakt de bungalows levensloopbestendig en geschikt voor vitale ouderen en gezinnen. Door het grote grondoppervlakte zullen de bungalows hoofdzakelijk uit één bouwlaag bestaan, eventueel met een optopping met plat dak.

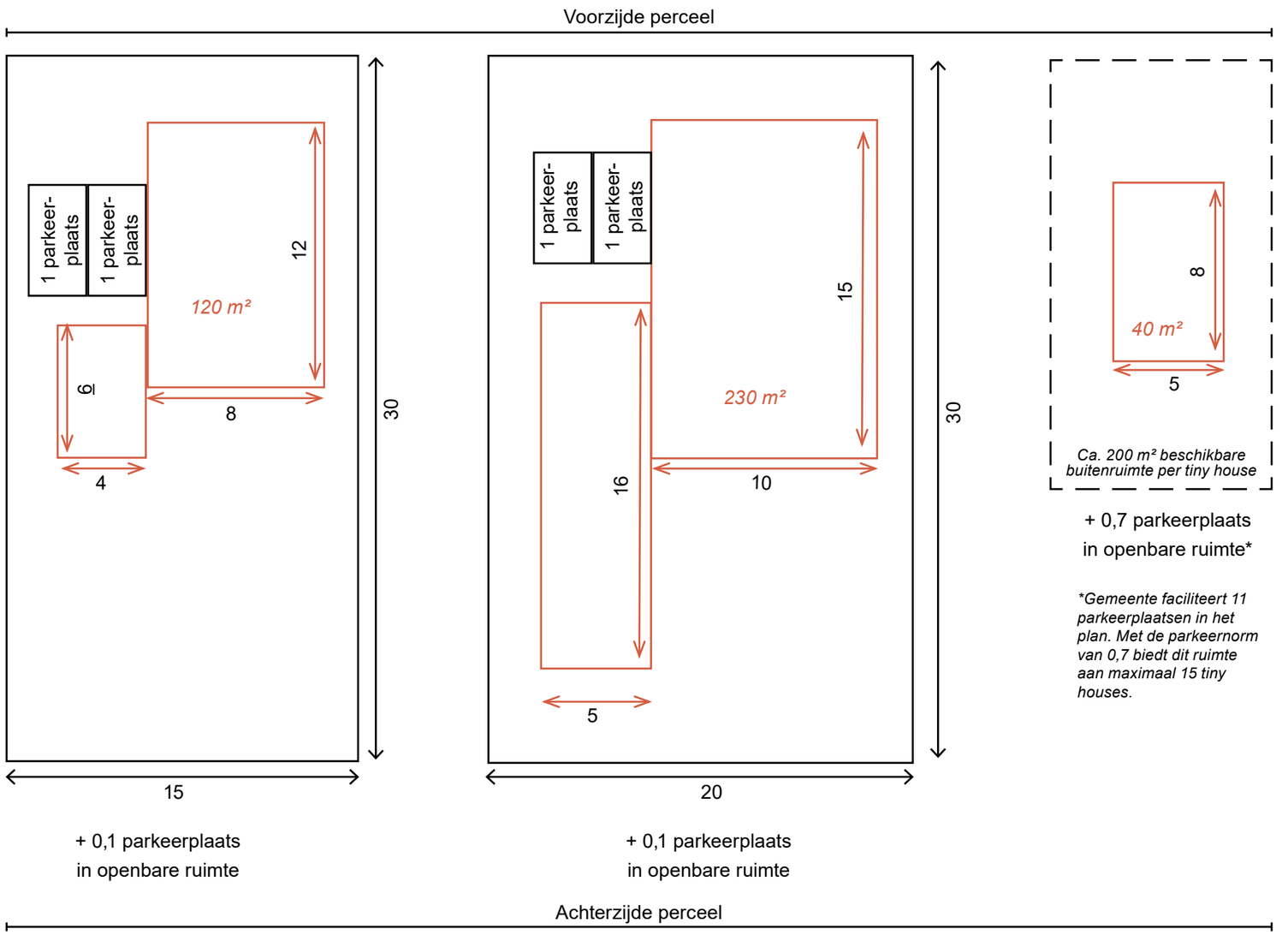
Centraal in de buurt is er ruimte beschikbaar voor tiny houses, hoe deze woningen daadwerkelijk landen in de buurt wordt in een vervolgtraject uitgewerkt. In de openbare ruimte zijn 11 parkeerplaatsen voor de tiny houses voorzien, op basis van de parkeernorm sluit dit aan bij een maximum van 15 tiny houses.

Beeldkwaliteit

In het beeldkwaliteitplan worden onder andere de bouwhoogten en kapvormen nader toegelicht.

Principe verkaveling per typologie

De weergegeven principetekening duidt de gemiddelde kavelmaat, woonoppervlakte en bijhorende parkeernorm van de woningtypologieën. De weergegeven parkeeraantallen zijn inclusief 0,2 bezoekersparkeren.



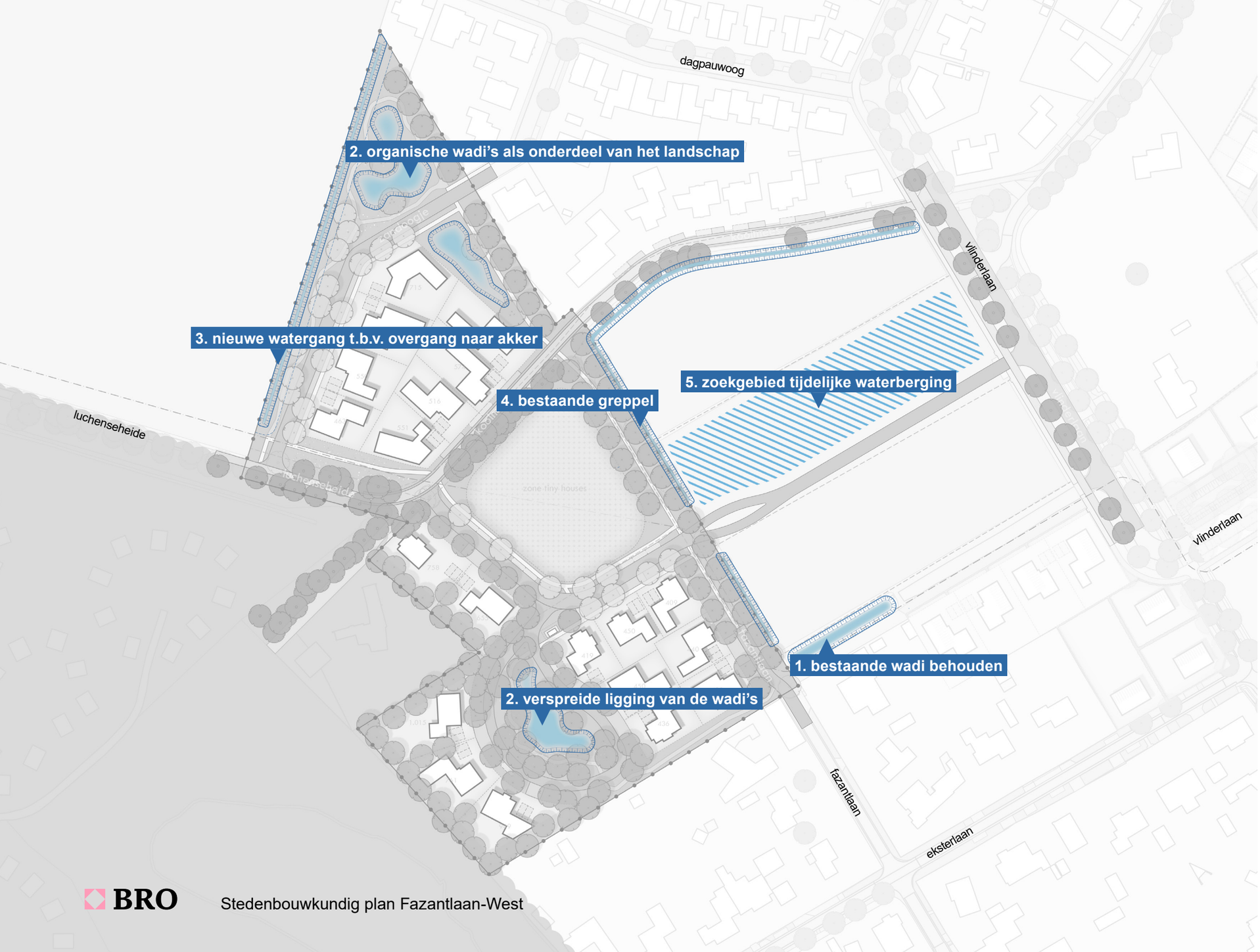
Figuur 11: Principetekening standaard kavel



6.3 Groenstructuur

Bestaande bomen (1.) zijn een belangrijk onderdeel van de groenstructuur van de buurt en blijven daarom zo veel mogelijk behouden. De bossen van de Luchense Heide (2.) worden uitgebreid richting het westen. Dit geeft dit deel van de buurt een eigen lommerrijk karakter. De bomenrij langs de Fazantlaan wordt vanwege de levensduur gerooid en vervangen door een dubbele rij met verschillende inheemse boomsoorten (3.). In het verlengde komt een zelfde type bomenrij. Bomen in het straatprofiel (4.) zorgen onder andere voor een fraai aanzicht en vermindering van hitte stress. Globaal gezien ontstaan er drie typen verschillende groene ruimtes (5.). Aan de Fazantlaan zijn twee versprongen, maar geschakelde groene kamers gelegen. De verspringing maakt de kamers besloten, doordat de ruimte niet als geheel in één oogopslag zichtbaar is. In het zuiden wordt het bos uitgebreid en in het westen vindt een zorgvuldige overgang naar het buitengebied plaats. De oude bomen aan de Fazantlaan en ter plaatse van de nieuwe buurtontsluiting dienen een aantal bomen (6.) verwijderd worden.

Figuur 12: Themakaart groenstructuur



6.4 Waterhuishouding

Bestaande situatie

Royal HaskoningDHV heeft uitgangspunten voor de waterhuishouding opgesteld, in het rapport 'Waterhuishouding Luche-Fazantlaan'. Het plangebied heeft een hoogteligging die varieert tussen NAP +19,75m tot +21,45m. In het plangebied is greppel aanwezig. Daarnaast ligt in het zuiden een bestaande wadi (1.) die ten behoeve van plangebied Landkaartje is aangelegd. Het uitgangspunt is om de waterberging binnen het plangebied een plek te geven. In het beleid van het waterschap is een bergingseis van 60 mm opgenomen. Daarnaast geldt een aanvullende eis van 60 mm op eigen terrein.

Waterbergende voorzieningen

Er worden 3 nieuwe wadi's (2.) aangelegd als waterbergende functies. De wadi's worden ruimtelijk gekoppeld aan de groenstructuren in het plan. De verspreide ligging versterkt het waterbergende vermogen. Voor een goede waterhuishouding tussen het plangebied en het hoger gelegen buitengebied wordt er in het westen een watergang (3.) voorzien. Deze zone wordt tevens benut om het hoogteverschil op te vangen. De bestaande greppel langs de Fazantlaan en Koolmees voorziet eveneens in de afwatering (4). Ten noorden van de buurtontsluiting is een zoekgebied voor een tijdelijke waterbergende functie (5.) opgenomen. Indien de huidige opzet niet voldoende waterberging voorziet, kan hier de waterberging uitgebreid worden.

Figuur 13: Themakaart waterhuishouding

Aanvullende maatregelen
Uitgaande van een gemiddelde peilstijging van 0,40 m kan er ondanks de watergangen en wadi's onvoldoende water geborgen worden om te voldoen aan de bergingseis van 60 mm. Er zijn aanvullende maatregelen nodig om voldoende waterberging te realiseren.

Om te voldoen aan de bergingseis is aanvullende waterberging noodzakelijk. Verschillende technische maatregelen kunnen hierin voorzien. Te denken valt aan infiltratiekratten onder rijwegen of parkeerplaatsen, IT-riolering, groene daken, waterpasserende verharding, enzovoorts.

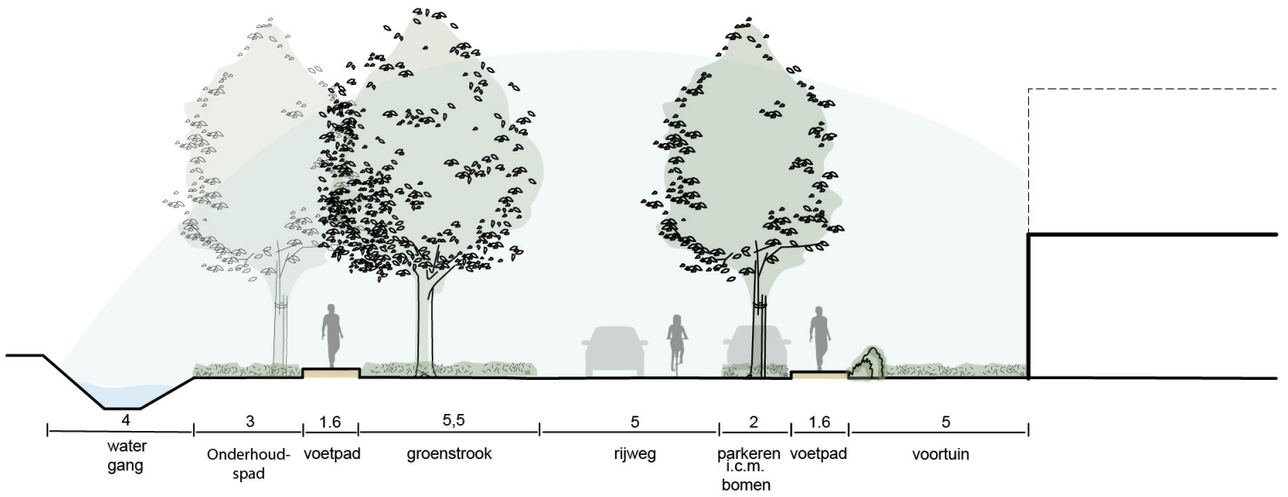
Waterhuishouding tiny houses
Bij de nadere uitwerking van de tiny houses dient de waterberging voor deze woningen en eventuele toevoeging van verharding de waterberging binnen de aangewezen zone voor tiny houses opgelost te worden.

7 Principe profielen

7.1 Overgang naar het buitengebied

Eén van de uitgangspunten van het stedenbouwkundig plan is dat er verbinding wordt gezocht met het buitengebied. In de basis is het profiel langs het buitengebied hetzelfde profiel als de buurtontsluiting, echter wordt het profiel maar aan één zijde begrensd door bebouwing. Doordat er een groenstrook aan de buitenzijde is gelegen ontstaat er een zichtrelatie met het buitengebied. Ook hier beschikt het profiel over twee bomen. De bomenrij aan de buitenzijde markeert de grens van de buurt. Het buitengebied wordt extra beleefbaar door het voetpad dat slingerend langs de grens van de buurt loopt.

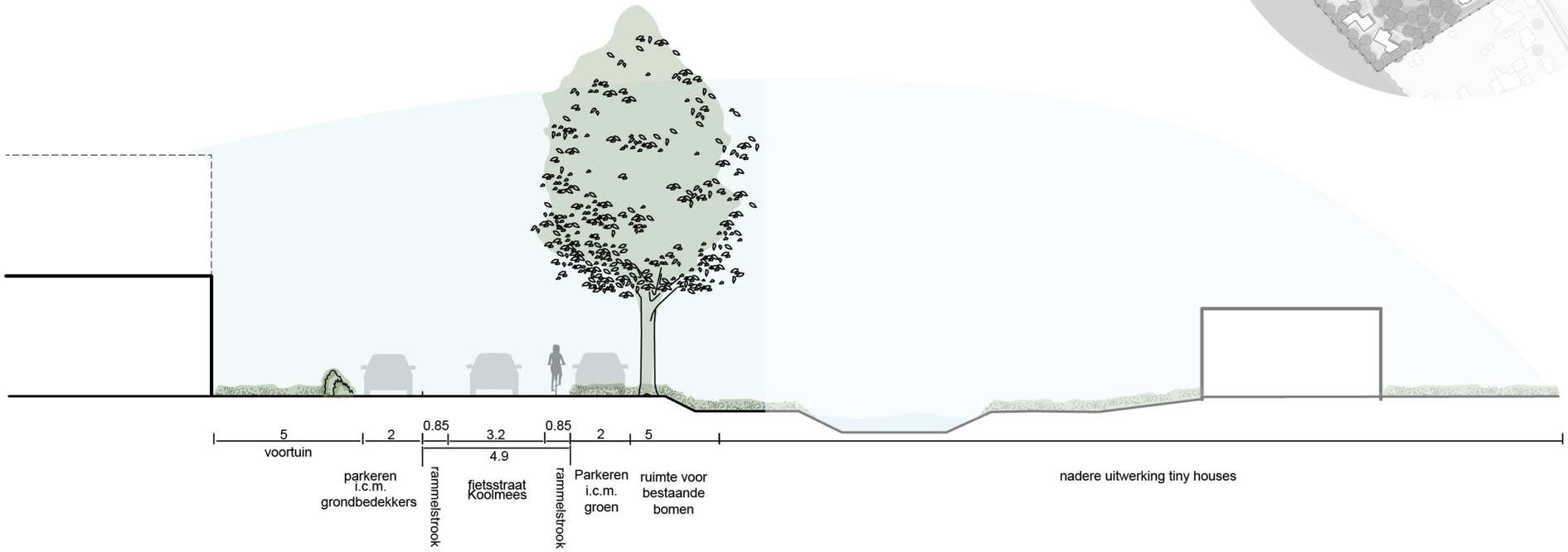




7.2 Fietsstraat Koolmees

De Koolmees is een bestaande structuur en straat in de buurt. Het huidige profiel en inrichting blijft ongewijzigd. De weg is hoofdzakelijk voor fietsers, de materialisering van de straat maakt dit ook duidelijk middels het rode asfalt. De straat is wel bereikbaar voor autoverkeer, maar in principe enkel voor aanwonenden. Met een smallere rijweg en rammelstroken wordt de automobilist bewust gemaakt van de fietsstraat. Aan één zijde van de weg is er ruimte voor langsparkeren, aan de zuidzijde blijft de bomenrij behouden en waar mogelijk aangevuld. Ten zuiden van deze bomenrij is er ruimte voor de tiny houses welke in een later traject nader worden uitgewerkt.

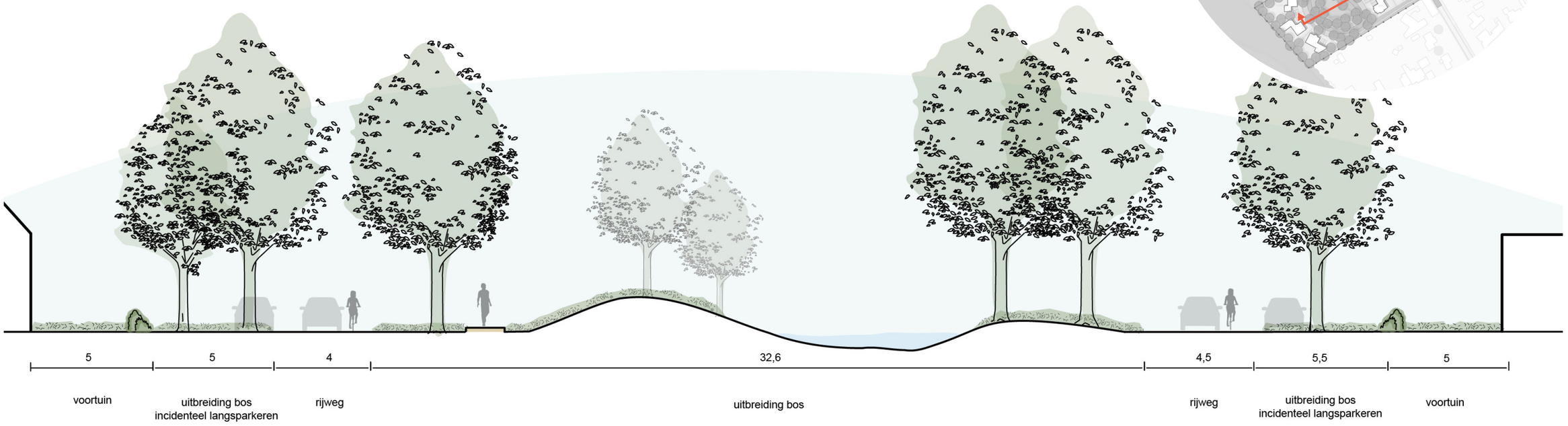




7.3 Boswonen

De woningen in het bos zijn gelegen in een lommerrijke omgeving met veel bomen en oppervlakte groen. Om het boskarakter te versterken is er veelvuldig ruimte voor bomen, onder andere tussen rijweg en de groene voortuinen maar ook in de centraal gelegen groene ruimte. Hier is ruimte om de bossen van de Luchense Heide uit te breiden. Naast wonen in het bos bieden voetpaden en speelaanleidingen mogelijkheden voor recreatie. Een wadi in het middengebied zorgt voor de waterberging.

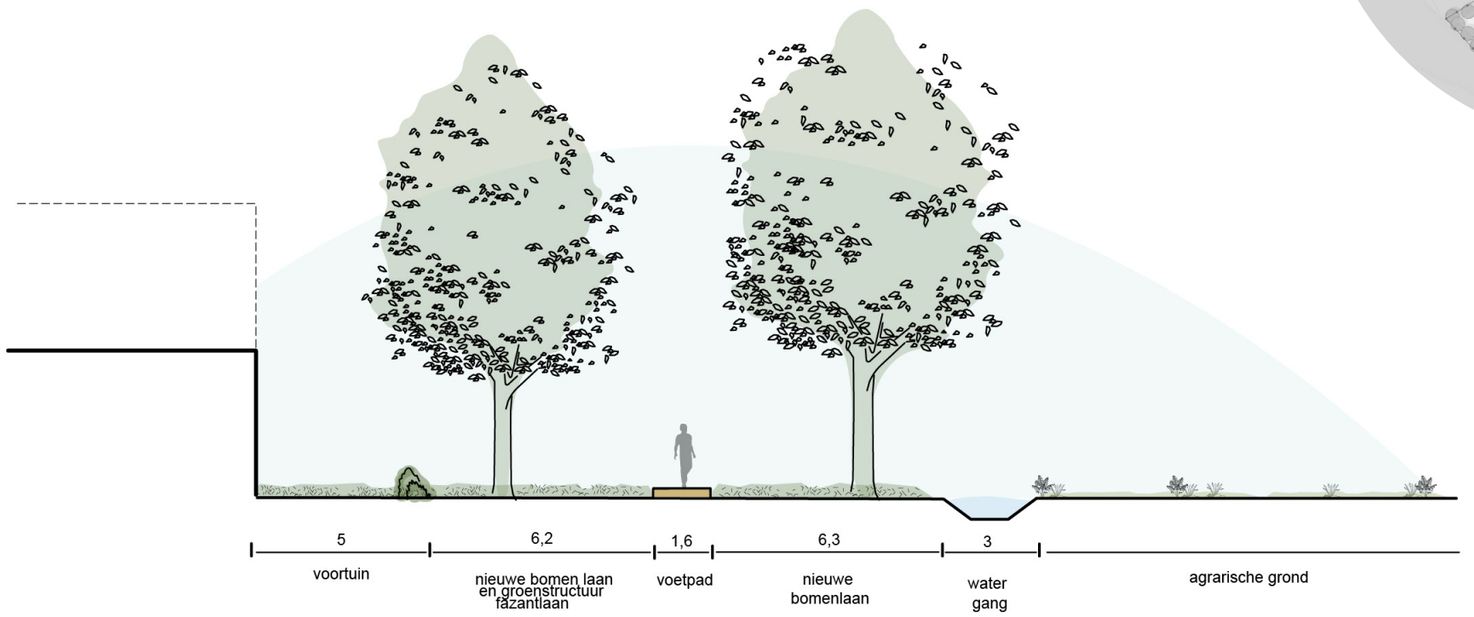




7.4 Fazantlaan en groenstructuur

Een belangrijk onderdeel van de wijk is de Fazantlaan en de daaraan gekoppelde doorgaande groenstructuur. De groenstructuur verbindt de buurt met het buitengebied op een groene en kwalitatieve wijze en is daarmee de hoofdstructuur van de buurt. De Fazantlaan blijft behouden en wordt verlengd richting het buitengebied. De bestaande bomenrij aan de oostzijde van de Fazantlaan wordt vanwege de levensduur gerooid. Aan weerszijden van de Fazantlaan komt een bomenrij terug met verschillende inheemse boomtypen. De groene ruimtes en bomen dragen bij aan de klimaatadaptiviteit binnen de buurt.





8 Vervolg

Het voorliggende stedenbouwkundig plan is de basis voor de vervolgstappen om uiteindelijk te komen tot realisatie van het deelgebied Fazantlaan-West. Er wordt een bestemmingsplan opgesteld om de ontwikkeling planologisch-juridisch mogelijk te maken. Onderdeel van het bestemmingsplan is een beeldkwaliteitsplan om ervoor te zorgen dat de woonwijk Fazantlaan-West een kenmerkende en passende uitstraling krijgt. Voor de realisatie van de openbare ruimte wordt nog een inrichtingsplan gemaakt voor de exacte inrichting.

8.1 Bestemmingsplan

Om het stedenbouwkundig plan juridisch te verankeren wordt er voor dit deelgebied een nieuw bestemmingsplan opgesteld. In het bestemmingsplan wordt met onderzoeken aangetoond dat de nieuwe woonwijk voldoet aan een goede ruimtelijke ordening. Bijvoorbeeld of de grond geschikt is voor woningbouw, er voldoende parkeergelegenheid is, er voldoende ruimte is voor waterberging en groen, er goed wordt omgegaan met de aanwezige flora en fauna etc. Voor de bouw van de woningen is een omgevingsvergunning nodig. De omgevingsvergunning wordt getoetst aan het bestemmingsplan. In de bestemmingsplanprocedure krijgt iedereen de mogelijkheid om zijn of haar bezwaren kenbaar te maken.

8.2 Beeldkwaliteitplan

Een beeldkwaliteitsplan geeft richting aan de stedenbouwkundige, architectonische en landschappelijke uitwerking van het ruimtelijk ontwerp. Het is een inspiratiebron voor architecten, zelfbouwers en de inrichters van de openbare ruimte. Ook dient het plan als leidraad en toetsingskader voor de beoordelingen van omgevingsvergunningen en de welstandsbeoordeling. Het beeldkwaliteitsplan vormt daarmee de brug tussen de uitgangspunten en gedachten achter het ruimtelijk ontwerp en de daadwerkelijke bouwfase. Het zorgt derhalve dat de beoogde ruimtelijke kwaliteit van de bebouwing en openbare ruimte tot uitdrukking komt. Het beeldkwaliteitsplan wordt onderdeel van het bestemmingsplan.

8.3 Inrichtingsplan

Met het inrichtingsplan wordt voortgeborduurd op het stedenbouwkundige ontwerp. De nadruk in deze uitwerking ligt op het vormgegeven van de openbare ruimte, waarin de overgangszone tussen publieke en private openbare ruimten en de inpassing van wateropgave speciale aandacht verdient.

Bijlage 1 - Stedenbouwkundig plan 1:500



Programma

typologie	aantal
tinyhouses	*n.t.b.* (max. 15)
bungalows	15
bungalows in het bos	5
Totaal	**20**

Oppervlaktestaat

onderdeel	m²
plangebied	31.047
bebouwing	
woonkavels inclusief ruimte voor tiny houses	14.989
infrastructuur	
rijwegen	2.857
parkeerplaatsen	216
inritten	474
voetpaden	932
halfverharde voetpaden	664
groen en water	
wadi's en watergangen	925
groenelementen	9.990

Parkeerbalans

typologie	aantal woningen	par-keer-norm	parkeer-behoefte	Inge-te-kend
tinyhousees	*n.t.b.* (max. 15)	0,7	*n.t.b.* (max. 15)	11
bungalows	15	2,1	32	36
vrijstaande woningen	5	2,1	11	11
totaal	**20**		**>42**	**58**

BRO

Stedenbouwkundig plan

Gebiedsontwikkeling Fazantlaan-West

Gemeente Geldrop-Mierlo

datum	getekend	projectnr.	pagina	formaat	schaal
11-07-2023	**BC**	**P05288**	**30/31**	**A0**	**1:500**

documentnaam
P05288_rapportage_sbkplan_Fazantlaan-West_Mierlo_20230712

Ruimte. Mensen.
Toekomst.

Amsterdam
Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
+31 (0)20 506 19 99

Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
+31 (0)411 850 400

Venlo
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
+31 (0)77 373 06 01

info@bro.nl
www.bro.nl

BRO

Bijlage 2 Beeldkwaliteitsplan Fazantlaan-West, gemeente Geldrop-Mierlo



Beeldkwaliteitsplan Fazantlaan-West

Inhoudsopgave

inleiding	4
de plek	6
plantoelichting	10
stedenbouwkundig plan	12
beeldkwaliteit	14
beeldkwaliteit, Zandoogje/Koolmees	16
beeldkwaliteit, bosrijk	18
beeldkwaliteit, tiny houses	20
beeldkwaliteit, Fazantlaan	22
beeldkwaliteit, erfafscheidingen	24
beeldkwaliteit, openbare ruimte	26
additioneel	33



Foto: stedenbouwkundige rapportage Fazantlaan-West, 2023

Inleiding

Het beeldkwaliteitsplan is een inspiratiemiddel voor ontwikkelaars, particuliere kopers of zelfbouwers en architecten die het gebied gaan vormgeven. Het fungeert als toetsingskader voor de welstandscommissie voor bouwaanvragen in dit ontwikkelgebied.

Aanleiding

De gemeente Geldrop-Mierlo heeft het beeldkwaliteitsplan (BKP) ontwikkeld voor Fazantlaan-West. Hierbij waarborgen we de gewenste uitstraling van het gebied. Ontwikkelingen, beleid of burgerinitiatieven kunnen kansen zijn om de kwaliteit binnen het plangebied en/of de omgeving te verbeteren. Het BKP moet hierin sturing geven.

Doel

Voor u ligt het beeldkwaliteitsplan Fazantlaan-West te Mierlo. In dit BKP worden de stedenbouwkundige en architectonische kwaliteitsuitgangspunten vastgelegd. Niet alleen voor gebouwen, maar ook voor de openbare ruimte. Hiermee willen we een kwalitatief hoogwaardige afronding van de wijk Luchen realiseren en een ruimtelijke samenhang krijgen in de stedenbouwkundige opzet, architectuur en de openbare ruimte.

Procedure

De raad zal expliciet besluiten dat dit beeldkwaliteitsplan onderdeel gaat uitmaken van de Welstandsnota Geldrop-Mierlo. Bij de eerstvolgende actualisatie zullen de welstandelijke eisen uit het beeldkwaliteitsplan als een bijzondere criteriaset in de Welstandsnota worden opgenomen.

Het beeldkwaliteitsplan zal als toetsingskader voor de welstands-commissie fungeren voor bouwaanvragen in dit ontwikkelgebied. Het beeldkwaliteitsplan vormt een houvast om bouwplannen te toetsen binnen het totaalbeeld van het ontwikkelgebied.

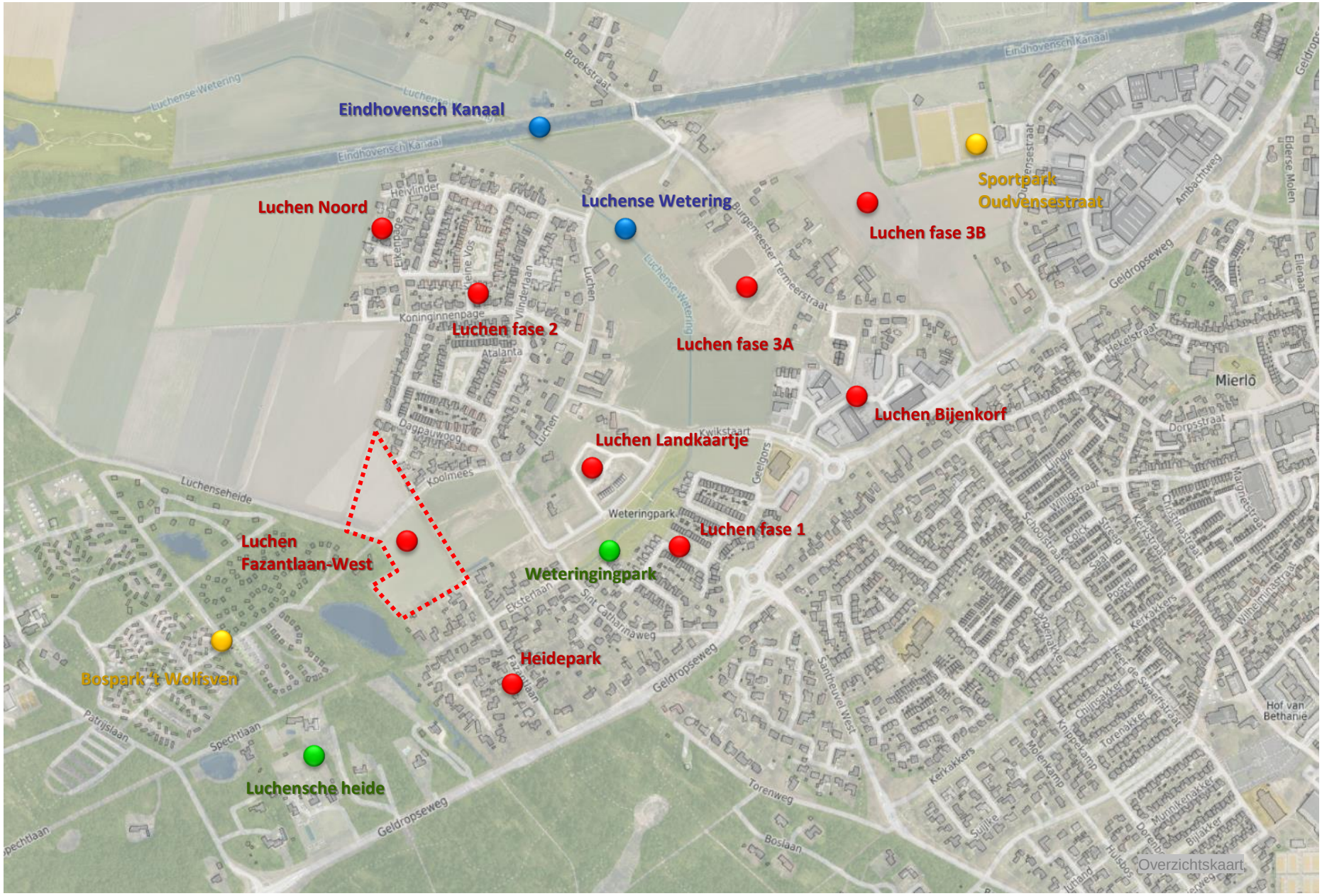
Daarnaast komt dit beeldkwaliteitsplan parallel met het bestemmingsplan tot stand. Het beeldkwaliteitsplan wordt als toelichting gekoppeld aan dit bestemmingsplan.

Architectenregister

Er dient gewerkt te worden met een architect geregistreerd in het architectenregister.

Leeswijzer

In dit beeldkwaliteitsplan wordt eerst op de locatie ingegaan. Tijdens de plantoelichting wordt het conceptbeeld voor Fazantlaan-West omschreven. Vervolgens worden de relevante onderdelen van het stedenbouwkundig plan benoemd die aanleiding geven voor de gekozen beeldkwaliteit. Hierna wordt ingegaan op de beeldkwaliteit van gebouwen en openbare ruimte.


Eindhovensch Kanaal
Luchense Wetering
Luchen Noord
Sportpark Oudvensestraat
Luchen fase 3B
Luchen fase 2
Luchen fase 3A
Luchen Bijenkorf
Luchen Landkaartje
Luchen Fazantlaan-West
Luchen fase 1
Weteringingpark
Heidepark
Bospark 't Wolfsven
Luchensche heide
Mierlo
Overzichtskaart

De plek

Ligging

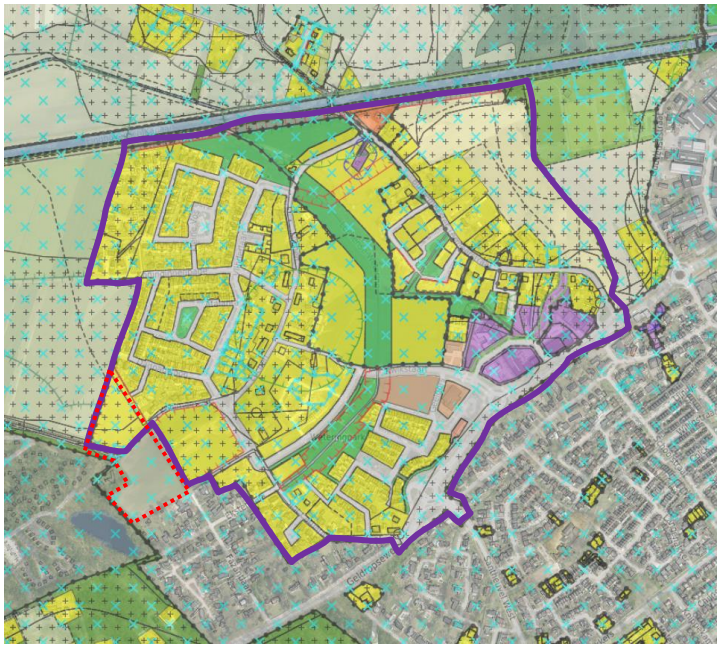
Het gebied is gesitueerd aan de rand van Mierlo. Eén zijde grenst aan de nieuwbouwontwikkelingen van Luchen fase 1, 2, ‘t Landkaartje en bestaande bebouwing uit Heidepark met ruim opgezette woningen en percelen. De andere zijde grenst aan een Luchensche Heide. Dit bosrijke gebied is onderdeel van Natuur Netwerk Brabant met (boven) regionale doorlopende ecologische verbinding tussen de Stiphoutsebossen en de Strabrechtse Heide.



Afbeelding ligging plangebied, 2023

Ontstaan

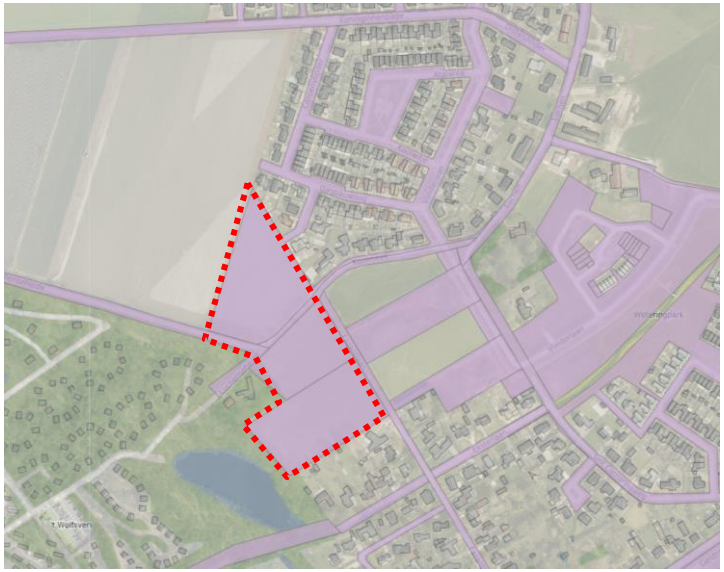
Luchen is een uitbreidingswijk van Mierlo met voornamelijk woningen. Het bestemmingsplan Groot Luchen is op 14 december 2015 vastgesteld. Dit is een globaal bestemmingsplan dat wordt uitgewerkt in verschillende plandelen. Een vervolg in deze verdere ontwikkeling is Fazantlaan-West.



Afbeelding Ruimtelijke Plannen, bestemmingsplan Groot Luchen, geraadpleegd augustus 2023

Ontwikkeling

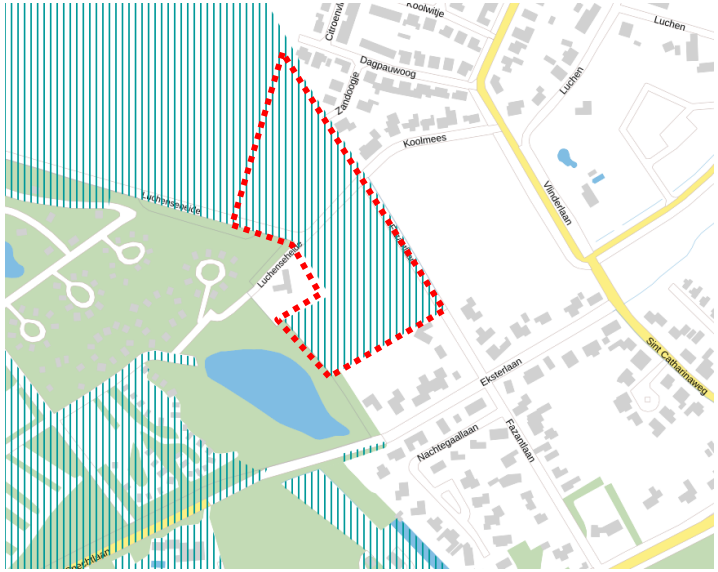
Fazantlaan-West is onderdeel van project Fazantlaan. De ontwikkeling van woningbouw binnen dit project wordt gerealiseerd op volledig grondeigendom van de gemeente Geldrop-Mierlo. Hierdoor is Fazantlaan-West ontstaan. Op termijn is het doel om ook Fazantlaan-Oost te ontwikkelen voor woningbouw om zo plandeel Fazantlaan compleet te realiseren.



Afbeelding gemeentelijke eigendommen 2023, Q2

Groen blauwe mantel

Een deel van het plangebied is door de provincie aangeduid als groenblauwe mantel, deze aanduiding vergt een ontwerp die hand in hand gaat met de natuur. Een eis is om het landschap te versterken. De stedelijke ontwikkeling moet aansluiten bij het bestaande stedelijke gebied. Ook wordt er bij de stedenbouwkundige en landschappelijke inrichting van de stedelijke ontwikkeling rekening gehouden met de aanwezige ruimtelijke kwaliteiten en structuren in het gebied zelf en de naaste omgeving. De stedelijke ontwikkeling moet in omvang en ruimtelijke kwaliteit evenredig zijn met de beoogde groene en blauwe landschapsontwikkeling.



Afbeelding uit omgevingsverordening Noord-Brabant

Sfeerbeelden

In en rondom het projectgebied zijn in de huidige situatie een aantal locaties bijzonder of noemenswaardig. Op deze en de volgende pagina een kleine selectie foto's. Dit geeft een impressie van de huidige situatie (2023).



Zicht richting Luchenseheide, links Heidepark en rechts Luchen deelgebied 2



Locatieoverzicht van foto's op pagina 9



Zicht vanaf Fazantlaan naar Koolmees



Zicht vanaf Koolmees op Heidepark



Zicht vanaf Luchenseheide



Zicht vanaf Zandoogje



Zicht vanaf Koolmees naar Vlinderlaan



Zicht op Vlinderlaan richting Koolmees

Plantoelichting

Ontwikkeling

De gerealiseerde delen van Groot Luchen, met name Luchen fase 2, bepalen voor een aanzienlijk deel de ruimtelijke context van het plangebied. Daarnaast zijn er ook bestaande structuren waarop aangesloten moet worden bij de planontwikkeling. Dit zorgde voor de verbeelding van het planconcept dat hiernaast is afgebeeld. De principes zijn:

- Versterk de bestaande structuren en landschappelijke elementen.
- Breid het bos uit en maak van de groenblauwe mantel een bosrijke zone met een lage bebouwingsdichtheid.
- Maak het buitengebied beleefbaar door middel van wandelroutes en zichtrelaties.
- Creëer een heldere en fijnmazige verkeersstructuur, benut daarbij het grondeigendom van de gemeente aan de Vlinderlaan.
- Zet de (groen)structuur van de Koolmees in als een belangrijke doorgaande structuur.
- Hecht zorgvuldig aan op de omgeving door afstand te bewaren en deze ruimte groen in te richten.
- Alzijdige woonvelden zorgen voor een kwalitatieve begrenzing van de openbare ruimte.
- tiny houses zijn een centraal en zichtbaar onderdeel van de woonbuurt.
- De groene openbare ruimtes bieden ruimte aan speelgelegenheden en waterberging.
- Richting het buitengebied neemt de stedelijkheid af door een lagere bebouwingsdichtheid en meer groen.



Conceptafbeelding uit stedenbouwkundige rapportage Fazantlaan-West

Visie

Het plangebied ligt aan de rand van het landelijk- en stedelijk gebied. De aanduiding als groenblauwe mantel vanuit de provincie vergt een ontwerp dat samen gaat met de natuur. Dit zorgt voor een lagere woningdichtheid en een hogere inzet van natuurwaarde. Dit zien we terug in de verschillende delen van het plan.

Het plan bestaat uit vier verschillende woonvelden met een eigen beleving van het groen en uitstraling van bebouwing. Diversiteit is een belangrijk element in de ontwikkeling.

Rood: in het noordelijk deel zal de bebouwing in hoogte en dichtheid afnemen t.o.v. Luchen deelgebied 2.

Groen: heeft een bosrijk karakter. In het zuidelijk deel word bebouwing geïntegreerd in een groene bosrijke omgeving. Dit zorgt voor een geleidelijke overgang waardoor bebouwing mogelijk is.

Geel: is de locatie voor tiny houses. Deze compacte woningen hebben een klein woonoppervlak en moeten bijdragen aan een groene uitstraling.

Blauw: is de locatie met ruime percelen die een hogere dichtheid hebben dan de drie andere woonvelden. Het ligt tussen de woningen in een bosrijk karkater en de Fazantlaan maar ook tussen de tiny houses en de bestaande vrijstaande woningen in het Heidepark.



Woonvelden in stedenbouwkundige plan

Stedenbouwkundig plan

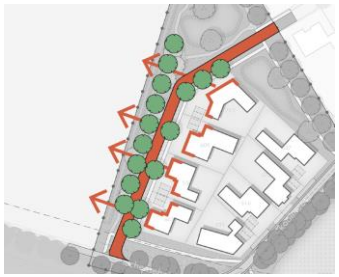
Aan het stedenbouwkundig plan liggen een aantal ontwerpprincipes ten grondslag. Deze principes hebben geleid tot de ruimtelijke invulling van het stedenbouwkundig plan Fazantlaan-West.



Alzijdige woonvelden maken het zicht vanuit de openbare ruimte kwalitatief. Zichtbare blinde gevels of achterkanten van percelen worden zo veel mogelijk vermeden.



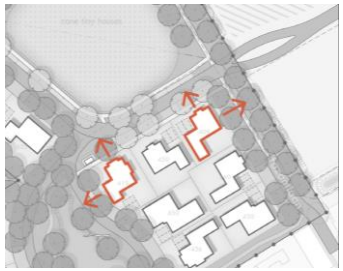
Tiny houses als centraal, zichtbaar en toegankelijk onderdeel van de buurt.



Overgang naar het buitengebied door middel van voorkanten richting buitengebied inclusief pad en bomen.



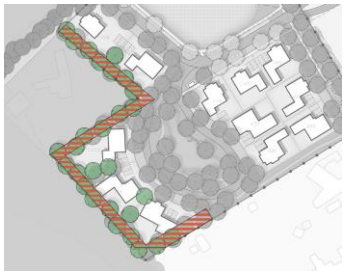
Bos uitbreiden in het zuidwesten met bomen tussen rijweg en private gronden.



Ongeacht de woningtypologie, de hoekpercelen grenzend aan de groene openbare ruimte voorzien van tweezijdige oriëntatie.



Verspringende rooilijnen rondom boskarakter en lanen. Aan groenstrook strakke rooilijnen.



Overgangszone naar omliggende woonpercelen wordt op een natuurlijke wijze ingericht. De overgangszone worden onderdeel van de private woonpercelen. In het bestemmingsplan zal de overgangszone worden vastgelegd.



Inritten zo min mogelijk het groen laten doorsnijden en geen bestaande bomen opofferen, onder andere door inritten te combineren


openbaar groen
woonperceel
wadi
zoekgebied tijdelijke waterberging
voetpad
onverhard voetpad
rijweg
fietsstraat
inrit
parkeerplaats
transformator huisje
plangrens
huidige kadastrale grenzen
kabels en leidingen tracé
onderhoudspad watergang
bestaande bomen
aanhelen bestaande bomenrij
uitbreiding bos
bomenrijen langs Fazantlaan
straatbomen
bomen bij overgang buitengebied
bomen groenruimte Fazantlaan
te verwijderen bomen
zone tiny houses
Programma
typologie | aantal
tinyhouses | n.t.b. (max. 15)
bungalows | 15
bungalows in het bos | 5
Totaal | 20
Oppervlaktestaat
onderdeel | m²
plangebied | 31.047
bebouwing
woonkavels inclusief ruimte voor tiny houses | 14.989
infrastructuur
rijwegen | 2.857
parkeerplaatsen | 216
inritten | 474
voetpaden | 932
halfverharde voetpaden | 664
groen en water
wadi's en watergangen | 925
groenelementen | 9.990
Parkeerbalans
typologie | aantal woningen | parkeer-norm | parkeer-behoefte | inge-te-kend
tinyhousees | n.t.b. (max. 15) | 0,7 | n.t.b. (max. 15) | 11
bungalows | 15 | 2,1 | 32 | 36
vrijstaande woningen | 5 | 2,1 | 11 | 11
totaal | 20 | | >42 | 58
BRO
Stedenbouwkundig plan Fazantlaan-West
Inrichting en bebouwing is indicatief veranderingen kunnen nog aangebracht worden

Beeldkwaliteit

Algemeen

In dit beeldkwaliteitsplan wordt het ruimtelijk beeld, de karakteristiek en de sfeer die voor Fazantlaan-West wordt geambieerd, op hoofdlijnen beschreven. Het beeldkwaliteitsplan biedt daarbij ruimte voor creativiteit en inventiviteit, zodat het niet alleen voor de toetsing van bouwplannen, maar ook ter inspiratie en voor de begeleiding van initiatieven kan worden ingezet.

Ieder bouwplan dat gerealiseerd wordt heeft ruimtelijke impact voor de gebruikers van de omgeving, waarin dit plan wordt gebouwd. Welstand is niet zozeer een waardeoordeel over een bouwwerk op zich, maar vooral een beoordeling van de bijdrage van dat bouwwerk aan de ruimtelijke kwaliteit op die specifieke locatie. Hierom bevat het beeldkwaliteitsplan een totale beeldvorming van gebouwen en openbare ruimte. Enkel de bouwplannen zullen worden getoetst aan beschrijvingen en criteria volgens de redelijke eisen van de welstandscommissie.

De opgenomen spelregels zijn conform het bestemmingsplan Fazantlaan-West (Luchen).

Architectuur

Van een ontwerp wordt verwacht dat het passend is binnen het beoogd ruimtelijk beeld, maar ook dat het op zichzelf logisch en consequent is vormgegeven. Het gaat hierbij om de verhoudingen van het bouwwerk in schaal, vorm en massaopbouw ten opzichte van de verhoudingen in de omgeving. Het gaat ook om de verschijningsvorm van een gebouw in zijn uitdrukking, herkenbaarheid, interne verhoudingen tussen verschillende delen van het gebouw en de esthetische kwaliteiten van de architectuur. De verhoudingen, de detaillering en de materialisatie van het gebouw moet logisch, evenwichtig en consequent van opbouw zijn.

Een ontwerp voldoet aan redelijke eisen van de welstandscommissie wanneer er wordt voldaan aan de volgende algemene criteria:

- Het bouwwerk levert met zijn gevel(s) een passende bijdrage aan het openbare gebied waaraan het bouwwerk grenst en er sprake is van een duidelijke herkenbare hoofdtoegang.
- Er zijn geen blinde gevels gericht op het openbaar gebied. Het bouwwerk is georiënteerd, en zorgt voor interactie met de omgeving.
- Op de hoeken van percelen die grenzen aan de openbare ruimte staan geen (vrijstaande) bijgebouwen.
- De verschillende delen van het bouwwerk zijn in hun uiterlijke verschijningvorm (massa, gevel en detail) logisch en samenhangend.
- Er is sprake van een evenwichtige opzet in maatverhoudingen, dat beheerst wordt toegepast in ruimtes, volumes en vlakverdelingen.
- Er wordt rekening gehouden met de relatie tussen het maaiveld en de gevel en tussen de gevel en het dak.
- De opbouw van de gevels is herkenbaar en consequent, waarbij een evenwicht tussen helderheid en complexiteit in het gevelbeeld ontstaat.
- Bij verbouw staan de ingrepen aan het bouwwerk in goede verhouding tot elkaar en tot het bouwwerk in het geheel.
- De detaillering, reliëf, textuur, materiaalkeuze en kleurstelling zijn in relatie tot de totale verschijningsvorm van het bouwwerk vormgegeven.

■ Een stedenbouwkundige en architectonische verbijzondering kan worden gerealiseerd op plekken met een specifieke betekenis, die liggen in een zichtlijn of een ruimtelijke beëindiging vormen.

■ Er moet zo veel mogelijk variantie zijn in vorm, maat en/of materiaal en kleurgebruik om diversiteit te bevorderen.

Parkeren

■ Parkeren minimaal 5m(d) x 5,5m(b) achter de erfgrens zodat er 2 auto's naast elkaar op de oprit geparkeerd kunnen worden. Bij toepassing van een garage in het hoofdvolume moeten ook 2 auto's op eigen terrein geparkeerd kunnen worden (dit geldt niet voor de locatie tiny houses).

Materialen en kleuren

De materialen dienen ter beoordeling te worden voorgelegd aan de supervisors.

■ Natuurlijke materialen hebben de voorkeur. Gevel- en dakvlakken bij voorkeur in natuurlijke materialen of moeten een natuurlijke uitstraling hebben.

■ Gedekte, aardse kleuren. Lichte kleuren alleen voor accenten en op relatief bescheiden vlakken.

■ De materialen moeten passen bij de gekozen uitwerkingsstijl.

Geveluitwerking

■ Een eigentijdse uitwerking en detaillering heeft de voorkeur.

Supervisors

Met dit beeldkwaliteitsplan wordt een ambitie ten aanzien van gebouwen en openbare ruimte neergelegd, waarbij een samenhangende uitstraling het uitgangspunt is. Dit is ter beoordeling aan supervisors.

Naast dat de gemeente de binnenkomende plannen toetst aan het bestemmingsplan en welstandsnota, dient het bouwwerk voor dit specifieke plan ook getoetst te worden door een team van supervisors. Dit team zal de bouwplannen en samenhang toetsen wat betreft materiaal en kleurkeuze van de verschillende bouwwerken. Het supervisorteam zal minimaal uit twee personen bestaan. Eén of meer personen is vergunningverlener en/of stedenbouwkundige van de gemeente en één of meer personen maken deel uit van de Welstandscommissie.

Afwijkingen

In het algemeen geldt dat afwijkingen van het gewenste bebouwingsbeeld alleen mogelijk zijn in overleg met de gemeente.

Innovatie en/of duurzaamheid staan voorop. Indien ontwerpen niet voldoen aan bovenstaand, maar een duurzaam 'plus' ontwerp zijn, kan in overleg met de gemeente afgeweken worden. Een plus is; wat er extra aan maatregelen wordt getroffen bovenop hetgeen wettelijk verplicht is.

Uitwerking

In de volgende pagina's is een nadere uitwerking op bovenstaande punten te vinden.

Beeldkwaliteit, Zandoogje/Koolmees



Algemeen

De vormgeving van een bungalow is kenmerkend voor dit deel in het plan. De inspiratiebeelden in dit beeldkwaliteitsplan verwijzen hiernaar. Er worden eigentijdse woningen gebouwd. Gebouwen mogen geen exacte kopie zijn van elkaar. Variantie in vorm, materiaal en of detaillering is hiervoor noodzakelijk.

Hoofdvorm

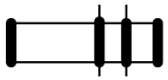
- Een informele inrichting zonder strakke rooilijnen.
- Een bebouwingcompositie waarbij woningen 'los' van elkaar staan.
- Eenvoudige hoofdvormen waarbij een lage daklijn dominant is.
- Een duidelijke hoofdvorm met één bouwlaag.
- Een opbouw is mogelijk maar moet ondergeschikt zijn aan het dakvlak.
- Meerdere dakvakken zijn voorstelbaar wanneer dit de compositie niet verstoort.
- De massa is eenvoudig. In het ontwerp is aandacht voor detail in entreepartij/voorkant.
- Er moet zo veel mogelijk variantie zijn in vorm, maat en/of materiaal en kleurgebruik.
- Garage en/of bijgebouwen zijn onderdeel van de hoofdmassa.
- Installaties dienen zoveel mogelijk opgenomen te worden in de hoofdmassa en zijn niet of nauwelijks zichtbaar vanaf maaiveld.

Maat en schaal

- De (goot)hoogte bedraagt maximaal 3,50 meter.
- Een opbouw is mogelijk tot maximaal 6,00 meter.
- Maximaal 33% van het dakvlak kan benut worden voor een opbouw, met een maximum van 55m2. Een gehele tweede verdieping is hierdoor niet mogelijk.
- De opbouw ligt terug in het dakvlak en is hierdoor niet mogelijk om als één gevelvlak vanaf maaiveld door te trekken tot de opbouw.
- Naast platte daken is het ook toegestaan om hier een lessenaarsdak, zadeldak of een samengestelde dakvorm toe te passen.
- De hellingshoek bedraagt een hoek van maximaal 30°.
- Het bouwwerk is georiënteerd op de openbare ruimte, en zorgt voor interactie met de omgeving.

Materialen en kleuren

- Maximaal worden er twee materialen toegepast in de gevel.
- Karaktervolle, duurzame en natuurlijke materialen, zoals baksteen, hout/planken, leien en metalen platen (mits zorgvuldig toegepast), of leem in een (licht) bruine kleur.
- Wit (of gelijkwaardige kleur) stucwerk/keimwerk mogen niet als één gevelmateriaal uitgevoerd worden.
- Het (wit) schilderen baksteen en voeg is niet wenselijk.
- Hout, toegepast als gevelbekleding wordt in een zwarte kleur of naturel toegepast.
- (Handvorm) baksteen in een warme en genuanceerde kleur.
- De binnenzijde van het dak kan wit uitgevoerd worden.
- Roedeverdelingen in raamwerken behoren niet tot de mogelijkheden.
- Luiken kunnen toegepast worden, mits deze kloek toegepast worden en ook functioneel gebruikt kunnen worden (niet historiserend).
- Als zonnewering mogen (houten) lamellen zowel horizontaal als verticaal op of aan de gevel toegepast worden, zonder dat dit de relatie met de openbare ruimte verstoort.



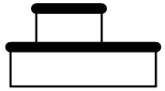
Gevelverdeling voor dynamiek



Verspringing in gevel, zowel hoogte als diepte



Opbouw is ondergeschikt gedeeltelijke opbouw voor licht



Opbouw is ondergeschikt plat afgedekte uitbreiding van hoofdfuncties



Opbouw is ondergeschikt Schuin afgedekte uitbreiding van hoofdfuncties

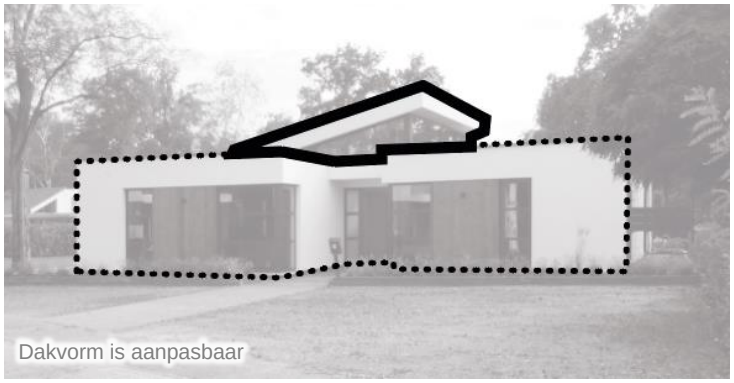
Schematische weergave bungalow, Alle hoofdfuncties op begane grond



Bungalow plat afgedekt als duidelijke hoofdvorm



Bungalow met opbouw die ondergeschikt is aan het hoofgebouw



Dakvorm is aanpasbaar



Verspringende gevelvlakken en vrije vormen zijn mogelijk

Beeldkwaliteit, bosrijk



Algemeen

Een vrijstaande woning met kap in een bosrijke omgeving is kenmerkend voor dit deel in het plan. De inspiratiebeelden in dit beeldkwaliteitsplan verwijzen hiernaar. Er worden eigentijdse woningen gebouwd. Gebouwen mogen geen exacte kopie zijn van elkaar. Variantie in vorm, materiaal en of detaillering is hiervoor noodzakelijk.

Hoofdvorm

- Een informele inrichting zonder strakke rooilijnen.
- Een bebouwingcompositie waarbij woningen 'los' van elkaar staan.
- Eenvoudige hoofdvormen waarbij de schuine daken dominant zijn.
- Er is een duidelijke en herkenbare hoofdvorm.
- Er moet zo veel mogelijk variantie zijn in vorm, maat en/of materiaal en kleurgebruik.
- Het toepassen van dakkapellen is afhankelijk van de gekozen uitwerkingsstijl. Geen dakkapel heeft de voorkeur. Als er wel dakkapellen worden toegepast, dienen ze ondergeschikt te zijn. Het dakvlak overheerst.
- Installaties dienen zoveel mogelijk opgenomen te worden in de hoofdmassa en zijn niet of nauwelijks zichtbaar vanaf maaiveld.

Maat en schaal

- De goothoogte bedraagt maximaal 3,50 meter.
- De nokhoogte is maximaal 9,00 meter.
- De bijgebouwen zijn ondergeschikt en staan of vrij van het hoofdgebouw, of maken onderdeel uit van het hoofdvolume. Kapvormen op het bijgebouw moeten passend zijn bij hoofdmassa en het bijgebouw heeft een maximale nokhoogte van 5 meter.
- Kapvorm bestaat uit een zadeldak, mansarde kap of een samenstelling hiervan.
- De hellingshoek bedraagt tussen de 30°-50°.

Een hellingshoek van maximaal 75° is enkel mogelijk bij een asymmetrisch zadeldak.

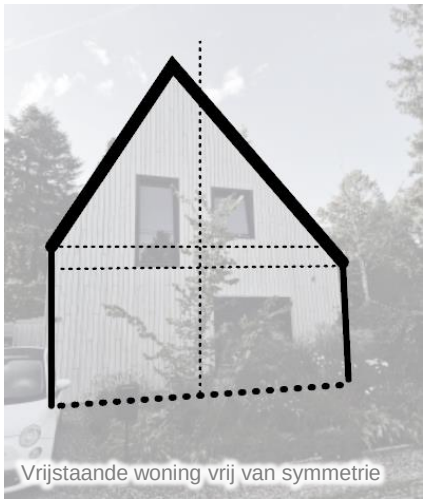
- Het dak mag zich om het hoofdvolume vouwen.
- Indien de kapvorm bestaat uit een schilddak dan is de maximale goothoogte 3,50 meter en de nokhoogte maximaal 7 meter onder een hellingshoek van minimaal 40 graden.

Materialen en kleuren

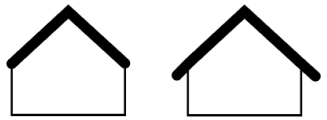
- Maximaal worden er twee materialen toegepast in de gevel.
- Karaktervolle, duurzame en natuurlijke materialen, zoals baksteen, hout/planken, leien en metalen platen (mits zorgvuldig toegepast), of leem in een (licht) bruine kleur.
- Wit (of gelijkwaardige kleur) stucwerk/keimwerk mogen niet als één gevelmateriaal uitgevoerd worden.
- Het (wit) schilderen baksteen en voeg is niet wenselijk.
- Hout, toegepast als gevelbekleding wordt in een zwarte kleur of naturel toegepast.
- (Handvorm) baksteen in een warme en genuanceerde kleur.
- De binnenzijde van het dak kan wit uitgevoerd worden.
- Roedeverdelingen in raamwerken behoren niet tot de mogelijkheden.
- Luiken kunnen toegepast worden, mits deze kloek toegepast worden en ook functioneel gebruikt kunnen worden (niet historiserend).
- Als zonnewering mogen (houten) lamellen, zowel horizontaal als verticaal op of aan de gevel toegepast worden, zonder dat dit de relatie met de openbare ruimte verstoort.



Vrijstaande woning met gecombineerde kapvormen



Vrijstaande woning vrij van symmetrie



Traditionele kap met of zonder overstek



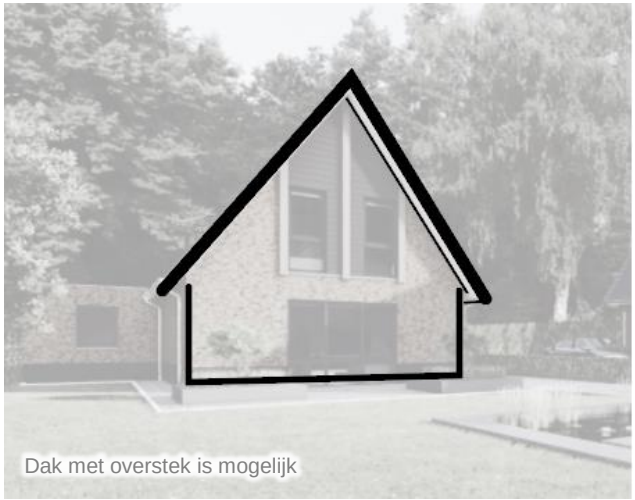
Asymmetrische kappen of
gecombineerde kappen



Kap geheel of gedeeltelijk
om hoofdvorm



Kap- of langgevel georiënteerd aan
openbare ruimte



Dak met overstek is mogelijk

Schematische weergave vrijstaande woning

Beeldkwaliteit, tiny houses



Algemeen

Een compacte vrijstaande woning in een natuurlijke omgeving is kenmerkend voor dit deel in het plan. Deelnemers regelen zelf de bouw van hun tiny house en zijn zelf de bewoners van de woning.

Concept

- Tiny houses als centraal, zichtbaar en toegankelijk onderdeel van de wijk.
- Ontwikkeling moet een bijdragen leveren aan bewoners en omwonenden.
- De tiny houses zorgen voor een ruimtelijke kwaliteitsverbetering van de locatie.

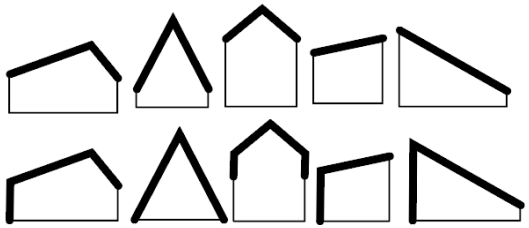
Bebouwing

- Maximaal 15 tiny houses op de aangewezen locatie
- Het tiny house heeft een woonoppervlak van maximaal 50m2.
- De (goot)hoogte bedraagt maximaal 3,00 meter.
- De nokhoogte is mogelijk tot maximaal 4,50 meter.
- Tiny houses staan niet zichtbaar op wielen en/of zijn grond-gebonden woningen.
- Een bebouwingscompositie waarbij de tiny houses speels en los in de ruimte staan.
- De woningen zijn vrij van vorm en gemaakt van verschillende natuurlijke materialen.
- Er is geen vaste oriëntatie van de woning. Dit zorgt voor een speelse structuur.
- Een informele inrichting, d.w.z. geen strakke verkaveling met rechte (rooi)lijnen.
- Er dient variatie te zijn in verschillende soorten tiny houses in omvang en vorm.
- Een voorkeur voor rechte/schuine vlakke/lijnen (i.p.v. gebogen vormen).
- De onderlinge afstand tussen de tiny houses is minimaal 5 meter.
- De tiny houses mogen zowel geconcentreerd als verspreid staan op de locatie.
- Bijgebouwen zijn gecentraliseerd in één gebouw van maximaal 75m2. Dit bijgebouw bestaat niet uit vier blinde gevels en past bij de andere bebouwvormen.
- Indien er geen gezamenlijk bijgebouw wordt gerealiseerd en men wilt een bijgebouw dan moet dit onderdeel zijn van de hoofdmassa van het tiny house.

Materialen en kleuren

Een tiny house is duurzaam. Het bestaat zo veel mogelijk uit natuurlijke en hergebruikte materialen en straalt dit dan ook uit. Daarnaast is een tiny house milieuvriendelijk.

- Maximaal worden er twee materialen toegepast.
- Karaktervolle, duurzame en natuurlijke materialen, zoals baksteen, hout/planken, leien en metalen platen (mits zorgvuldig toegepast).
- Hout, toegepast als gevelbekleding wordt in een zwarte kleur of naturel toegepast.
- Roedeverdelingen in raamwerken behoren niet tot de mogelijk-heden.
- Als zonnewering mogen (houten) lamellen, zowel horizontaal als verticaal op of aan de gevel toegepast worden, zonder dat dit de relatie met de openbare ruimte verstoort.



Diverse kapvormen

Schematische weergave tiny houses













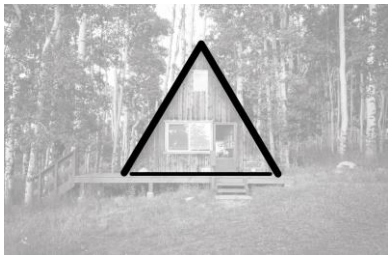


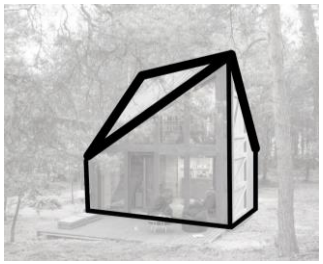














Beeldkwaliteit, Fazantlaan



Algemeen

De vormgeving van een bungalow is kenmerkend voor dit deel in het plan. De inspiratiebeelden in dit beeldkwaliteitsplan verwijzen hiernaar. Er worden eigentijdse woningen gebouwd. Gebouwen mogen geen exacte kopie zijn van elkaar.

Hoofdvorm

- Een informele inrichting zonder strakke rooilijnen.
- Een bebouwingcompositie waarbij woningen 'los' van elkaar staan.
- Eenvoudige hoofdvormen waarbij een lage daklijn dominant is.
- Er is een duidelijke hoofdvorm met één bouwlaag.
- Een opbouw is mogelijk maar moet ondergeschikt zijn aan het dakvlak.
- Meerdere dakvakken zijn niet gewenst.
- De massa is eenvoudig. In het ontwerp is aandacht voor detail in entreepartij/voorkant.
- Er moet zo veel mogelijk variantie zijn in vorm, maat en/of materiaal en kleurgebruik.
- Garage en/of bijgebouwen zijn onderdeel van de hoofdmassa.
- Installaties dienen zoveel mogelijk opgenomen te worden in de hoofdmassa en zijn niet of nauwelijks zichtbaar vanaf maaiveld.

Maat en schaal

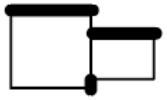
- De (goot)hoogte bedraagt maximaal 3,50 meter.
- Een opbouw is mogelijk tot maximaal 6,00 meter.
- Maximaal 45% van het dakvlak kan benut worden voor een opbouw, met een maximum van 50m2. Een gehele tweede verdieping is hierdoor niet mogelijk.
- Het is mogelijk om één gevelvlak vanaf maaiveld door te trekken tot de opbouw, wanneer de opbouw een schuine kap heeft van minimaal 20°.
- Naast platte daken is het ook toegestaan om hier een lessenaarsdak, zadeldak of een samengestelde dakvorm toe te passen
- De hellingshoek bedraagt een hoek van maximaal 30°.
- Het bouwwerk is georiënteerd op de openbare ruimte, en zorgt voor interactie met de omgeving.

Materialen en kleuren

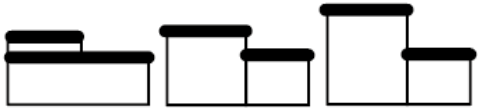
- Maximaal worden er twee materialen toegepast in de gevel.
- Karaktervolle, duurzame en natuurlijke materialen, zoals baksteen, hout/planken, leien en metalen platen (mits zorgvuldig toegepast), of leem in een (licht) bruine kleur.
- Wit (of gelijkwaardige kleur) stucwerk/keimwerk mogen niet als één gevelmateriaal uitgevoerd worden.
- Het (wit) schilderen baksteen en voeg is niet wenselijk.
- Hout, toegepast als gevelbekleding wordt in een zwarte kleur of naturel toegepast.
- (Handvorm) baksteen in een warme en genuanceerde kleur.
- De binnenzijde van het dak kan wit uitgevoerd worden.
- Roedeverdelingen in raamwerken behoren niet tot de mogelijkheden.
- Luiken kunnen toegepast worden, mits deze kloek toegepast worden en ook functioneel gebruikt kunnen worden (niet historiserend).
- Als zonnewering mogen (houten) lamellen, zowel horizontaal als verticaal op of aan de gevel toegepast worden, zonder dat dit de relatie met de openbare ruimte verstoort.



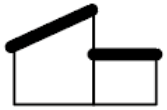
Gevelverdeling voor dynamiek



Verspringing in gevel, zowel hoogte als diepte

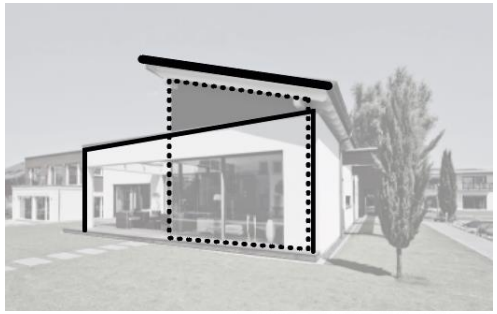


Opbouw plat afgedekt en één gevelvlak tot tweede laag mogelijk. Opbouw mag niet over de gehele eerste bouwlaag doorgetrokken worden tot de tweede bouwlaag

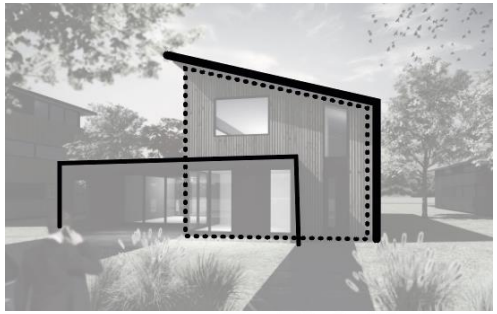


Andere dakvormen zijn mogelijk

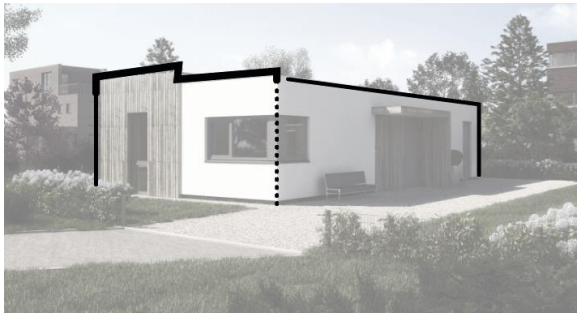
Schematische weergave bungalow, Alle hoofdfuncties op begane grond



Mogelijkheden tot opbouw



Mogelijkheden tot opbouw, vlakverdeling en materiaalkeuze



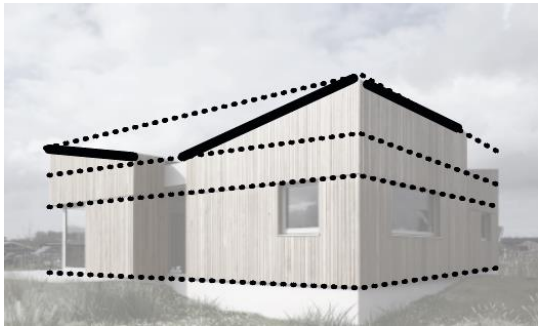
Vlakverdeling, hoogte en materiaalkeuze



Entrée en vlakverdeling



Zakdeldak



Vlinderdak en vlakverdeling

Beeldkwaliteit, erfafscheidingen

De overgangen van openbaar naar privé vormen een belangrijke component in de buitenruimte. Het is van groot belang voor de beeldkwaliteit dat deze overgangen zorgvuldig worden mee ontworpen met als doel het creëren van een groen landelijk en dorps karakter. De groene levende erfafscheiding zorgt voor het versterken van deze identiteit en zal tevens de biodiversiteit vergroten.

Als gemeente hebben we de wens het groen in de buurt te verstreken. Dit kan via onderstaande 3 principes:

1. Lage hagen

De overgang openbaar-privé aan de voorzijde van de woningen wordt gemarkeerd door hagen. De hoogte van de hagen bedraagt maximaal 1,00m, conform de regels voor erfafscheidingen aan de voorzijde van woningen in het bestemmingsplan. De haag zorgt voor een betere overgang tussen openbaar en privé die interactie tussen bewoners en passanten stimuleert. De haag is inheems en zal door de ontwikkelende partij in overleg met de gemeente gekozen worden.

2. Hoge hagen

Daar waar de zijtuinen op beeldbepalende plekken grenzen aan de openbare ruimte wordt een haag op de kavels als erfscheiding toegepast. Deze haag is karakteristiek voor de groene dorpse sfeer die in het plan beoogd wordt. De maximale hoogte van de haag is 2,00m. Ook een lage haag (principe 1) mag worden toegepast.

3. Hoge beplante schermen

Als erfafscheiding voor zij- en achtertuinen die grenzen aan de openbare ruimte of beeldbepalende plek, worden schermen met een menging van groenblijvende en bes- of bloemdragende klimplanten toegepast met een maximale hoogte van 2,00m. Ook een lage haag (principe 1) of hoge haag (principe 2) mag worden toegepast.

Overige erfafscheidingen hebben een maximale hoogte van 2,00m. Bij voorkeur zal een groene levende erfafscheiding worden doorgezet.



Afbeelding erfafscheidingen

1. Lage haag,
maximaal 1,00m





2. Hoge haag,
maximaal 2,00m





3. Hoge beplante schermen,
maximaal 2,00m





Diverse afbeeldingen groene levende erfafscheidingen

Alles wat grenst aan openbaar toegankelijk gebied (de weg, openbaar groen of water), zoals de voorkant en bij hoekwoningen de zijkant van de woning, heeft een grotere invloed op de directe omgeving.

Deze erfafscheidingen dienen bij voorkeur uitgevoerd te worden, zoals in dit hoofdstuk omschreven is, zodat de groenwaarde versterkt wordt.

Beeldkwaliteit, openbare ruimte

Algemeen

In het stedenbouwkundig plan is een ontwerp gemaakt van het ontwikkelingsgebied. De stedenbouwkundige kwaliteit ontstaat niet enkel met de architectuur van het bouwwerk, maar ook de openbare ruimte.

De openbare ruimte is de plek van ons allemaal en dus publiek vrij toegankelijk. Het is belangrijk voor bewoners en bezoekers. Het is de plek waar mensen elkaar ontmoeten, naar hun werk gaan, spelen, sporten en ontspannen.

Omgeving

De beeldkwaliteit van de woningen is afgestemd op de inrichting van de openbare ruimte. Deze kwaliteit heeft onder andere invloed op de herkenbaarheid en het gebruik van een gebied. De inrichting van de openbare ruimte bepaalt de sfeer die in de verschillende gebieden wordt nagestreefd.

Het beeldkwaliteitsplan vormt een houvast om bouwplannen te toetsen binnen het totaalbeeld van het ontwikkelgebied.

Welstand

De in het stedenbouwkundig plan verankerde samenhang, kwaliteit en sfeer wordt ondersteund door de variatie, diversiteit en architectonische uitwerking van de verschillende woonvelden. Er wordt per plandeel aangegeven wat de beoogde sfeer is en welke ambities er zijn. De beeldkwaliteit van de woningen in combinatie met de inspiratiebeelden en het bestemmingsplan vormen de basis van het toetsingskader.

Inrichtingsplan

Een goede en gezonde woon- en leefomgeving is geslaagd wanneer de openbare ruimte bepaalde kwaliteiten krijgt.

In het inrichtingsplan komen alle ruimtelijke opgave samen tot een overwogen integraal ontwerpplan. Momenteel zijn we hiermee bezig voor Fazantlaan-West. Een uitwerking hiervan volgt nog. De volgende beelden zijn ter inspiratie.

Visie

Eerder is aangegeven dat de locatie onderdeel is van de groen-blauwe mantel waarbij de provincie stuurt op de rol van het landschap en natuur. Tijdens de ontwikkeling van Fazantlaan-West wordt ingezet op een hoge kwaliteit van groen en water.

Net als een woning is variatie van de openbare ruimte ook belangrijk voor de herkenbaarheid. De beeldkwaliteit van het openbaar gebied is gebiedspecifiek en heeft daarbij verschillende belevenis- en gebruikswaarden. Dit is uitgewerkt in vier plandelen:

Rood: is een overgangszone tussen de bebouwing en het landschap rondom Luchen. Tussen de bestaande een nieuwe bebouwing wordt de groenruimte voort gezet.

Groen: heeft een glooiend boskarakter.

Geel: is een semi openbare ruimte. Hier komen de tiny houses. De bewoners zullende deze gronden gebruiken. Beoogd wordt om de paden door dit deelgebied toegankelijk te maken en een meerwaarde creëert voor de belevenis.

Blauw: is de Fazantlaan. Dit is de grens tussen de ontwikkeling van Fazantlaan-West en -Oost.

Voor Fazantlaan-West betekent dit dat de openbare ruimtes met elkaar in verbinding staan. Vooral voor de wandelaar is een fijnmazige structuur aangebracht van verschillende routes in het plangebied. Hierdoor worden omwonenden uitgenodigd om (meer) te bewegen en worden de verschillende woonvelden met elkaar verbonden, verweven en beleefbaar.



Verscheidenheid van diverse ruimtes met een eigen karakter



Rood

Eén van de uitgangspunten van het stedenbouwkundig plan is dat er verbinding wordt gezocht met het buitengebied. Doordat er een groenstrook aan de buitenzijde is gelegen ontstaat er een zichtrelatie met het buitengebied.



Wadi met overbrugging en speelelement



Paden en zicht naar buitengebied



Doorsnede van bungalow naar buitengebied



Meer ruimte voor biodiversiteit



Groen

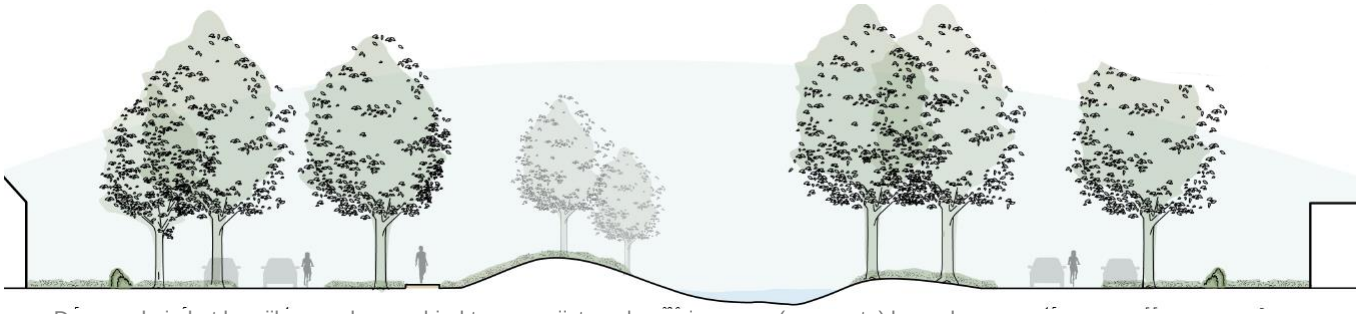
De woningen in het bos zijn gelegen in een lommerrijke omgeving met veel bomen en oppervlakte groen. Om het boskarakter te versterken is er veelvuldig ruimte voor bomen, onder andere tussen rijweg en de groene voortuinen maar ook in de centraal gelegen groene ruimte. Hier is ruimte om de bossen van de Luchense Heide uit te breiden. Naast wonen in het bos bieden voetpaden en speelaanleidingen mogelijkheden voor recreatie. Een wadi in het middengebied zorgt voor de waterberging.


Speelelementen


Glooiend en bosrijk


Wonen in een bosrijke omgeving


Smalle wegprofielen


Doorsnede in het bosrijke openbaar gebied tussen vrijstaande woningen en (compacte) bungalow



Geel

Ten zuiden van deze bomenrij is er ruimte voor de tiny houses die in een later traject nader worden uitgewerkt. Ons beeld hierbij is:

- Er is een collectief beheer van de buitenruimte.
- Het plaatsen van erfafscheiding is niet toegestaan. Hierdoor ontstaat een gevoel van openheid, het is één gedeeld landschap.
- Hierdoor is beplanting maximaal 1 meter hoog. Hogere beplating als struiken en bomen zijn toegestaan wanneer het open karakter behouden blijft. Voor struiken is de omvang maximaal 8m2, binnen 5 meter van het tiny house. (fruit)Bomen kunnen in diverse soorten en maten toegepast worden.
- Er wordt een dooradering van een langzaamverkeerroute voor de wandelaar door het plangebied aangelegd.
- Waterberging als wadi onderdeel van het plan.
- Via greppels en wadi's is de afwatering door een volledig bovengronds systeem goed geregeld.
- Voor de afwatering wordt gebruik gemaakt van het natuurlijk hoogteverloop van het terrein.
- Het uitgangspunt is om duurzaam om te gaan met regenwater door bijvoorbeeld hergebruik of door regenwater zoveel mogelijk direct te bergen. Dat kan met groene daken of door zo min mogelijk verharding aan te brengen, veel groen, een vijver of grindkoffers.



(gedeeltelijk) Toegankelijk voor iedereen



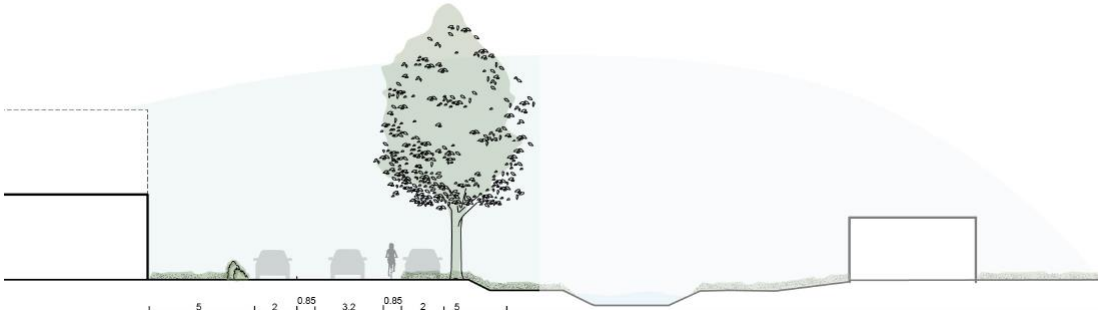
Een (centrale) colectieve ruimte



Voetpaden zijn organisch vormgegeven



Je eigen voedsel verbouwen



Doorsnede van de Koolmees, tussen bungalows en tiny houses



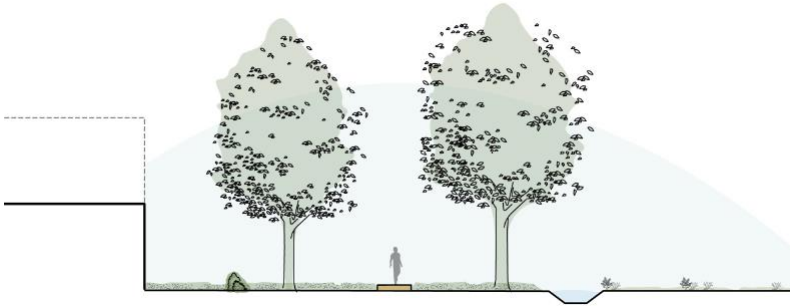
Blauw

Een belangrijk onderdeel van Fazantlaan-West is de doorgaande groenstructuur. De groenstructuur verbindt de buurt met het buitengebied op een groene en kwalitatieve wijze en is daarmee de hoofdstructuur van de buurt. De Fazantlaan blijft behouden en wordt verlengd richting het buitengebied.

Aan weerszijden van de Fazantlaan komt een bomenrij terug met verschillende inheemse boomtypen. De groene ruimtes en bomen dragen bij aan de klimaatadaptiviteit binnen de buurt.


Laanstructuur met voetpad


Bomenrij


Doorsnede van Fazantlaan, tussen (compacte) bungalow en Fazantlaan-Oost

Algemene beelden

Bestaande structuren worden doorgezet, zoals de fietsstraat Koolmees. Een aantal algemene beelden van de openbare ruimte zijn:


Voorkom te lange rechtstanden


Afwatering bijvoorbeeld molgoot


Open verharding parkeervak


Combineren speelmogelijkheden


Open verharding rijbaan


Plant - boomvakken

Algemeen

De openbare ruimte is een onbebouwde ruimte die voor iedereen toegankelijk is. Deze ruimte wordt ingezet voor paden, wegen, parkeren, groen-, waterelementen en speelvoorzieningen.

Locatie

De openbare ruimte is voor de uitstraling van het landelijk karakter erg belangrijk om de woningen tot zijn recht te laten komen. Zowel de percelen van de bewoner als de openbare ruimte wordt een zo groen mogelijk setting.

Groen

Het groen is verspreid over de verschillende woonvelden met ieder een eigen belevenis- en gebruikswaarde. Daarnaast staan de groenruimte met elkaar in verbinding. Dit zorgt ervoor dat het groen zichtbaar en bereikbaar is. Er komen bomen in de groenruimte maar ook langs de rijbaan. Het is realistisch dat bomen in de groenruimte groter zijn in omvang. De bomen dragen bij aan het creëren van koelteplekken.

Op diverse plekken is wordt gekozen een mooie wildgroei aan bloemen door zorgvuldig te maaien. Dit zal een positief effect hebben op insecten als bijen maar ook vogels.

De overgangen van openbaar naar privé vormen een belangrijke component in de buitenruimte. De groene levende erfafscheiding in de vorm van hagen is verplicht, daar waar deze grenzen aan openbaar terrein. Dit draagt bij aan het groene karakter.

Water

De groenruimte zorgt ervoor dat neerslag makkelijk opgenomen kan worden in de bodem. Voor het bergen van water worden poelen en/of wadi's aangebracht. Om het natuurlijke karakter te versterken zullen deze organisch worden vormgegeven. Tevens zullen watergangen het hoogteverschil opvangen.

Speelvoorzieningen

Naast speelelmenten op het 'droge' is het mogelijk om wadi in te zetten voor een dubbelfunctie. Het combineren van water en speelelementen is mogelijk.

Natuurlijk vormgegeven materialen zijn passend voor speeltoestellen of speelaanleiding.

Verkeer

Paden en rijbaan krijgen zo min mogelijk rechtstanden. Dit heeft een positieve impact op de beleving en snelheid. Bij deze beleving hoort ook de uitstraling en kleur van de rijbaan. Gebakken klinker of de uitstraling hebben van een natuurlijk gebakken materiaal draagt bij het de uitstraling van het landelijk karakter.

Parkeren moet op eigen terrein of semi verharde parkeervakken. De semi verharding draagt bij aan een zo groen mogelijke setting. Tevens zal neerslag, door het toepassen van half verharding, beter in de bodem worden opgenomen

Gezamenlijk ruimte

De omgeving kan ingericht worden met een openbaar en collectieve deel. Een collectieve deel voor bewoners zorgt voor eigenaarschap en verantwoording. De ecologische meerwaarde of bewustwording door het eigen producten zoals appels of honing is in te richten voor bewoners en/of gebruikers.

Additioneel

Algemeen

Onderstaand is ter inspiratie van een duurzame en innovatieve inrichting.

Duurzaam bouwen

Duurzaam bouwen betekent dat woningen ontwikkeld en gebruikt worden met respect voor mens en milieu. Het gaat niet alleen om energiebesparing, maar bijvoorbeeld ook om:

- Gebruik van duurzame materialen die rekening houden met het milieu en de gezondheid van bewoners en goede ventilatie om vocht, schimmel en ophoping van schadelijke stoffen te voorkomen;
- De woning zo te ontwerpen dat deze in de toekomst bruikbaar en waardevast;
- Woningen met geïntegreerde zonnepanelen wordt gewaardeerd.

Natuurinclusief bouwen

Natuurinclusief bouwen is een vorm van duurzaam bouwen waarbij zodanig gebouwd en ingericht wordt dat een bouwwerk bijdraagt aan de lokale biodiversiteit en natuurwaarden.

Natuurinclusief bouwen draagt ook bij aan de kwaliteit van de leefomgeving waaronder de gezondheid van bewoners, bevordering van sociale contacten, bevordering van toerisme, het temperen van de temperatuur in het dorp. Voorbeelden van maatregelen zijn:

- Groene gevel en/of dak
- Ingemetselde nestkasten voor vleermuizen en vogels
- Insectenmuur
- Verduistering van lichtbronnen voor nachtdieren
- vogel-, vlinder- en bijvriendelijke bloemen en struiken
- Pocketparks en natuurlijk spelen



Duurzaam bouwen





Natuurinclusief bouwen

Regenwater

■ Het regenwater dat op de daken valt zal door de voortuin richting het openbaar gebied geleid worden. Het regenwater zal vervolgens naar de aangrenzende sloten geleid worden. Het regenwater wordt verzameld en infiltreert binnen het projectgebied. Dit draagt bij aan een beter en duurzaam watersysteem.

■ Ook op eigen terrein kan hier een steentje aan bijgedragen worden. Door zo min mogelijk verharding toe te passen kan het regenwater ook makkelijk de bodem in gaan. Ook waterdoorlatende verharding kan hier een bijdrage in hebben. Er zijn ook mogelijkheden het regenwater op te vangen om vervolgens in de tuin te gebruiken.

Openbare ruimte

De openbare ruimte en de gebouwen moeten het landelijk en dorpse wonen versterken. Zo zal de beplanting worden gekozen vanwege de meerwaarde voor de biodiversiteit. Toe te passen beplanting biedt voedsel, dekking en nestmogelijkheden voor diverse soorten vogels.

Insecten spelen een belangrijke schakel in de voedselvoorziening van onder meer vogels. Naast voedsel hebben de insecten ook leefruimte nodig. Verschillende begroeiing draagt bij een aangename leefruimte. Ook wordt in de openbare ruimte ruimte geboden voor het opvangen van het hemelwater dat op de daken valt.



Omgang met hemelwater op je eigen perceel (Bron: Rioned)







Het bevorderen van biodiversiteit

Bijlage 3 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai, Fazantlaan-West (Luchen), Stantec

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Fazantlaan-West (Luchen)

OPGESTELD VOOR:
GEMEENTE GELDROP-MIERLO

OPGESTELD DOOR:
STANTEC BV

30-11-2023
REFERENTIE 327200788

Stantec

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Fazantlaan-West (Luchen)

In opdracht van:
gemeente Geldrop-Mierlo

Opgesteld door:
Y.M. Caris MSc

Projectnummer:
327200788

Documentnaam:
327200788_AKO_VL_Fazantlaan(Mierlo)_d02.pdf

Datum:
30 november 2023

Versie	Vrijgegeven door	Paraaf	Datum
d02	ing. J. Sips		30-11-2023

Bezoekadres
Hoevestein 20b
4903 SC OOSTERHOUT
www.stantec.com/nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23
BNP Paribas 022 77 40 432
IBAN NL11BNPA0227740432 BIC BNPANL2A
Stantec BV is ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en VCA** gecertificeerd

Het is niet toegestaan de inhoud en/of vorm van door Stantec opgestelde rapportages aan te passen

Inhoudsopgave

1.0 Inleiding 3

2.0 Onderzoekslocatie 4

3.0 Toetsingskader 6
- 3.1 Wet geluidhinder 6
- 3.2 Wet ruimtelijke ordening 8
- 3.3 Bouwbesluit 2012 8
- 3.4 Toetsing wettelijk kader plangebied 8

4.0 Uitgangspunten 10
- 4.1 Wegverkeersgegevens 10
- 4.2 Rekenmethode wegverkeerslawaai 11
- 4.3 Rekenmodel 11

5.0 Rekenresultaten 13
- 5.1 Toetsing gezoneerde wegen 13
- 5.2 Beoordeling goede ruimtelijke ordening 14

6.0 Conclusies 16

Bijlagen

Bijlage 1: Figuren
Bijlage 2: Overzicht wegverkeersgegevens
Bijlage 3: Rekenparameters en invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaai
Bijlage 4: Berekeningsresultaten

1.0 INLEIDING

Het voornemen is om ten westen van de Fazantlaan in Mierlo nieuwe woningbouw te realiseren op (een gedeelte van) percelen met kadastraal nummer F-905, F-1330, L-742, L-349, F-2408, F-1761 en F-6348. Het betreft de bouw van maximaal 20 grondgebonden woningen (waarvan 15 bungalows en 5 vrijstaande woningen) alsmede maximaal 15 tiny houses met bijbehorende parkeergelegenheden. Voor de ontsluiting van deze bebouwing zullen er nieuwe wegen worden aangelegd. Er komt een nieuwe ontsluitingsweg op de Vlinderlaan en het Zandoogje zal worden doorgetrokken. Tevens zal er aanleg van (groene) buitenruimte plaatsvinden. Omdat de realisatie van de nieuwe woningen niet past binnen het vigerend bestemmingsplan wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen om dit juridisch-planologisch mogelijk te maken.

De woningen zijn gelegen in een geluidzone van de Luchenseheide, dus is het uitvoeren van een akoestisch onderzoek op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk. Het uitvoeren van een akoestisch onderzoek railverkeerslawaai en industrielawaai is niet benodigd.

De gemeente Geldrop-Mierlo heeft aan Stantec opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uit te voeren.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de geluidgevoelige functies binnen de ruimtelijke ontwikkeling als gevolg van het wegverkeer om te beoordelen of er wordt voldaan aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Daarnaast wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening het akoestische klimaat inzichtelijk gemaakt door middel van het berekenen van de cumulatieve geluidbelasting van alle omringende wegen gezamenlijk.

2.0 ONDERZOEKSLOCATIE

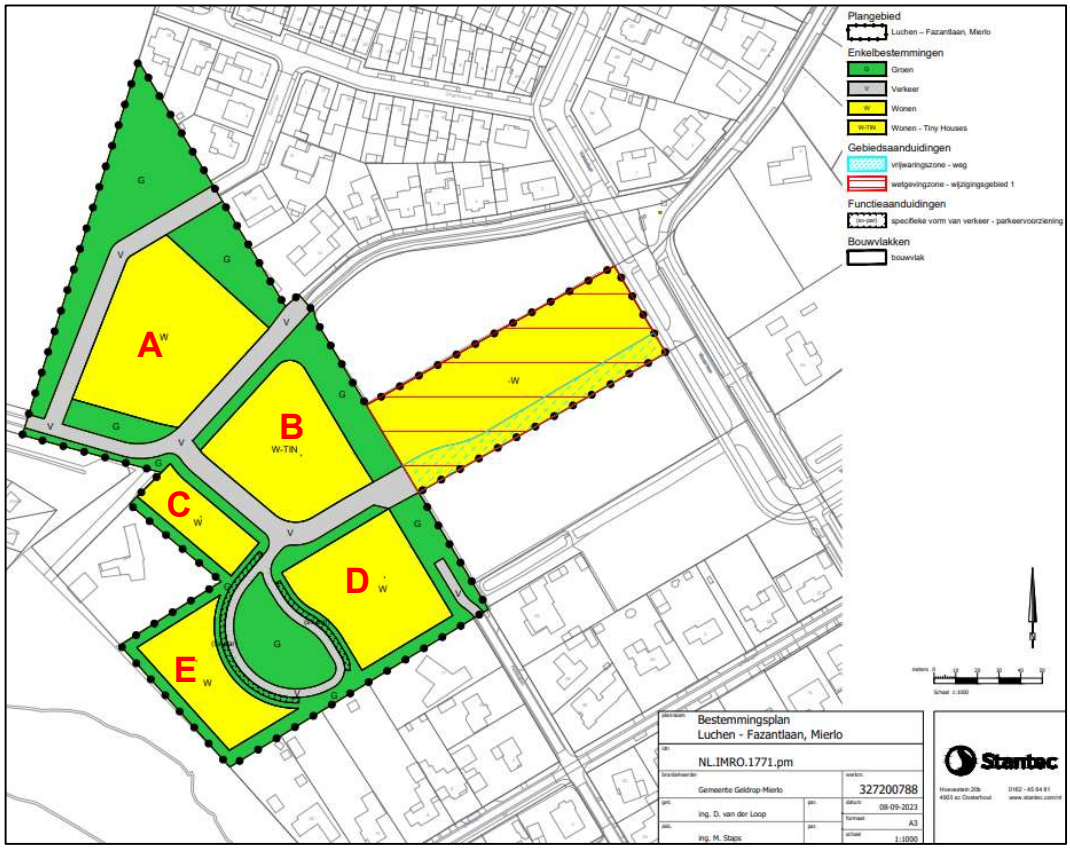
In Mierlo (gemeente Geldrop-Mierlo) wordt ten westen van de Fazantlaan nieuwe woningbouw met buitengebied gerealiseerd. Deze ontwikkeling past niet in het vigerend bestemmingsplan. Om deze reden wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen om de woningen juridisch-planologisch mogelijk te maken.

Het plan betreft de bouw van maximaal 20 grondgebonden woningen (waarvan 15 bungalows en 5 vrijstaande woningen) alsmede maximaal 15 tiny houses met bijbehorende parkeergelegenheden. Voor de ontsluiting van deze bebouwing zullen er nieuwe wegen worden aangelegd worden. Er komt een nieuwe ontsluitingsweg op de Vlinderlaan en het Zandoogje zal worden doorgetrokken. Tevens zal er aanleg van (groene) buitenruimte plaatsvinden. Figuur 2.1 toont het stedenbouwkundige plan, opgezet door BRO (d.d. 12 juli 2023).



Figuur 2.1: Concept stedenbouwkundige opzet bestemmingsplan Fazantlaan-West (Luchen) (dd 12 juli 2023)

In figuur 2.2 is de (concept) verbeelding van het bestemmingsplan weergegeven, waarbinnen de nieuwe woningen, verkeerssituatie en groene buitenruimte mogelijk worden gemaakt. De bouwvlakken worden in het rekenmodel gekenmerkd door een letter, dat in de figuur rood is weergegeven (A t/m E).



Figuur 2.2: (Concept)verbeelding bestemmingsplan Fazantlaan-West (Luchen)

3.0 TOETSINGSKADER

Bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten worden gerealiseerd moet worden aangetoond of aan de gestelde grenswaarden van de Wet geluidhinder wordt voldaan. Daarnaast dient op grond van de Wet ruimtelijke ordening, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat inzichtelijk te worden gemaakt. Daarbij dient aangetoond te worden dat er geen sprake is van een onaanvaardbaar woon- en leefklimaat.

3.1 WET GELUIDHINDER

Zonering wegverkeerslawaai

Behalve langs 30 km/uur-wegen en woonerven bevindt zich overeenkomstig artikel 74 Wgh aan weerszijden van een weg een geluidzone. Bij realisatie van nieuwe geluidgevoelige objecten binnen deze geluidzone moet een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Voordat nieuwe woningen binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de grenswaarden van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh. Deze definities luiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.
- Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Tabel 3.1 geeft een overzicht van de breedte van de geluidzone langs wegen, afhankelijk van het aantal rijstroken bij stedelijk of buitenstedelijk gebied.

Tabel 3.1: Geluidzones langs wegen in stedelijk/buitenstedelijk gebied

Aantal rijstroken	Zonebreedte	
	Stedelijk	Buitenstedelijk
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of meer	350 meter	-
3 of 4	-	400 meter
5 of meer	-	600 meter

De in de tabel 3.1 genoemde afstanden worden gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Indien langs een weg verschillende geluidzones aanwezig zijn, dan wordt het breedste zonedeel over een afstand gelijk aan een derde van de breedte van dat zonedeel nog langs de wegas doorloopt en met een loodlijn aansluit op de smalste zone.

Grenswaarden Wet geluidhinder

In het geval nieuwe geluidgevoelige objecten worden gerealiseerd binnen een geluidzone van een weg of spoorlijn, dan mag de geluidbelasting niet meer bedragen dan de hoogst toelaatbare geluidbelasting. Indien de geluidbelasting hoger is dan deze hoogst toelaatbare geluidbelasting moet onderzocht worden of het treffen van maatregelen mogelijk is. Blijkt dat niet mogelijk te zijn of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het vaststellen van hogere waarden door de bevoegdheden mogelijk mits voldoende gemotiveerd.

De hoogte van de grenswaarden voor wegverkeerslawaai is afhankelijk van het type geluidgevoelig object en is per situatie verschillend. De gestelde grenswaarden zijn opgenomen in de Wgh en in het Bgh (Besluit geluidhinder). In tabel 3.2 zijn de grenswaarden voor wegverkeerslawaai weergegeven.

Tabel 3.2: Grenswaarden wegverkeerslawaai

Situatie	Hoogste toelaatbare geluidbelasting	Maximale ontheffingswaarde	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
Nieuwbouw	48 dB	63 dB	53 dB
Vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom	48 dB	68 dB	-
Vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom langs auto(snel)weg	48 dB	63 dB	-
Vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom	48 dB	-	58 dB

De geluidbelasting voor wegverkeerslawaai wordt uitgedrukt in dB en betreft het L_{den}. De L_{den} waarde is de energetisch en naar tijdsduur gemiddelde geluidsbelasting van de volgende drie waarden:

- Het geluidniveau in de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur (L_{dag}).
- Het geluidniveau in de avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur (L_{avond}) + 5 dB.
- Het geluidniveau in de nachtperiode tussen 23.00 en 07.00 uur (L_{nacht}) + 10 dB.

Aftrek artikel 110g Wgh

Voor de beoordeling aan de grenswaarden voor wegverkeerslawaai wordt op grond van artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg 2012) een aftrek toegepast. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g Wgh en bedraagt:

- 2 - 4 dB afhankelijk van de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh voor wegen waarvoor de representatief te achten rijsnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt.
- 5 dB voor de overige wegen.
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij de toepassing van de artikelen 111b tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

Gelet op de uitspraak 201304862/3/R2 van de Raad van State, d.d. 29 juli 2015, is ook voor wegen met een maximale wettelijke rijsnelheid van 30 km/uur een aftrek van 5 dB toegestaan.

Aftrek wegdekcorrectie

De aftrek voor het toekomstig stiller worden van banden is alleen van toepassing bij snelheden van 70 km/uur en meer. Het effect hiervan is afhankelijk van het type wegdek. In artikel 3.5 van het Rmg 2012 is bepaald dat een aftrek van 2 dB extra in mindering kan worden gebracht, behalve als het wegdek bestaat uit een elementenverharding, Zeer Open Asfalt, tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, uitgebrsteld beton, geoptimaliseerd uitgebrsteld beton en oppervlakbewerking. Voor deze wegdektype geldt een aftrek van 1 dB. De wegdekcorrectie wordt automatisch in het rekenmodel meegenomen op basis van de invoergegevens voor het type wegdek en de snelheid.

3.2 WET RUIMTELIJKE ORDENING

Bij een nieuwe ontwikkeling dient op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat inzichtelijk te worden gemaakt en te worden beoordeeld indien er sprake is van geluidgevoelige bestemmingen ter plaatse van of nabij de ruimtelijke ontwikkeling. Het akoestisch klimaat wordt bepaald door alle aanwezige geluidbronnen samen. In dat kader dienen ook de niet gezoneerde wegen bij de beoordeling te worden betrokken. Aangetoond dient te worden dat als gevolg van de gecumuleerde geluidbelasting geen sprake is van onaanvaardbare negatieve effecten op het woon- en leefklimaat. Een wettelijk grenswaarde is hierbij niet aan de orde.

Als toetsingskader voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van een toetsing aan de Milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De milieukwaliteitsmaat MKM L_{den} is een methode om de gecumuleerde geluidbelasting te beoordelen op hinderlijkheid. Hiertoe wordt de gewogen geluidbelasting (L_{den}) omgerekend naar de bijbehorende Milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De omrekening geschiedt op identieke wijze als omschreven in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van de Rmg 2012. Tabel 3.3 toont de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den}.

Tabel 3.3: Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den}

Gecumuleerde L_{den}	Classificering milieukwaliteit
≤ 50 dB	Goed
51 - 55 dB	Redelijk
56 - 60 dB	Matig
61 - 65 dB	Tamelijk slecht
66 - 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

3.3 BOUWBESLUIT 2012

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van een nieuwe woning. De geluidbelasting door wegverkeerslawaai mag in verblijfsgebieden niet hoger zijn dan 33 dB. Verder geldt een minimale geluidweringseis van 20 dB. Het bepalen van de geluidwerende voorzieningen van de gevels valt buiten de opzet van dit rapport.

3.4 TOETSING WETTELIJK KADER PLANGEBIED

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling voorziet in de realisatie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de geluidzone van de Luchenseheide.

Zonering wegverkeerslawaai

De Luchenseheide is een weg buiten de bebouwde kom waar een rijsnelheid van 60 km/uur geldt. Er bevindt zich derhalve een geluidszone van 250 meter langs deze weg. Aangezien de bouwvlakken binnen het plangebied zeer nabij deze weg is gelegen, is er sprake van nieuwe geluidgevoelige objecten binnen deze geluidzone.

Grenswaarden Wet geluidhinder

De geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woning dient voor de betreffende gezoneerde wegen te worden getoetst aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB uit de Wgh.

De ruimtelijke ontwikkeling bevindt zich in stedelijk gebied (binnen de bebouwde kom) en betreft nieuwbouw. De maximaal vast te stellen ontheffingswaarde bedraagt derhalve 63 dB.

Aftrek artikel 110g Wgh

Aangezien de wettelijke toegestane rijsnelheid op de onderzochte wegen maximaal 60 km/uur bedraagt, is voor alle wegen een aftrek van 5 dB toegepast. Deze aftrek is verwerkt als groepsreductie.

Aftrek wegdekcorrectie

Aangezien de aftrek voor wegdekcorrectie slechts van toepassing is op wegen die minimaal 70 km/uur bedragen en de wettelijke toegestane rijsnelheid op de onderzochte wegen maximaal 60 km/uur bedraagt, is er geen wegdekcorrectie van toepassing.

4.0 UITGANGSPUNTEN

4.1 WEGVERKEERSGEGEVENS

Voor de onderzochte wegen zijn bij de gemeente Geldrop-Mierlo geen gegevens uit de BBMA beschikbaar. In overleg met de gemeente is afgestemd dat de etmaalintensiteit op de onderzochte wegen wordt bepaald aan de hand van kentallen uit CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren, van parkeercijfers naar parkeernormen', zoals tevens omschreven in paragraaf 4.2.1 van de toelichting van het bestemmingsplan. Het uitgangspunt bij het bepalen van de verkeersgeneratie is dat het bouwplan wordt gesitueerd in het gebiedstype 'rest bebouwde kom' en dat wordt uitgegaan van een stedelijkheidsgraad van 'matig stedelijk'.

Het bouwplan bestaat enerzijds uit de realisatie van bungalows en vrijstaande woningen, die worden geclassificeerd als vrijstaande koophuizen. Per woning geldt een verkeersgeneratie van 8,6 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm). Anderzijds worden er tiny houses gerealiseerd, die worden gekenmerkt als kleine eenpersoonswoningen. Per tiny house geldt een verkeersgeneratie van 2,4 mvt/etm. De woningen liggend aan de beschouwde wegen omringend aan het plangebied worden tevens gekenmerkt als vrijstaande koophuizen met een verkeersgeneratie van 8,6 mvt/etm per woning.

De Luchenseheide vormt een uitzondering, aangezien er geen bebouwing aan grenst. Deze weg is aangeduid als een 60 km/uur weg die uitsluitend bedoeld is voor bestemmingsverkeer. Automobilisten zijn hier ondergeschikt aan fietsers. De Luchenseheide mondt uit op een zandpad bij Slibverwerking Noord-Brabant. Gezien de aard en het profiel van de weg wordt verwacht dat de verkeersgeneratie over deze weg laag is. Deze is ingeschat op 25 mvt/etm.

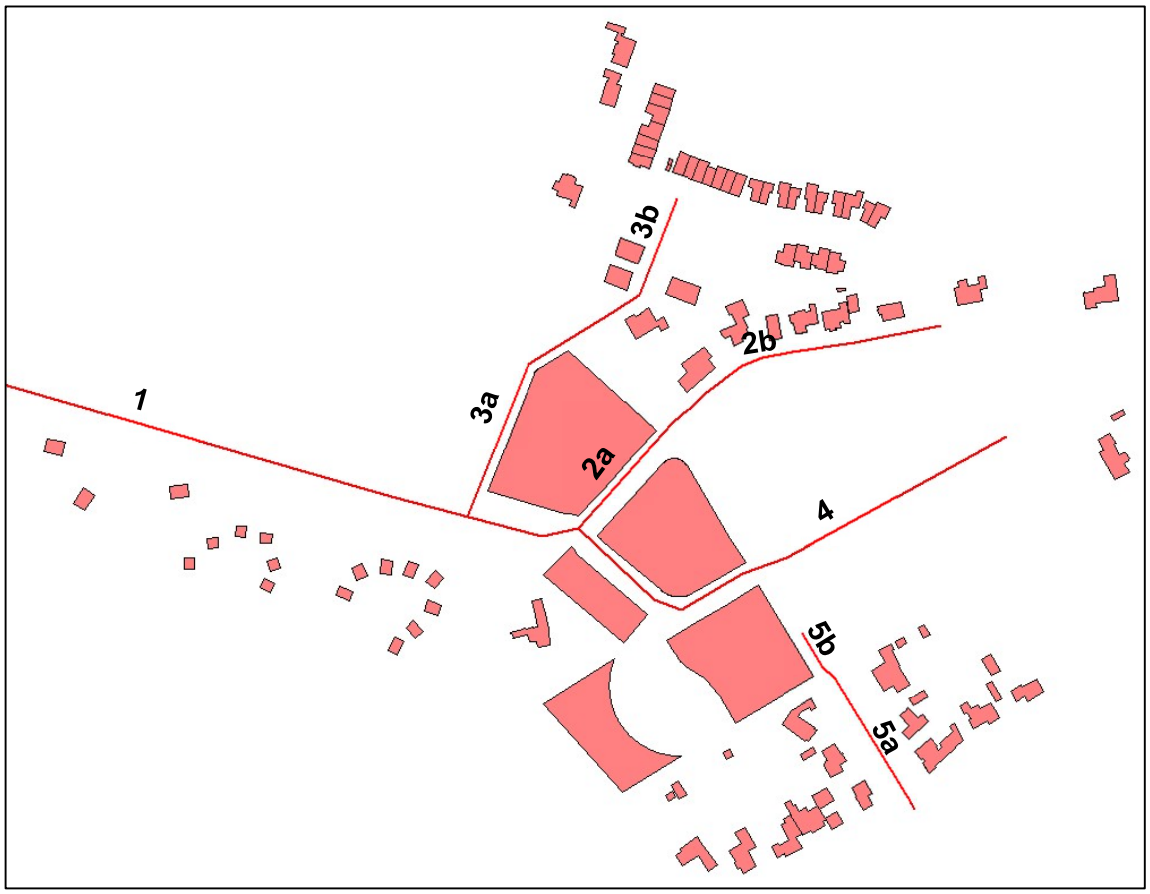
Figuur 4.1 toont een overzicht van het rekenmodel met daarin de beschouwde wegen. Het aantal woningen die worden ontsloten via deze wegen alsmede de daaruit volgende etmaalintensiteit is in tabel 4.1 per weg(deel) toegelicht. Hierbij is uitgegaan van de stedenbouwkundige opzet van de woningen zoals gegeven in figuur 2.1. De etmaalintensiteiten dienen in het zichtjaar 2033 te worden beschouwd. Het verkeer betreft alleen bestemmingsverkeer en er zal derhalve geen groei plaatsvinden op deze etmaalintensiteiten van 2023 tot 2033.

Tabel 4.1: Ontsluiting en etmaalintensiteit per weg(deel)

Weg		Ontsluiting voor	Etmaalintensiteit 2023 [mvt/etm]	Etmaalintensiteit 2033 [mvt/etm]
1	Luchenseheide	Aanname	25	25
2a	Koolmees	4 woningen + weg 1	59,4	59,4
2b	Koolmees	4 woningen + weg 2a + weg 1	111	111
3a	Zandoogje	4 woningen	34,4	34,4
3b	Zandoogje (uitbreiding)	4 woningen + weg 3a	68,8	68,8
4	Ontsluiting Vlinderlaan	10 woningen en 15 tiny houses	137	137
5a	Fazantlaan	4 woningen + weg 5b	51,6	51,6
5b	Fazantlaan	2 woningen	17,2	17,2

In overleg met de gemeente is afgestemd dat voor de samenstelling en verdeling van het verkeer op de onderzochte wegen de gegevens zijn overgenomen van de Vlinderlaan overgenomen vanuit het Brabant Brede Model Aanpak (BBMA). Aangenomen is dat dit voor alle wegen bruikbaar is. In figuur 4.2 is de ligging van de Vlinderlaan aangegeven.

Aangenomen is dat op de nieuwe wegen elementenverharding in keperverband wordt aangelegd. In bijlage 2 is een volledig overzicht van de wegverkeersgegevens gegeven.



Figuur 4.1: Overzicht rekenmodel met labeling beschouwde wegen.

4.2 REKENMETHODE WEGVERKEERSLAWAAI

Voor de bepaling van de geluidbelastingen door het wegverkeer zijn de berekeningen uitgevoerd volgens Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Rmg 2012.

4.3 REKENMODEL

Ten behoeve van de berekeningen is een akoestisch rekenmodel opgesteld op basis van vrij beschikbare gegevens, zoals de BGT (Basisregistratie Grootschalige Topografie) en de BAG (Basisregistraties Adressen en Gebouwen). Een aantal woningen aan de Koolmees en het Zandoogje zijn niet geregistreerd in de BAG. Deze zijn handmatig toegevoegd aan het rekenmodel. Het rekenmodel is opgesteld in het programma Geomilieu, versie 2022.41.

Grafische weergaven van het opgestelde rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 1 ‘Figuren’. Computeruitdraaien van de rekenparameters en de ingevoerde items van het rekenmodel voor wegverkeerslawaai zijn opgenomen in bijlage 3. Figuur 4.2 toont het ontworpen 3D-omgevingsmodel voor wegverkeerslawaai. De geluidbelasting is berekend op de 5 bouwvlakken (A t/m E) zoals weergegeven in figuur 4.2. Er is geen hoogte meegegeven aan de bouwvlakken in het rekenmodel. Aangezien dan geen geluidafscherming plaatsvindt, wordt dit beschouwd als worst-case.



Figuur 4.2: Weergave 3D-omgevingsmodel wegverkeerslawaai met aanduiding bouwvlakken en Vlinderlaan.

Bodemfactor

In het opgestelde rekenmodel voor wegverkeerslawaai is ervoor gekozen de standaardbodemfactor als akoestisch zacht te beschouwen (Bf=1). De gemodelleerde bodemgebieden zijn als akoestisch hard ingevoerd (Bf=0).

Reflectiefactor objecten

In het ontwikkelde rekenmodel voor wegverkeerslawaai is rekening gehouden met de reflectie van geluid als gevolg van de bebouwing, zoals beschreven in het Rmg 2012. Voor de ingevoerde objecten is een reflectiefactor van 0,8 aangehouden als praktijkwaarde.

Beoordelingshoogte

De bouwhoogte op bouwvlakken A en C t/m E (woningen en bungalows) zal maximaal 12 meter bedragen. Als beoordelingshoogte wordt derhalve uitgegaan van 1,5 meter boven vloerpeil, dat neerkomt op een hoogte van 1,5 meter voor de begane grond, 4,5 meter voor de eerste verdieping, 7,5 meter voor de tweede verdieping en 10,5 meter voor de derde verdieping.

De bouwhoogte op bouwvlak B (tiny houses) zal maximaal 6 meter bedragen. Als beoordelingshoogte wordt derhalve uitgegaan van 1,5 meter boven vloerpeil, dat neerkomt op een hoogte van 1,5 meter voor de begane grond en 4,5 meter voor de eerste verdieping,

De toetspunten zijn gekoppeld aan de gevel ter bepaling van het invallend geluid.

5.0 REKENRESULTATEN

In bijlage 4 is een uitgebreide overzichtstabel opgenomen van de berekende geluidbelastingen per bron afzonderlijk alsmede de cumulatieve geluidbelasting. Hierna zijn de resultaten kort besproken. Op de berekende geluidbelastingen is de aftrek artikel 110g Wgh reeds toegepast, tenzij anders aangegeven. De geluidbelastingen zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

5.1 TOETSING GEZONEERDE WEGEN

In tabel 5.1 is een overzicht gegeven van de berekende geluidbelastingen vanwege het wegverkeer op het gedeelte van de Luchenseheide buiten de bebouwde kom (60 km/uur). Uit de berekeningen blijkt dat de hoogst toelaatbare geluidbelasting van 48 dB nergens wordt overschreden ter plaatse van de bouwvlakken A t/m E. Het vaststellen van hogere waarden is dan ook niet benodigd. Bijlage 1 toont hoe de toetspunten gelegen zijn rondom de bouwvlakken.

Tabel 5.1: Overzicht berekende geluidbelastingen

Toetspunt	
Bouwvlak A	**Geluidbelasting [dB]**
A_1	< 25
A_2	< 25
A_3	< 25
A_4	< 25
A_5	27 - 28
A_6	32 - 33
A_7	27 - 29
A_8	25 - 25
A_9	< 25
Bouwvlak B	**Geluidbelasting [dB]**
B_1	< 25
B_2	< 25
B_3	< 25
B_4	< 25
B_5	< 25
B_6	< 25
B_7	< 25
B_8	< 25
Bouwvlak C	**Geluidbelasting [dB]**
C_1	< 25
C_2	< 25
C_3	< 25
C_4	< 25
C_5	< 25
C_6	25 - 27
Bouwvlak D	**Geluidbelasting [dB]**
D_1	< 25
D_2	< 25
D_3	< 25
D_4	< 25
D_5	< 25
D_6	< 25
D_7	< 25
D_8	< 25

Toetspunt Bouwvlak E	Geluidbelasting [dB]
E_1	< 25
E_2	< 25
E_3	< 25
E_4	< 25
E_5	< 25
E_6	< 25

5.2 BEOORDELING GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient een oordeel te worden gegeven over de akoestische kwaliteit ter plaatse van de nieuwe woningen vanwege het verkeer op alle in het onderzoek betrokken wegen (zowel de gezoneerde als de 30 km/uur-wegen). Bij de beoordeling wordt de MKM L_{den} aangehouden. In tegenstelling tot de toetsing aan de grenswaarden uit de Wgh wordt de reductie volgens artikel 110g Wgh niet meegenomen.

In tabel 5.2 is een overzicht gegeven van de berekende cumulatieve geluidbelastingen ter plaatse van de woningen en de daarbij behorende akoestische milieukwaliteit.

Tabel 5.2: Overzicht cumulatieve geluidbelastingen en bijbehorende milieukwaliteit

Toetspunt	Gecumuleerde geluidbelastingen [dB]	Akoestische kwaliteit (MKM L_{den})
Bouwvlak A	Bungalows / vrijstaande woningen	
A_1	34 - 36	Goed
A_2	34 - 36	Goed
A_3	41 - 45	Goed
A_4	42 - 45	Goed
A_5	39 - 40	Goed
A_6	38 - 39	Goed
A_7	41 - 43	Goed
A_8	40 - 43	Goed
A_9	40 - 43	Goed
Bouwvlak B	Tiny houses	
B_1	34 - 36	Goed
B_2	36 - 38	Goed
B_3	48 - 49	Goed
B_4	48 - 49	Goed
B_5	48 - 48	Goed
B_6	48 - 49	Goed
B_7	41 - 41	Goed
B_8	39 - 40	Goed
Bouwvlak C	Bungalows / vrijstaande woningen	
C_1	43 - 44	Goed
C_2	43 - 44	Goed
C_3	39 - 40	Goed
C_4	36 - 37	Goed
C_5	36 - 37	Goed
C_6	39 - 40	Goed
Bouwvlak D	Bungalows / vrijstaande woningen	
D_1	38 - 39	Goed
D_2	36 - 37	Goed

Toetspunt	Gecumuleerde geluidbelastingen [dB]	Akoestische kwaliteit (MKM L_{den})
D_3	33 - 34	Goed
D_4	30 - 33	Goed
D_5	31 - 34	Goed
D_6	34 - 36	Goed
D_7	43 - 44	Goed
D_8	43 - 44	Goed
Bouwvlak E	**Bungalows / vrijstaande woningen**	
E_1	30 - 33	Goed
E_2	28 - 31	Goed
E_3	27 - 29	Goed
E_4	26 - 29	Goed
E_5	27 - 30	Goed
E_6	30 - 33	Goed

De berekende cumulatieve geluidbelastingen variëren van 26 dB tot maximaal 49 dB. Dit betekent dat de MKM L_{den} geclassificeerd is als “Goed”. Er zal sprake zijn van een goed akoestisch woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woningen.

6.0 CONCLUSIES

Het voornemen is om met het bestemmingsplan Fazantlaan-West (Luchen) een nieuwe woningbouw-plan met bijbehorende wegenstructuur en (groene) buitenruimte te realiseren. Het plan betreft de bouw van maximaal 15 bungalows, 5 woningen en 15 tiny houses inclusief bijbehorende parkeerplaatsen. Er zal een nieuwe ontsluiting op de Vlinderlaan en het Zandoogje worden gerealiseerd. Daarnaast wordt er een landschappelijke (groen)structuur aangelegd. Voor dit stedenbouwkundig plan wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen.

Gemeente Geldrop-Mierlo heeft aan Stantec opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uit te voeren.

De nieuwe woningen zijn gelegen binnen de geluidzone van de Luchenseheide. Om deze reden is vanuit de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Daarnaast is het wenselijk om het cumulatieve geluidniveau te beoordelen of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening vanuit akoestisch oogpunt.

Voor het onderzoek is een akoestisch rekenmodel wegverkeerslawaai opgesteld en zijn de geluidbelastingen berekend volgens Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Rmg 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma Geomilieu, versie 2022.41.

Door het wegverkeer op de Luchenseheide wordt de hoogst toelaatbare geluidbelasting niet overschreden en is het vaststellen van hogere waarden niet benodigd.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting berekend, welke varieert van 26 dB tot maximaal 49 dB. Dit betekent dat de MKM L_{den} geclassificeerd is als “Goed”, waardoor ter plaatse van de nieuwe woningen sprake is van een akoestisch goed woon- en leefklimaat.

Bijlagen

Bijlage 1: Figuren
Bijlage 2: Overzicht wegverkeersgegevens
Bijlage 3: Rekenparameters en invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaai
Bijlage 4: Berekeningsresultaten

Bijlage 1: Figuren



RMG-2012, wegverkeer, [wegverkeer - d01] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Stantec B.V.

Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaai

Bijlage 2: Overzicht wegverkeersgegevens

Tabel: Wegverkeersgegevens en wegtypering

Wegvak		Etmaalintensiteit 2023 [mvt/etm]	Etmaalintensiteit 2033 [mvt/etm]	Rijsnelheid [km/uur]	Wegdektype
1	Luchenseheide	25,0	25,0	60	Ref. wegdek
2a	Koolmees	59,4	59,4	30	Ref. wegdek
2b	Koolmees	111,0	111,0	30	Ref. wegdek
3a	Zandoogje	24,4	24,4	30	W9a
3b	Zandoogje (uitbreiding)	68,8	68,8	30	W9a
4	Ontsluiting Sint Catharinaweg	137,0	137,0	30	W9a
5a	Fazantlaan	51,6	51,6	30	Ref. wegdek
5b	Fazantlaan	17,2	17,2	30	Ref. wegdek

W9a = Elementenverharding in keperverband
Ref. wegdek = referentiewegdek

Tabel: Samenstelling wegverkeer dagperiode

Wegvak		Dagperiode			
		Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]
1	Luchenseheide	6,72	99,17	0,54	0,29
2a	Koolmees	6,72	99,17	0,54	0,29
2b	Koolmees	6,72	99,17	0,54	0,29
3a	Zandoogje	6,72	99,17	0,54	0,29
3b	Zandoogje (uitbreiding)	6,72	99,17	0,54	0,29
4	Ontsluiting Sint Catharinaweg	6,72	99,17	0,54	0,29
5a	Fazantlaan	6,72	99,17	0,54	0,29
5b	Fazantlaan	6,72	99,17	0,54	0,29

Tabel: Samenstelling wegverkeer avondperiode

Wegvak		Avondperiode			
		Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]
1	Luchenseheide	3,46	99,54	0,31	0,15
2a	Koolmees	3,46	99,54	0,31	0,15
2b	Koolmees	3,46	99,54	0,31	0,15
3a	Zandoogje	3,46	99,54	0,31	0,15
3b	Zandoogje (uitbreiding)	3,46	99,54	0,31	0,15
4	Ontsluiting Sint Catharinaweg	3,46	99,54	0,31	0,15
5a	Fazantlaan	3,46	99,54	0,31	0,15
5b	Fazantlaan	3,46	99,54	0,31	0,15

Tabel: Samenstelling wegverkeer nachtperiode

Wegvak		Nachtperiode			
		Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]
1	Luchenseheide	0,68	99,26	0,57	0,16
2a	Koolmees	0,68	99,26	0,57	0,16
2b	Koolmees	0,68	99,26	0,57	0,16
3a	Zandoogje	0,68	99,26	0,57	0,16
3b	Zandoogje (uitbreiding)	0,68	99,26	0,57	0,16
4	Ontsluiting Sint Catharinaweg	0,68	99,26	0,57	0,16
5a	Fazantlaan	0,68	99,26	0,57	0,16
5b	Fazantlaan	0,68	99,26	0,57	0,16

Bijlage 3: Rekenparameters en invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaai

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: d01

Model eigenschap

Omschrijving	d01
Verantwoordelijke	ycaris
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	ycaris op 28-8-2023
Laatst ingezien door	ycaris op 8-10-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: d01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
2a	Koolmees	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30
2b	Koolmees	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30
3a	Zandoogje	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30
3b	Zandoogje	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30
5a	Fazantlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30
5b	Fazantlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30
1	Luchenseheide	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60
4	Ontsluiting Sint Catharinaweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30

Model: d01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
2a	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	59,40	6,72	3,46	0,68	--	--
2b	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	111,00	6,72	3,46	0,68	--	--
3a	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	34,40	6,72	3,46	0,68	--	--
3b	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	68,80	6,72	3,46	0,68	--	--
5a	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	51,60	6,72	3,46	0,68	--	--
5b	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	17,20	6,72	3,46	0,68	--	--
1	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	25,00	6,72	3,46	0,68	--	--
4	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	137,00	6,72	3,46	0,68	--	--

Model: d01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)
2a	--	--	--	99,17	99,54	99,26	--	0,54	0,31	0,57	--	0,29	0,15	0,16	--	--	--	--
2b	--	--	--	99,17	99,54	99,26	--	0,54	0,31	0,57	--	0,29	0,15	0,16	--	--	--	--
3a	--	--	--	99,17	99,54	99,26	--	0,54	0,31	0,57	--	0,29	0,15	0,16	--	--	--	--
3b	--	--	--	99,17	99,54	99,26	--	0,54	0,31	0,57	--	0,29	0,15	0,16	--	--	--	--
5a	--	--	--	99,17	99,54	99,26	--	0,54	0,31	0,57	--	0,29	0,15	0,16	--	--	--	--
5b	--	--	--	99,17	99,54	99,26	--	0,54	0,31	0,57	--	0,29	0,15	0,16	--	--	--	--
1	--	--	--	99,17	99,54	99,26	--	0,54	0,31	0,57	--	0,29	0,15	0,16	--	--	--	--
4	--	--	--	99,17	99,54	99,26	--	0,54	0,31	0,57	--	0,29	0,15	0,16	--	--	--	--

Model: d01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
2a	--	3,96	2,05	0,40	--	0,02	0,01	--	--	0,01	--	--	--	59,62	63,07	69,53	75,66
2b	--	7,40	3,82	0,75	--	0,04	0,01	--	--	0,02	0,01	--	--	62,34	65,79	72,25	78,37
3a	--	2,29	1,18	0,23	--	0,01	--	--	--	0,01	--	--	--	64,51	68,37	73,97	77,23
3b	--	4,58	2,37	0,46	--	0,02	0,01	--	--	0,01	--	--	--	67,52	71,38	76,98	80,24
5a	--	3,44	1,78	0,35	--	0,02	0,01	--	--	0,01	--	--	--	59,01	62,46	68,92	75,04
5b	--	1,15	0,59	0,12	--	0,01	--	--	--	--	--	--	--	54,24	57,69	64,15	70,27
1	--	1,67	0,86	0,17	--	0,01	--	--	--	--	--	--	--	55,69	63,46	68,57	76,21
4	--	9,13	4,72	0,92	--	0,05	0,01	0,01	--	0,03	0,01	--	--	70,51	74,37	79,97	83,23

Model: d01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
2a	81,22	78,02	71,33	62,35	56,51	59,77	65,47	72,65	78,27	75,03	68,33	58,79	49,61	52,96	59,26
2b	83,93	80,74	74,05	65,07	59,22	62,48	68,19	75,37	80,99	77,75	71,04	61,51	52,32	55,67	61,97
3a	80,79	73,89	68,71	60,76	61,38	65,05	69,89	74,22	77,84	70,90	65,70	57,19	54,48	58,25	63,69
3b	83,80	76,90	71,72	63,77	64,39	68,06	72,90	77,23	80,85	73,91	68,71	60,20	57,49	61,26	66,70
5a	80,61	77,41	70,72	61,74	55,90	59,16	64,86	72,04	77,66	74,42	67,72	58,18	48,99	52,35	58,65
5b	75,84	72,64	65,95	56,97	51,12	54,39	60,09	67,27	72,89	69,65	62,94	53,41	44,22	47,58	53,88
1	83,67	80,03	73,19	62,24	52,64	60,37	65,36	73,20	80,76	77,12	70,27	59,25	45,66	53,45	58,53
4	86,79	79,90	74,71	66,76	67,38	71,05	75,89	80,22	83,84	76,90	71,70	63,19	60,49	64,25	69,70

Model: d01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
2a	65,63	71,23	68,03	61,33	52,16	--	--	--	--	--	--	--	--
2b	68,35	73,95	70,74	64,04	54,87	--	--	--	--	--	--	--	--
3a	67,20	70,80	63,90	58,70	50,56	--	--	--	--	--	--	--	--
3b	70,21	73,81	66,91	61,71	53,57	--	--	--	--	--	--	--	--
5a	65,02	70,62	67,42	60,71	51,54	--	--	--	--	--	--	--	--
5b	60,25	65,85	62,64	55,94	46,77	--	--	--	--	--	--	--	--
1	66,19	73,70	70,07	63,22	52,25	--	--	--	--	--	--	--	--
4	73,20	76,80	69,90	64,70	56,56	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: d01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
A_1	Noord-Oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
A_2	Noord-Oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
A_3	Zuid-west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
A_4	Zuid-oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
A_5	Zuid-west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
A_6	Zuid-west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
A_7	Noord-west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
A_8	Noord-west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
A_9	Noord-west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
C_1	Noord-oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
C_2	Noord-oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
C_3	Zuid-oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
C_4	Zuid-west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
C_5	Zuid-west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
C_6	Noord-west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
B_1	Noord-Oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
B_2	Noord-oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
B_3	Zuid-oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
B_4	Zuid-oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
B_5	Zuid-west	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
B_6	Zuid-west	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
B_7	Noord-west	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
B_8	Noord-west	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
E_1	Noord-oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
E_2	Noord-oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
E_3	Zuid-oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
E_4	Zuid-west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
E_5	Zuid-west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
E_6	Noord-west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
D_8	Oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
D_7	Noord-west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
D_1	Noord-Oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
D_2	Noord-Oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
D_3	Zuid-oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja

Model: d01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
D_4	Zuid-oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
D_5	Zuid-west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
D_6	Zuid-west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja

Model: d01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
1116	zand	0,00
1117	zand	0,00
1118	zand	0,00
1119	zand	0,00
4291	open verharding	0,00
4292	open verharding	0,00
4293	open verharding	0,00
4294	open verharding	0,00
4295	open verharding	0,00
4296	open verharding	0,00
4297	open verharding	0,00
4298	open verharding	0,00
4299	open verharding	0,00
4300	open verharding	0,00
4301	open verharding	0,00
4302	open verharding	0,00
4303	open verharding	0,00
4304	open verharding	0,00
4305	open verharding	0,00
4306	open verharding	0,00
4307	open verharding	0,00
4308	open verharding	0,00
4309	open verharding	0,00
4310	open verharding	0,00
4311	open verharding	0,00
4312	open verharding	0,00
4314	open verharding	0,00
4315	open verharding	0,00
4318	open verharding	0,00
4320	open verharding	0,00
4322	half verhard	0,00
4323	half verhard	0,00
4324	half verhard	0,00
4325	gesloten verharding	0,00
4326	gesloten verharding	0,00
4327	gesloten verharding	0,00
4328	open verharding	0,00
4329	open verharding	0,00
4330	open verharding	0,00
4367	open verharding	0,00
4397	gesloten verharding	0,00
4398	gesloten verharding	0,00
4400	open verharding	0,00
4402	open verharding	0,00
4405	open verharding	0,00
4406	open verharding	0,00
4409	open verharding	0,00
4410	open verharding	0,00
4413	open verharding	0,00
4414	open verharding	0,00

Model: d01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
4428	open verharding	0,00
4431	open verharding	0,00
4432	open verharding	0,00
4433	open verharding	0,00
4434	open verharding	0,00
4445	open verharding	0,00
4448	open verharding	0,00
4450	open verharding	0,00
4451	open verharding	0,00
4452	open verharding	0,00
4454	open verharding	0,00
4455	open verharding	0,00
4456	open verharding	0,00
4459	open verharding	0,00
4473	open verharding	0,00
4476	open verharding	0,00
4482	open verharding	0,00
4483	open verharding	0,00
4484	open verharding	0,00
4485	open verharding	0,00
4486	open verharding	0,00
4487	gesloten verharding	0,00
4488	open verharding	0,00
4489	open verharding	0,00
4490	open verharding	0,00
4491	open verharding	0,00
4492	open verharding	0,00
4501	gesloten verharding	0,00
4503	open verharding	0,00
4504	gesloten verharding	0,00
4505	open verharding	0,00
4507	open verharding	0,00
4508	open verharding	0,00
4510	open verharding	0,00
4512	open verharding	0,00
4513	open verharding	0,00
4514	open verharding	0,00
4517	gesloten verharding	0,00
4525	open verharding	0,00
4532	gesloten verharding	0,00
4533	open verharding	0,00
4534	open verharding	0,00
4535	gesloten verharding	0,00
4537	gesloten verharding	0,00
4540	half verhard	0,00
4551	open verharding	0,00
4552	open verharding	0,00
4574	open verharding	0,00
4579	open verharding	0,00
4582	open verharding	0,00

Model: d01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
4583	open verharding	0,00
4584	open verharding	0,00
4587	open verharding	0,00
4588	open verharding	0,00
4589	open verharding	0,00
4603	open verharding	0,00
4604	open verharding	0,00
4607	open verharding	0,00
4610	open verharding	0,00
4611	open verharding	0,00
4612	open verharding	0,00
4613	open verharding	0,00
4614	gesloten verharding	0,00
4626	open verharding	0,00
4647	open verharding	0,00
4648	open verharding	0,00
4649	open verharding	0,00
4650	open verharding	0,00
4651	open verharding	0,00
4652	open verharding	0,00
4653	open verharding	0,00
4654	open verharding	0,00
4655	open verharding	0,00
4656	open verharding	0,00
4657	open verharding	0,00
4658	open verharding	0,00
4667	open verharding	0,00
4668	open verharding	0,00
4669	open verharding	0,00
4670	open verharding	0,00
4671	open verharding	0,00
4672	open verharding	0,00
4673	open verharding	0,00
4674	open verharding	0,00
4675	open verharding	0,00
4676	open verharding	0,00
4680	open verharding	0,00
4684	gesloten verharding	0,00
4690	gesloten verharding	0,00
4691	open verharding	0,00
4692	half verhard	0,00
4693	open verharding	0,00
4694	open verharding	0,00
4692	half verhard	0,00
4692	half verhard	0,00
4677	gesloten verharding	0,00
LWPOLYLINE	_verharding	0,00
LWPOLYLINE	_verharding	0,00
LWPOLYLINE	_verharding	0,00
LWPOLYLINE	_verharding	0,00

Model: d01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
		6,44	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,47	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,40	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,49	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,52	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,85	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,98	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,84	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,41	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,56	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,57	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,61	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,47	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,59	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,48	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,55	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,49	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,56	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,34	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,89	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,67	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,10	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,01	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,50	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,46	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,87	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,75	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,61	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,11	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,28	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,62	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,44	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,14	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,80	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,92	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,94	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,15	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,91	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,97	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,76	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,85	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,73	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,65	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,53	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,51	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,45	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,49	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,43	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,52	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,48	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: d01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 8k
	0,80
	0,80
	0,80

Model: d01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
		10,04	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,05	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,19	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,54	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,15	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,09	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,20	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,09	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,15	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,07	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,19	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,14	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,08	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,18	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,29	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,64	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,70	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,69	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,80	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,25	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,22	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,99	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,67	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,85	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,62	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,76	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,68	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,81	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,81	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,40	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,33	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,48	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,45	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,71	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	_bouwvlakken	0,00	0,00	Eigen waarde	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	_bouwvlakken	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	_bouwvlakken	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	_bouwvlakken	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	_bouwvlakken	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: d01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 8k
	0,80
	0,80
	0,80