

KWALITEITPLAN ZELFBOUWKAVELS MUIDERBOS

17-07-2024



Gemeente Almere



Inhoudsopgave

Inleiding & leeswijzer	5
Plantoelichting	9
Muiderbos - Bos & beeklandschap - Woonclusters - Zelfbouwkavels - Duurzaamheid	
Verbeelding regels voor het bouwen	21
Kwaliteitscriteria	29
1. Compacte heldere hoofdvorm met één 'huid'	31
2. Geleding & gevelopeningen	33
3. Dakvorm	35
4. Kleur, materiaal & textuur	37
5. Zonnepanelen	39
6. Terrassen & terreinverharding	41
7. Erfafscheidingen	43
8. Oppervlakkige afwatering van kavel naar openbaar	45
9. Natuurinclusief ontwerpen en bouwen	47
Toelichting toetsproces bouwplannen	49
Bijlagen	51
1. Visiekaart DUIN	
2. Bezonningsstudie & bosontwikkeling	
3. Beplantingslijst eigen terrein	
4. Beeldverantwoording	

COLOFON

Deze rapportage is tot stand gekomen in samenwerking met de volgende partijen:

Gemeente Almere
Q-team DUIN
ZUS [Zones Urbaines Sensibles]
BVR adviseurs ruimtelijke ontwikkeling

In dit document is divers beeldmateriaal van verschillende (internet) bronnen gebruikt waarvan in de bijlage de bronnen en rechthebbenden zijn vermeld. De redactie heeft zijn uiterste best gedaan deze bronnen te achterhalen en te vermelden. Onze excuses voor de gevallen waarin dat niet of niet correct is gelukt.

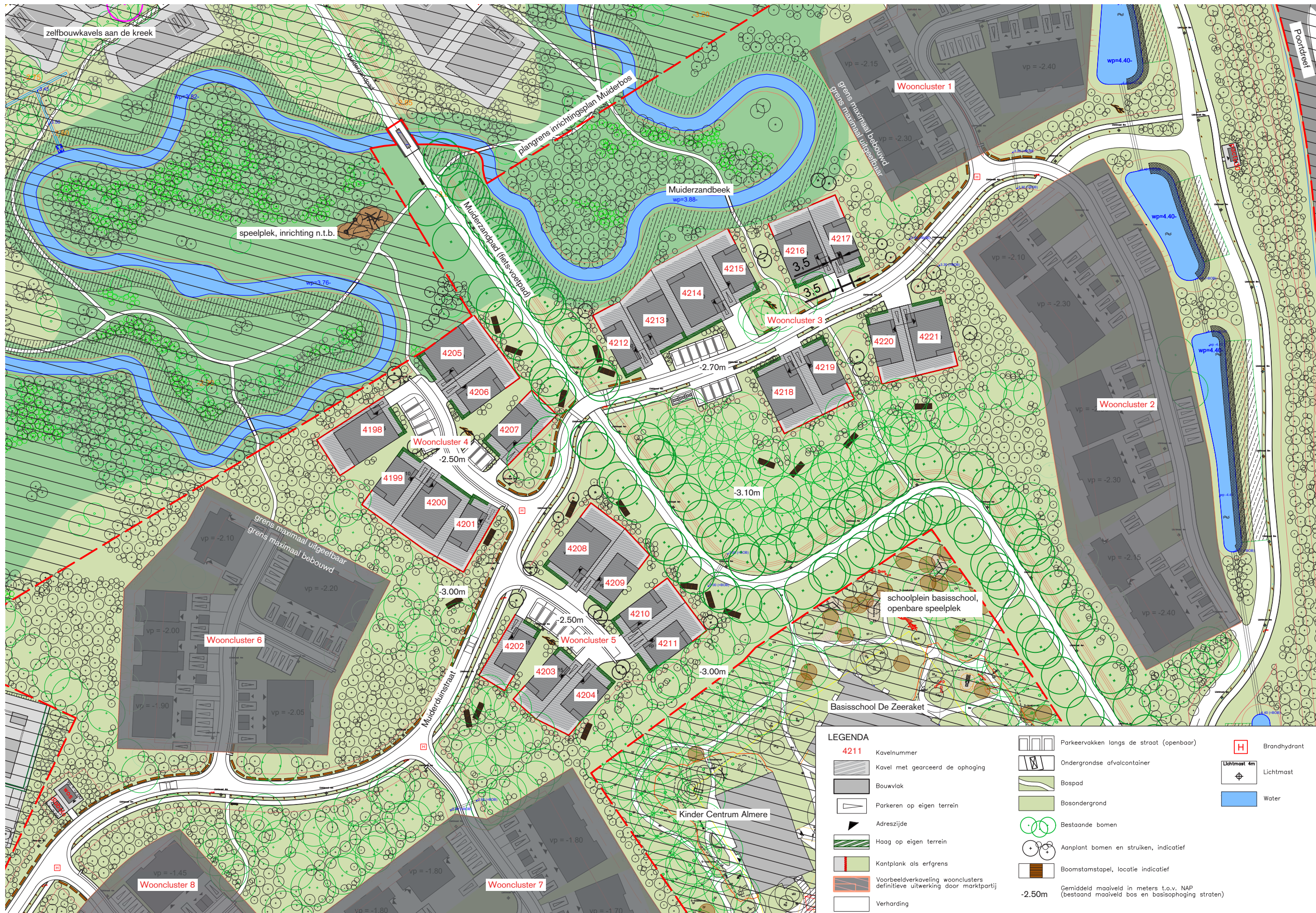
Mits de bron wordt vermeld, mag alles uit deze rapportage worden overgenomen. Aan de inhoud van deze rapportage kunnen geen rechten worden ontleend.

© ZUS-BVR, 2024

in opdracht van:

Gemeente Almere



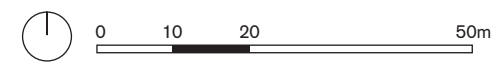


Overzicht zelfbouwkavels Muiderbos: zie inrichtingplan voor het ontwerp van de openbare ruimte

LEGENDA

4211 Kavelnummer	Kavel met gearceerd de ophoging	Bouwvlak	Parkeren op eigen terrein	Adreszijde	Haag op eigen terrein	Kantplank als efgrens	Voorbeeldverkaveling woonclusters definitieve uitwerking door marktpartij	Verharding	Parkeervakken langs de straat (openbaar)	Ondergrondse afvalcontainer	Bospad	Bosondergrond	Bestaande bomen	Aanplant bomen en struiken, indicatief	Boomstamstapel, locatie indicatief	Brandhydrant	Lichtmast 4m	Water
------------------	---------------------------------	----------	---------------------------	------------	-----------------------	-----------------------	---	------------	--	-----------------------------	--------	---------------	-----------------	--	------------------------------------	--------------	--------------	-------

-2.50m Gemiddeld maaiveld in meters t.o.v. NAP (bestaand maaiveld bos en basisophoging straten)





PLANTOELICHTING

Muiderbos in DUIN 11

Bos- en beeklandschap 13

Woonclusters 15

Zelfbouwkavels 17

Duurzaamheid 19

1. Muiderbos in DUIN

Aan het IJmeer, met Almere in de rug en met zicht op Amsterdam, daar vind je DUIN. Je kunt er wonen, werken en recreëren in een landschap van duinen, bossen en stranden. De ervaring van wonen in de natuur maakt DUIN zo bijzonder.

In Muiderbos, een deelontwikkeling van DUIN, wordt het landschap gekenmerkt door een bossige omgeving. Fris, groen en wat besloten: een mooie afwisseling op de omliggende duinen. Dit bos is circa veertig jaar geleden geplant en wordt getransformeerd tot een boomrijk, duurzaam en kwalitatief hoogwaardig woonlandschap. De mooie, volgroeide, bruikbare bomen worden zoveel mogelijk behouden en nieuwe aanplant wordt toegevoegd. In Muiderbos voel je de geborgenheid van het bos, de romantiek van een kronkelend beekje en de nabijheid van het strand. En toch is de stad dichtbij.

2. Bos- en beeklandschap

Muiderbos is een besloten boslandschap in contrast met het open landschap van de duinen. Waardevolle bomen zoals eiken en beuken zijn behouden, en nieuwe bomen worden als jonge aanplant geplant om de biodiversiteit te versterken. Een bezonningsstudie (zie bijlage) geeft inzicht in de oriëntatie van de nieuwe woningen ten opzichte van de te handhaven bomen en de ontwikkeling van nieuwe bosstroken. De bestaande bomen zijn het kapitaal waar we zuinig mee om moeten gaan: bij het opstellen van dit verkavelingsplan, maar straks ook bij de bouw van uw zelfbouwwooning. De bomen geven ook schaduw en dus verkoeling tijdens warme dagen.

Het landschap van bomen, her en der struiken, het fiets- en wandelpad over de beukenlaan van het Muiderzandpad, en het kronkelende beekje met de open en gesloten plekken erlangs zijn de kernkwaliteiten van het woonmilieu. Het verkavelingsplan zorgt voor diverse zichtrelaties naar bos en of beek vanaf de zelfbouwkavels.

Het regenwater wordt oppervlakkig afgevoerd: de wegen en kavels liggen hoger dan het omringende boomrijke landschap. De lagere bosstroken tussen de wegen en kavels vangen dus het regenwater op om hier tijdelijk te bufferen en te infiltreren wat er ook voor zorgt dat de groeiplaatsen van de bomen niet uitdrogen. Na regenval kan het dus voorkomen dat er enkele dagen plassen staan in het bos. Zeker in langdurig regenachtige periodes is het bos nat. Om wateroverlast op het terras uit te sluiten is daarom de bouwregel geformuleerd dat het terras minimaal 50 cm boven maaiveldpeil van het aansluitende bosvak moet liggen. met deze maatregelen is het plangebied voldoende klimaatbestendig: voorbereid op hevige regenval en periodes van droogte.

Nog meer bomen en struiken, wegen met halfopen bestrating, houten paaltjes en boomstammen zijn de ingrediënten voor de landschappelijke inrichting van de openbare ruimte. Door het bos en langs de beek komen smalle, halfverharde wandelpaden. Op het punt waar de beukenlaan van het Muiderzandpad en de Muiderzandbeek samenkomen wordt een natuurspeelplek ingericht. Het speelplein van de nabijgelegen basisschool is ook openbaar toegankelijk.

3. Woonclusters

De zelfbouwkavels zijn gegroepeerd in een drietal clusters, omgeven door bomen en bosvakken. Deze clusters zijn aangesloten op de rustige 30 km/uur Muiderduinstraat die door het bos slingert. De variatie in opzet met aantal woningen, bouwhoogte, verspringende rooilijnen, oriëntatie, doorzichten tussen de kavels en afmetingen van die kavels maakt de beleving in elk cluster verschillend. Er is gekozen voor compacte kavels met voldoende bouw mogelijkheden en een ruim terras: de compactheid borgt meerdere openbare groenstroken tussen de kavels en een zo'n groot mogelijk boslandschap. In DUIN woon je immers niet met omheinde tuinen aan een achterpad maar met je woning en terras aan het landschap. Zo is vanuit elk cluster (behalve cluster 5) één paadje naar het bos of de beek voorzien die samen met de halfverharde paadjes en het fiets-voetpad van de beukenlaan een wandeling door het bosgebied mogelijk maakt.

De inrichting van de kleinschalige clusters is voor heel Muiderbos gelijk. De straatjes zijn smal met halfopen verharding, iedereen parkeert op eigen terrein en bezoekers parkeren in een beperkt aantal parkeervakken in de openbare ruimte. Het samenhangende en groene beeld van het hof wordt bepaald door de hier te realiseren beplante erfafscheidingen op eigen terrein en bomen in de openbare ruimte aan de straat.

Gescheide afvalinzameling is geregeld met ondergrondse afvalcontainers.



Impressie van een wooncluster met zelfbouwwoningen

4. Zelfbouwkavels (architectuur)

De 24 zelfbouwkavels hebben een oppervlakte variërend tussen 170 m² tot 270 m² met een enkele uitzondering van meer dan 300 m². De kavels kennen in verhouding tot de kavelgrootte een groot bouwvlak dat bebouwd kan worden. Het bouwvlak is bestemd voor het bouwvolume en (deels) voor het parkeren. De grotere kavels bieden tevens ruimte voor gebouwd parkeren. De compactheid van de kavel en het grote bouwvlak daagt uit om de woning als één geheel, inclusief bergingen en eventuele parkeergarage, binnen één vorm en volume te ontwerpen. De maatvoering van de kaveltekeningen in het kavelpaspoort zijn leidend.

De afmetingen van de kavels en de bouwvlakken bieden ruimte voor een variatie in zelfbouw binnen een gebiedseigen visie op architectuur. De architectuur van de woningen moet zoveel mogelijk het boslandschap mede máken. De vormtaal, kleuren, texturen en materialen refereren aan en zijn geïnspireerd op de natuur en het aardse van het bos. In het ontwerp vragen we daarom aandacht voor biobased en circulair bouwen door aansluitend op de zelfbouw ten noorden van de beek en de nabije basisschool te bouwen in hout. De regels voor het bouwen en inrichten van de kavel zorgen voor de balans in samenhang van een collectieve beeldkwaliteit met behoud van de keuzevrijheid voor kopers. De positie van de kavels en bouwregels in het kavelpaspoort voorzien elke woning en terras van een goed uitzicht en voldoende privacy: hoge schuttingen en losse bergingen in de tuin zijn daarom niet nodig en niet toegestaan.

De straten en de bouwvlakken op de kavels zijn vanwege de bodemgesteldheid opgehoogd ten opzichte van het bos. Er is dus sprake van een hoogteverschil tussen verharding en bosomgeving, ook op de kavel. Dat daagt uit om de overgang tussen woning met terras en landschap vorm te geven binnen het thema 'wonen boven het boslandschap'. Dit kan bijvoorbeeld door middel van een zwevend terras.

De natuurlijke bosomgeving van dit woonmilieu stimuleert om duurzame en natuur-inclusieve maatregelen toe te passen, zoals oppervlakkige hemelwaterafvoer, nestkasten, groene daken, etcetera. Alle woningen dragen zo bij aan de gebiedsidentiteit.



Voorbeeld van de beoogde signatuur van de zelfbouwwoningen

5. Duurzaamheid

Voor Muiderbos heeft de gemeente Almere een hoge duurzaamheidsambitie. In dit hoofdstuk lichten we de belangrijkste duurzaamheidsthema's toe die voor de zelfbouwoningen van toepassing zijn: circulair, klimaatadaptief en natuurinclusief ontwerpen en bouwen. We dagen kopers uit om rekening te houden met deze thema's bij het ontwerp van de woning.

Circulair ontwerpen en bouwen: draagt bij aan de nationale circulaire doelstelling om in 2050 100% circulair te zijn. Het betreft zowel slim ontwerp als circulaire materiaalkeuze, met de nadruk op zoveel mogelijk toepassen van hout in de constructie en gevel. Almere is ondertekenaar van de 'MRA Green deal houtbouw' en de 'Citydeal Circulair en Conceptueel Bouwen' waarin de doelstelling is opgenomen om vanaf 2025 20% van de woningen in een biobased materiaal te bouwen. Een architectonische beeld in hout sluit aan bij de identiteit van het boslandschap en versterkt het totaalbeeld van Muiderbos. Een gevel die voor 90% uit hout bestaat, sluit aan op de gewenste uitstraling van het boslandschap en draagt maximaal bij aan het beperken van de impact op het milieu. Daarnaast dragen een passend bouw-systeem, hernieuwbare en herbruikbare materialen, en een slimme ruimtelijke indeling, bij aan het realiseren van toekomstbestendige woningen. Op deze wijze kan de woning, tegen een redelijke investering intern worden aangepast aan de woonbehoefte en levensfase.

Natuurinclusief ontwerpen en bouwen: ondersteunt en verbetert de biodiversiteit van de gebiedsontwikkeling. In Muiderbos streven we naar een natuurinclusieve inrichting van zowel het openbaar gebied, als de woning en de kavel. Specifieke doel-/ gidssoorten zijn leidend voor de toe te passen maatregelen (zie hoofdstuk 9 van de kwaliteitscriteria).

Klimaatadaptatie: het klimaat verandert en we moeten ons voorbereiden op de gevolgen. De rol van water is ook cruciaal/ onmisbaar voor ecologie en biodiversiteit. Een gezonde groene en biodiverse omgeving voorkomt of beperkt de gevolgen van klimaatverandering voor bewoners (zoals wateroverlast, droogte en hittestress). In de kwaliteitscriteria wordt op gebouwniveau aandacht gevraagd voor het toepassen van (intensieve) groene daken, het benutten van wind- en zonoriëntatie en het toepassen van diepe neggen en geïntegreerde zonweringselementen om in de woningen warmte te weren en passief te koelen. Voor de inrichting van de kavel wordt aandacht gevraagd voor (half)open terreinverharding om waterinfiltratie en geleidelijke afvoer mogelijk te maken.



Voorbeeld van houtbouw:

duurzaam bouwen begint met plantaardig materiaal

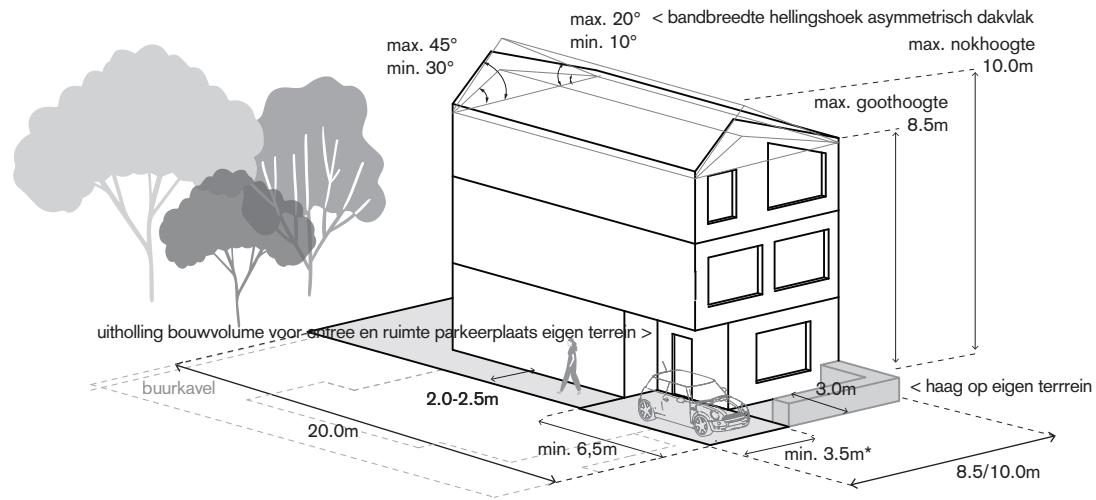


VERBEELDING REGELS VOOR HET BOUWEN

Om het kavelpaspoort met regels voor het bouwen dat bij dit kwaliteitplan hoort te relateren aan de kwaliteitscriteria is van de belangrijkste regels een verbeelding gemaakt voor het bouwvolume en de kavel met relevante maatvoering in profiel en axonometrie.

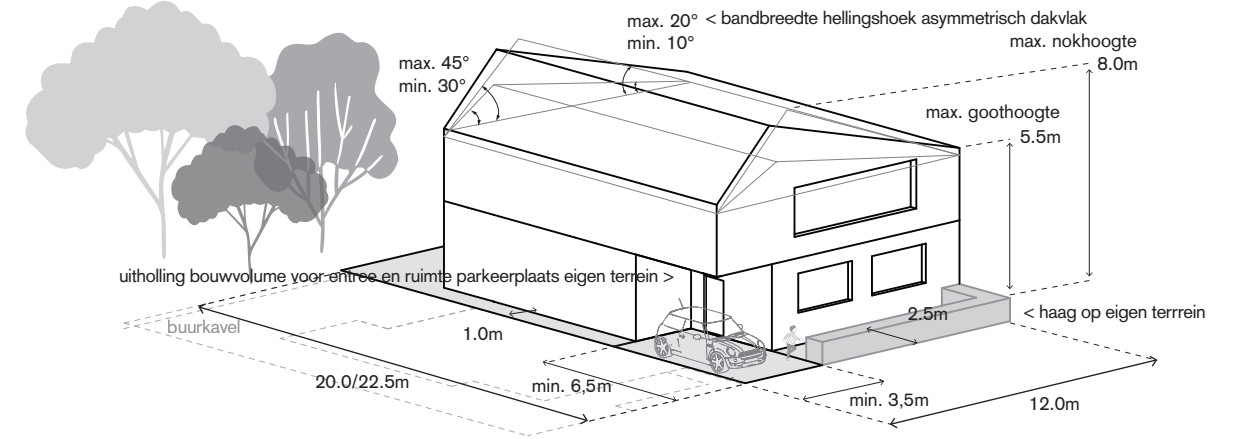
De zelfbouwkavels in Muiderbos hebben een variatie in bouwhoogte: kavels zijn groter en breder voor woningen van twee bouwlagen en kavels zijn kleiner en smaller voor woningen van drie bouwlagen. Dit is genoteerd in het kavelpaspoort. Alle woningen hebben eenzelfde type asymmetrisch, flauwe dwarskap als volumetrische toevoeging die het woonmilieu karakteriseert.

De kavel zal worden opgeleverd met een basisophoging, minimaal 50cm boven het maaiveldpeil van het omringende bos. Deze basisophoging is als voorbelasting aangelegd en biedt ter plaatse van de openbare straten dekking voor de vooraanleg van riolering en kabels en leidingen. De basisophoging dient door de zelfbouwer zelf te worden aangevuld tot het definitieve vloerpeil en aansluitpeil zoals opgenomen in het kavelpaspoort.

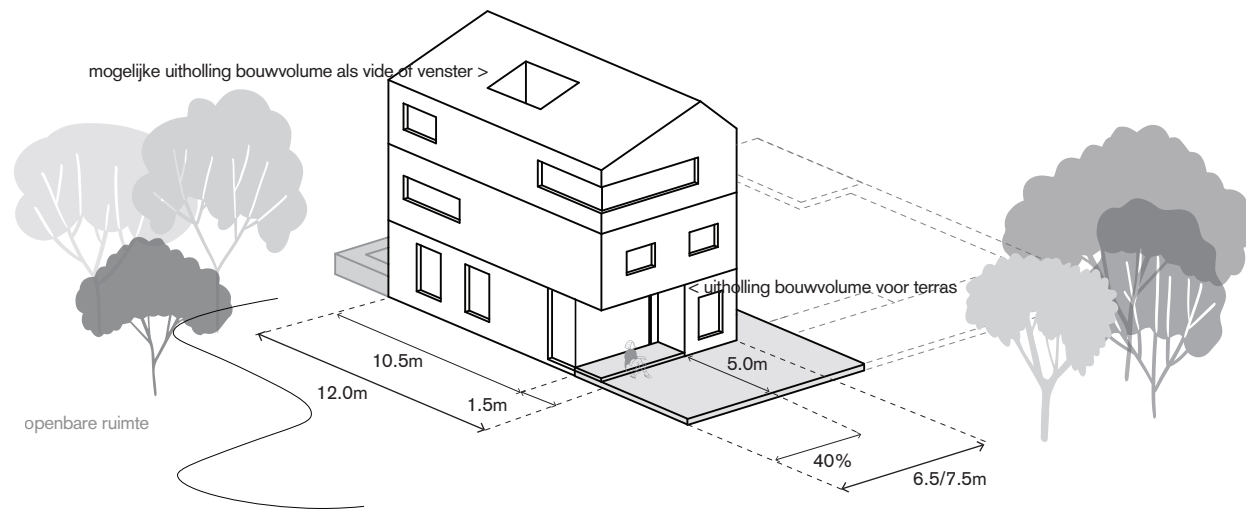


straatzijde met inrit en parkeren op eigen terrein

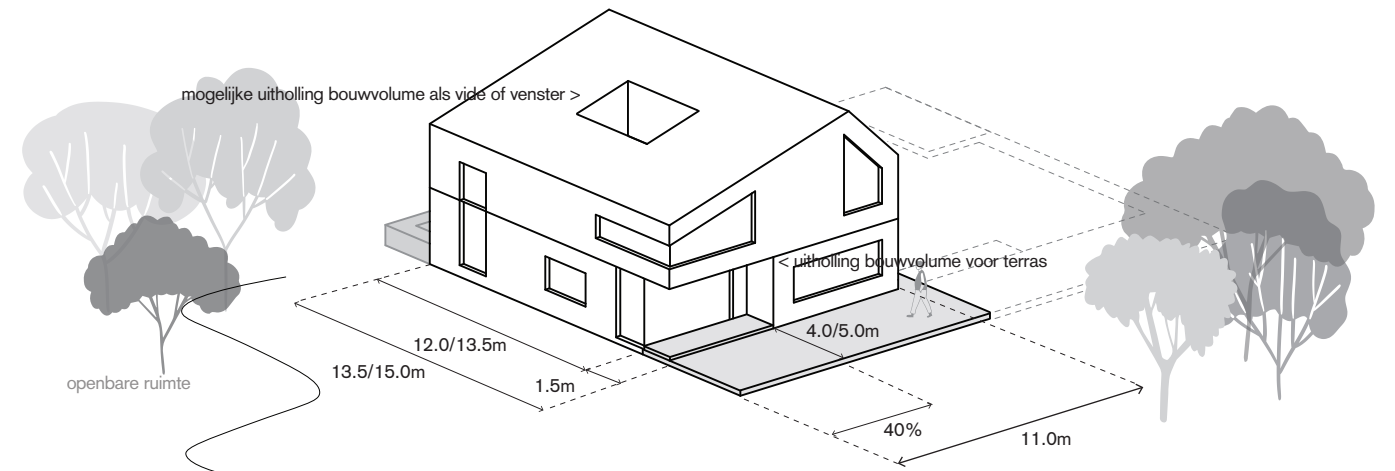
*minimale breedtemaat oprit in relatie tot de uitholling van de bouwmassa op enkele kavels 3m i.p.v. 3,5m vanaf de kavel zij-erfgrens, zie kavelpaspoorttekening



straatzijde met inrit en parkeren op eigen terrein



boszijde met terras



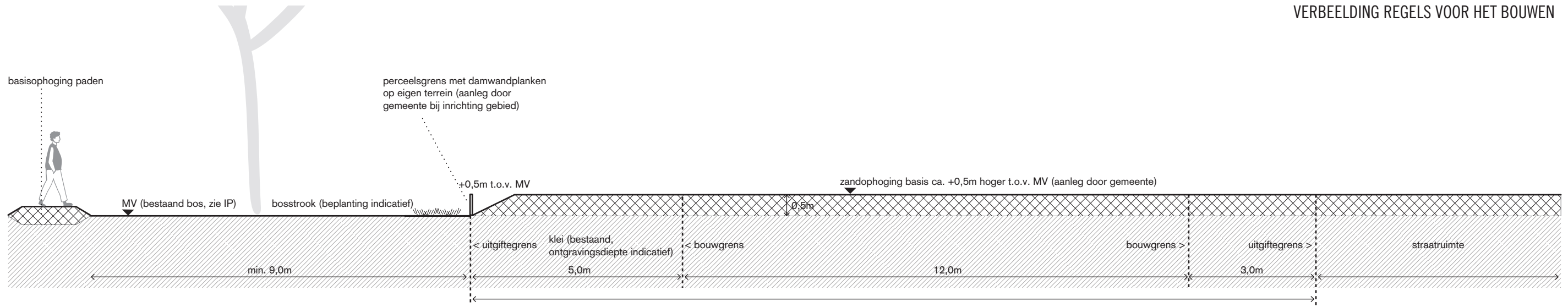
boszijde met terras

Maximale maatvoering kavel, bouwvlak, bouwvolume en volumebewerking voor een woning van drie bouwlagen
BVO: maximaal 210 of 250 m² en exacte maatvoering kavels zie kavelpaspoort

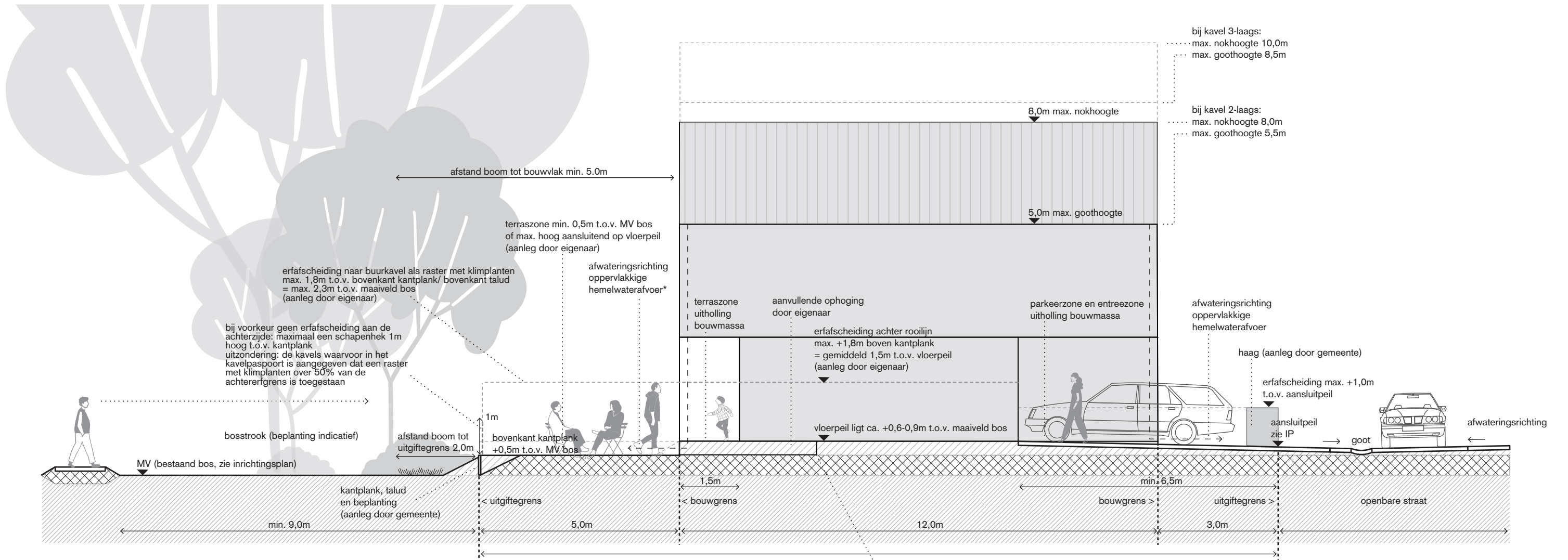
Maximale maatvoering kavel, bouwvlak, bouwvolume en volumebewerking voor een woning van twee bouwlagen
BVO: maximaal 270 of 300 m² en exacte maatvoering kavels zie kavelpaspoort

Disclaimer: de afmetingen van de kavels en bouwvlak in de UITGIFTETEKENING zijn leidend en de afmetingen van het bouwvolume en volumebewerking in het KAVELPASPOORT zijn leidend vals er verschillen zijn met bovenstaande verbeelding of als bovenstaande verbeelding anders geïnterpreteerd wordt.

Disclaimer: de afmetingen van de kavels en bouwvlak in de UITGIFTETEKENING zijn leidend en de afmetingen van het bouwvolume en volumebewerking in het KAVELPASPOORT zijn leidend vals er verschillen zijn met bovenstaande verbeelding of als bovenstaande verbeelding anders geïnterpreteerd wordt.



profiel zelfbouwkavel bij oplevering met basisophoging ca. 50 cm boven maaiveld bosgebied



*Kavel 3.01 t/m 3.06 grenzen met de achterzijde van de kavel (terras) aan de oevers van de Muiderzandbeek. Om de ecologie van de beek niet te verstoren is een oppervlakkige afvoer van regenwater van het dak in deze richting niet mogelijk. Regenwater van het dak op kavel 3.01 t/m 3.06 moet aan de straatzijde worden afgevoerd.

denkbare peilsprong begane grond; bouwkundig afvoeren zoals wc's en gootstenen niet op dit niveau i.v.m. huisaansluiting riolering straatzijde, aansluitend op afgegeven vloerpeil.

profiel zelfbouwkavel met maatvoering inrichting en bouwvolume woning: vloerpeil in kavelpaspoort is leidend, in dit profiel is een gemiddeld hoogteverschil tussen MV (bos) en vloerpeil opgenomen

Disclaimer: de afmetingen van de kavels en bouwvlak in de UITGIFTEKENING zijn leidend en de afmetingen van het bouwvolume en volumebewerking in het KAVELPASPOORT zijn leidend als er verschillen zijn met bovenstaande verbeelding of als bovenstaande verbeelding anders geïnterpreteerd wordt.



KWALITEITSCRITERIA

In deze kwaliteitscriteria worden de architectonische middelen omschreven die ervoor zorgen dat er een bepaalde samenhang ontstaat tussen de zelfbouwoningen en kavels, en dat de woningen en terrassen zich voegen naar de natuur en het landschap. Binnen dit kwalitatieve kader is er nog veel ruimte om per woning eigen specifieke keuzes te maken, maar alle zelfbouwoningen behoren als het ware tot eenzelfde familie: het zijn boshuizen.

1. Compacte heldere hoofdvorm met één 'huid'	31
2. Geleding & gevelopeningen	33
3. Dakvorm	35
4. Kleur, materiaal & textuur	37
5. Zonnepanelen	39
6. Terrassen & terreinverharding	41
7. Erfafscheidingen	43
8. Oppervlakkige afwatering van kavel naar openbaar terrein	45
9. Natuurinclusief ontwerpen en bouwen	47



voorbeeld eenvoudig tweelaags volume herkenbaar als uit één stuk met doorlopende contour



bergingen en eventuele parkeergarages als onderdeel van het meerlaagse bouwvolume



voorbeeld compact volume als één vorm met materiaal- en kleurgebruik dit benadrukt

1. Compacte heldere hoofdvorm met één 'huid'

Basisprincipe is een architectonische eenvoud die het boslandschap niet overschreeuwt: een ingetogen, sobere en heldere vorm in combinatie met eenduidig kleur- en materiaalgebruik.

De woning is compact en als één heldere vorm gemaakt: met één 'huid' en herkenbaar als uit één 'solide stuk' met doorlopende contouren. Dakoverstekken zijn niet toegestaan.

De asymmetrische kap staat in dienst van de compacte, heldere vorm met doorlopende contouren, zoals ook herkenbaar in moderne schuurarchitectuur en boscabins. Het is een toevoeging aan de volumetrie van de bovenste verdieping met extra verdiepingshoogte.

Bergingen en eventuele parkeergarages op de begane grond zijn geen enkel laagse aanhangsels en bevinden zich binnen het meerlaagse bouwvolume. Losse bijgebouwen op de kavel zijn niet toegestaan.

Regenpijpen en zonwering zijn integraal onderdeel van de detaillering van de gevels.



niet: aanbouwen als appendix



niet: losstaande carports of bergingen plaatsen



voorbeeld grote gevelopening van de kopgevel binnen de hoofdvorm (voorzijde)*



voorbeeld grote gevelopening van de kopgevel binnen de hoofdvorm (achterzijde)*



voorbeeld gevelopening in het kap als dakraam*



voorbeeld entree uitgehold in bouwvolume als accent



voorbeeld overkluizing van (een deel) de parkeerplaats met het volume van de woning

*voorbeelden tonen niet de voorgeschreven kapvorm

2. Geleding & gevelopeningen

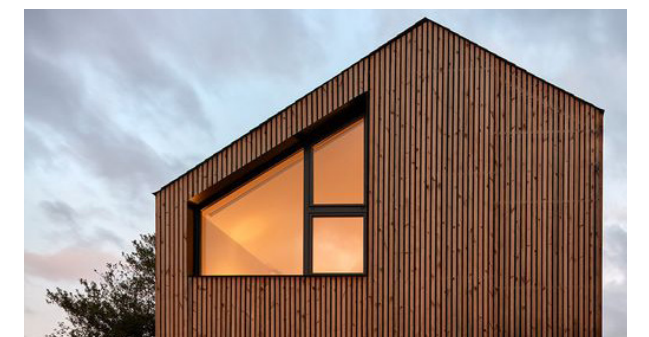
De compacte verkaveling en oriëntatie van de woning leent zich voor grotere gevelopeningen van de kopgevel aan de straat en de achtergevel aan de boszijde. Door aansluiting van één zijgevel op het boslandschap is er aanleiding een overhoekse oriëntatie van gevelopeningen te ontwerpen voor een sterke relatie tussen landschap en interieur. De gegeven maatvoering van het bouwvlak en -volume biedt tevens mogelijkheden om met dakramen licht en ruimtelijkheid toe te voegen aan het ontwerp. Een aantal woningen heeft hoeken / zijgevels die vanaf de straat en het bos in het oog springen: hier geldt het criteria (zie voor de kavelnummers het kavelpaspoort) dat de hoek en gevel extra aandacht krijgt t.a.v. de beeldkwaliteit: bijvoorbeeld door een speciaal raam of uitsnede van het volume zonder de samenhang met de hoofdvorm te verliezen.

Het volume wordt geled door kenmerkende uithollingen en een uitgesproken vormgegeven negge van de gevel-openingen. De uithollingen zijn integraal onderdeel van de vormgeving: minimaal bij de hoofdentree en het terras en -indien wordt gekozen voor een dakterras- ook bij een dakterras met een loggia in de kap. De gevelopeningen kunnen ook contrasteren door de detaillering met een zekere negge maat (minimaal 15 cm).

De verplichte parkeerplaats op eigen terrein bevindt zich deels binnen het maximale bouwvlak. Dit daagt uit om de uitholling voor de hoofdentree van de woning deels vorm te geven als overbouw. De grotere bouwvlakken geven ruimte voor een parkeergarage: een parkeergarage geldt niet als parkeerplaats op eigen terrein en is integraal onderdeel van het hoofdvolume.



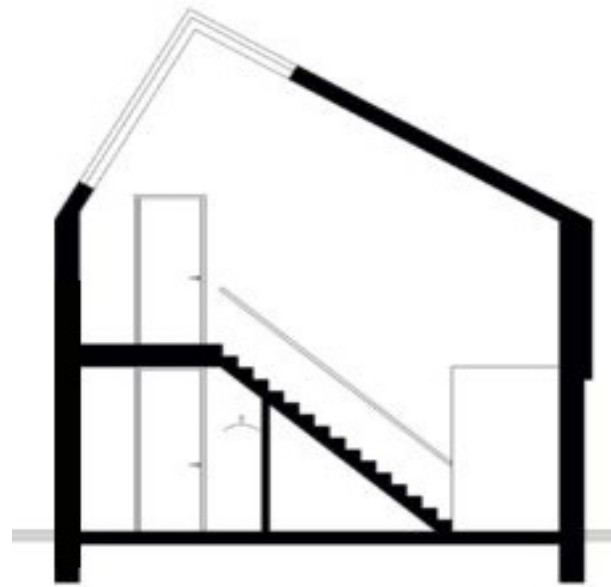
voorbeeld uitholling van de kap als dakvide met dakterras



voorbeeld uitgesproken detaillering neggemaat met contrasterende, donkere kleur: de negge is de zijkant (dagkant) van de muuropening aan de buitenzijde van een deur- of raamkozijn



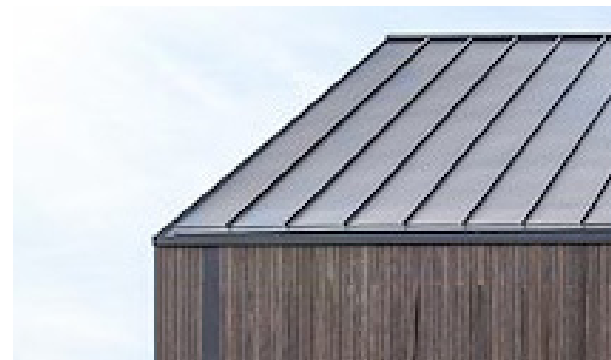
voorbeeld asymmetrische kapvorm als karakteristiek voor de zelfbouw in Muiderbos



voorbeeld kap als toevoeging aan de volumetrie van de bovenste verdieping met extra verdiepingshoogte



voorbeeld asymmetrische kapvorm waarbij de dakrand qua kleurstelling wegvallt in de gevel.



voorbeelden van het dakvlak dat zich achter de gevel bevindt

3. Dakvorm

Door een asymmetrische kapvorm met een lang flauw hellend dakvlak en kort steil hellend dakvlak voor het bouwvolume voor te schrijven, wordt samenhang beoogd in de 'familie van boshuizen'. Traditionele kapvormen zoals zadel-, tent- of schilddaken, gebogen, afgetopte en symmetrische gebroken (mansardedak) zijn niet toegestaan. De asymmetrie zorgt ook voor een levendig beeld en speelse ervaring van de bouwvolumes. De bandbreedte aan hellingshoeken en de keuze voor de positie van de nok maakt variatie tussen de woningen onderling mogelijk. De goothoogte van de verschillende dakvlakken kan verschillend zijn. Het dominante flauw hellende dakvlak zorgt met de eenvoudige hoofdvorm ervoor dat de woning als bouwvolume ondergeschikt is aan het boslandschap.

De bovenste bouwlaag is een volwaardige woonverdieping met de kap als karakteristieke ruimtelijke toevoeging van de volumetrie. De kap is dus geen extra verdieping en een dakkapel is daarom niet nodig en ook niet passend bij de compacte, heldere vorm van de woning met doorlopende contouren. Een dakraam of dakvide als uitholling in het bouwvolume past hier wel goed bij.

Dakvlakken en goten bevinden zich achter de gevel als onderdeel van de doorlopende contour van het bouwvolume. Ook zonnepanelen en eventuele groendaken worden als zodanig zorgvuldig ingepast binnen deze doorlopende contour.



Niet toegestaan: traditionele dak-/kapvormen



voorbeeld verduurzaamd hout (geen composiet) dat als natuurlijk materiaal qua kleur en textuur vanzelfsprekend aansluit bij de bosomgeving



ter inspiratie: gevelbekleding in de Kreekbos Zuid met verschillende houtsoorten passend binnen het gegeven kleurenpalet



geen geverfd hout (scandinavische stijl) en geen combinatie van verschillende materialen en kleuren in het gevelvlak



indicatief kleurenpalet zelfbouw woningen Kreekbos

* shou sugie ban: Japanse houtbewerkingstechniek waarbij het hout wordt verduurzaamd door het een koolstoflaag te geven, meestal door verbranding.

4. Kleur, materiaal en textuur

De kleur, textuur en het materiaal van de woning refereren aan de natuur en het aardse van het bos. Met hout als basismateriaal is sprake van een materiaal en textuur die een kleine of verfijnde schaal geeft aan de woning maar toch ook een robuuste uitstraling. De houten gevel benadrukt de eenvoudige heldere hoofdvorm als 'continue huid' van de woning zodat de woningen onderdeel worden van het bos. Hout als biobased en circulair product draagt ook bij aan de duurzaamheidsambities. Bouwen in hout sluit aan op de architectuur van de zelfbouw ten noorden van de beek en die van de nabije basisschool.

Natuurlijke houtkleuren refereren aan de natuur: zie het kleurenpalet voor de mogelijke kleuren, geen felle en glimmende kleuren. Dus echt hout, onbehandeld dat kan vergrijzen of met een niet dekkende afwerking (bijvoorbeeld verf). De nerfstructuur dient zichtbaar te zijn. Kunststof of een 'op hout lijkend' plaatmateriaal is niet toegestaan. Lichte pigmentering, verduurzamingsbehandelingen, of shou sugi ban (hand gebrand hout) zijn wel mogelijk.

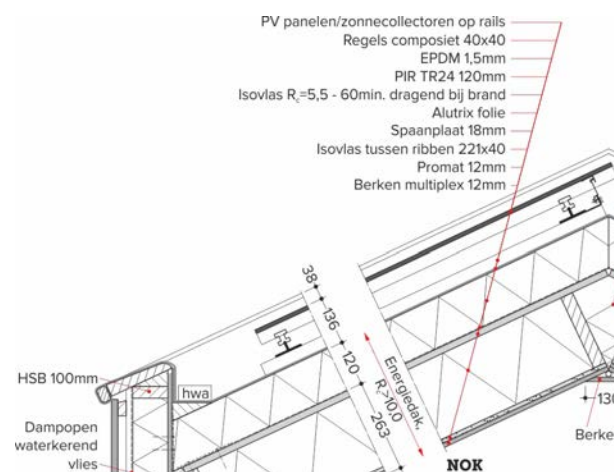
Criteria is één doorlopende kleur en één doorlopend materiaal voor de vier gevels in het bouwvolume. Dakranden kunnen van een ander materiaal zijn dan hout maar vallen altijd in kleurstelling weg tegen de gevel. Dakvlakken en goten kunnen wel een ander materiaal zijn dan hout: deze bevinden zich achter de gevel zodat een doorlopende contour van het bouwvolume kan worden gerealiseerd zonder overstekende dakrand. Het dak is ontworpen als vijfde gevel en maakt qua uitstraling onderdeel uit van de hoofdvorm. Dakbekleding is vlak met een matte kleurstelling en niet golvend en of glanzend. Begroeide daken zijn denkbaar. Dit is ook een bouwmaatregel die goed is voor de biodiversiteit, waterbuffering en isolatiewaarde van de woning.

Voor de kleurstelling van gevels, dakvlakken en afwerkingen (dakranden, waterslagen, hemelwaterafvoeren etc) één kleur. De kleur kozijnen, deuren -aansluitend op het gegeven kleurenpalet- kan hiermee contrasteren.

Doorvalbeveiligingen van eventuele (dak)terrassen worden uitgevoerd in gevelmateriaal.



bij de toepassing van zonnepanelen dient rekening gehouden te worden met de bosontwikkeling, dus op termijn mogelijk schaduwwerking. Zonnepanelen dienen strategische te worden geplaatst: bomen wijken niet voor zonnepanelen



voorbeeld inpassing zonnepanelen achter de dakrand



wel toegestaan: zonnepanelen zorgvuldig ingepast zonder afbreuk te doen aan het aanzicht van de woning

5. Zonnepanelen

Bij de toepassing van zonnepanelen (PV-panelen) dient rekening gehouden te worden met de bosontwikkeling door de panelen strategisch te plaatsen ten opzichte van de zon én bomen. Op een aantal plekken zal de nieuwe bosontwikkeling pas na enige tijd schaduw geven op de kavel. Bij de plaatsing van zonnepanelen dient hier rekening mee gehouden te worden: de eerste jaren veel zon op de kavel en met de jaren minder zon (zie bezonningsstudie in de bijlage). Dit betekent dus ook meer schaduw op termijn en een lager rendement.

Gezien de aard van de gebiedsontwikkeling zijn en blijven zonnepanelen ondergeschikt aan bomen. Er worden geen bomen gekapt voor meer zon, ook niet op termijn.

De toepassing van zonnepanelen dient de uitstraling van de woning ten goede te komen, door deze te integreren in het ontwerp en zorgvuldig in te passen achter de dakrand, zodanig dat de panelen geen afbreuk doen aan het aanzicht van de woning.



niet toegestaan: zonnepanelen als zichtbare losse toevoeging



niet toegestaan: gevelsystemen sluiten niet aan op de doelstelling één gevelmateriaal toe te passen



voorbeeld terras als veranda uitgehold in het volume van de woning met de gevel als privacy-schermen



boven: voorbeeld oprit in halfverharding (split) in Zuiderduin
onder: voorbeeld zwevende terrasrand



voorbeeld opengewerkt bestratingsverband met grasstenen en daarmee ruimte voor een natuurlijke / groene uitstraling



geen wit grind contrasterend met het bos



bepanting heeft verwantschap met de bosvegetatie

6. Terrassen & terreinverharding

In aansluiting op de architectonische hoofdvorm en de beoogde geleding van het volume dient het terras integraal onderdeel van het bouwplan te zijn als soort van veranda. Door een uitholling in de bouwmassa wordt het terras hiermee als loggia een logisch verlengstuk van het interieur.

Om wateroverlast op de kavel uit te sluiten is de regel dat het terras minimaal 50 cm boven maaiveldpeil van het aansluitende bosvak is gesitueerd aansluitend op de aanleghoogte van de kantplank die wordt geplaatst door de gemeente. Zie ook de verbeelding op pagina 22-23.

De bodemgesteldheid is dusdanig dat graven in de kleilaag van het bos zorgt voor het 'opbarsten van de bodem' en daarmee toestroom van vuil kwelwater van het IJmeer. Diepe ontgravingen zijn daarom niet toegestaan. Bewoners zijn zelf verantwoordelijk voor problemen met de afvoer van (regen)water door ontgravingen.

Verharding voor de parkeerplaats (oprit) en zijpaden wordt in een opengewerkt bestratingsverband, halfverharding en/of grastegels in donkere en of aardse tinten aangelegd: niet alleen vanwege de infiltratie van het regenwater, maar ook zodat de uitstraling van de verharding past bij de donkere en aardse tinten van het omliggende landschap. Terrassen uitgevoerd als veranda in hout passen goed bij de houtbouw in Muiderbos.

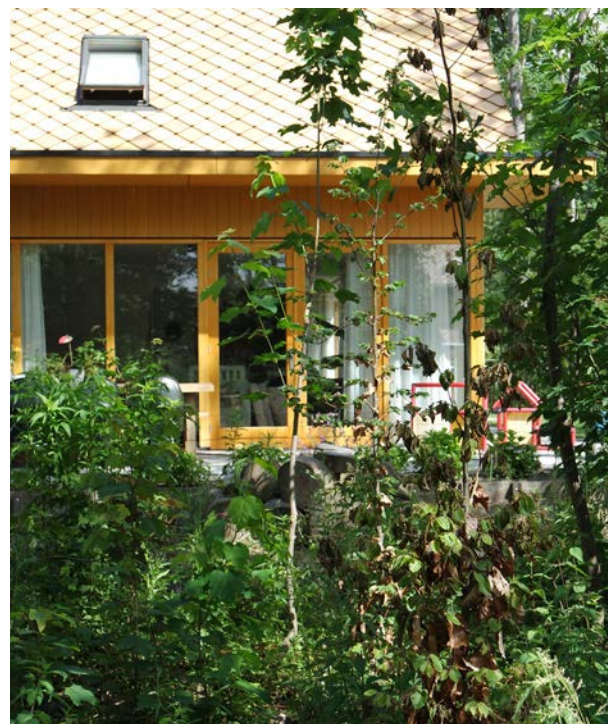
De inritbreedte en positie is vastgelegd in het inrichtingsplan. De inrit is standaard 3,5 m breed. De inrit van een beperkt aantal kavels is 3,0 m breed. Aanvragen voor verbreding of extra paden naar de kavel worden door de gemeente niet in behandeling genomen.

Bepanting op de kavel heeft verwantschap met de vegetatie van het bos. Zie de beplantingslijst in de bijlage voor de plantsoorten.

Natuurvriendelijke terrasverlichting in verband met de natuurlijke omgeving (max. 2500K, amberkleurig).



straatzijde: voorbeeld lage haag als erfafscheiding



terraszijde: voorbeeld beplanting met struiken en bomen in de openbare ruimte (inrichting door gemeente) met maximaal een laag schapenhek als erfafscheiding passend bij het landschappelijke en open karakter van de ontwikkeling



klimrooster met een mix van klimplanten als erfafscheiding tussen de percelen



geen wit/felgekleurde standaard tuinhekken en geen monotoom begroeide klimrasters door één soort; door toepassing van een mix aan soorten wordt aangesloten op het natuurlijke karakter van de omgeving

7. Erfafscheidingen

In DUIN is een maximale hoogte van de erfafscheidingen in koopcontracten vastgelegd. Daarnaast zijn bewoners door de aard van het plan terughoudend met het plaatsen van (hoge) erfafscheidingen: de kwaliteit van deze gebiedsontwikkeling is immers de beleving van het landschap. Hoogteverschillen met, en beplanting in de openbare ruimte, zorgen voor een groot deel voor de privacy op de privé terrassen en zorgen ook voor een “zachte overgang” tussen kavel en openbare ruimte. De maximale hoogte van gebouwde erfafscheidingen is opgenomen in de bouwregels van het kavelpaspoort en in de verbeelding van die bouwregels in dit kwaliteitplan. Met een maximale hoogte blijft het collectieve landschappelijke beeld vrij van ‘muurhoge’ afscheidingen.

De gemeente plaatst bij de inrichting van het openbaar gebied een kantplank op de achter- en zij-kavelgrens. De peilhoogte van de kantplank is opgenomen in het inrichtingsplan (50 cm hoog t.o.v. maaiveld bos). Deze kantplank wordt later, bij het definitief inrichten van de openbare ruimte, door de gemeente aangevuld met een talud dat vloeiend aansluit op het maaiveld van het bos. De kantplank steekt dan nog een klein stukje uit en markeert de kavelgrens. De kantplank kent een ‘onderhouds- en instandhoudingsplicht’.

Aan de voorzijde van de woning plant de gemeente op de erfrens, op eigen terrein een groene, levende erfafscheiding met een mix van inheemse struiken*. Het beoogde beeld is een informele haag passend bij het natuurlijke landschap. Deze erfafscheiding kent ook een ‘onderhouds- en instandhoudingsplicht’ door de eigenaar.

Alle erfafscheidingen tussen de percelen en op de hoeken van het perceel grenzend aan de straat zijn uitgevoerd als klimraster tussen houten palen zonder toegevoegde afdekking. Deze dient ingeplant te worden met een mix van klimplanten in de volle grond. De klimrasters dienen onderdeel te zijn van het bouwplan. Aan de achterkant van het terras, grenzend aan het bos, blijft met uitzondering van een tweetal percelen nabij de straat, de open oriëntatie behouden. Erfafscheidingen kunnen hier alleen als laag schapenhek worden uitgevoerd. Zie ook de toelichting in het hst. verbeelding regels voor het bouwen.

* mix van haagplanten: gewone hazelaar, aalbes, wilde kardinaalsmuts, eenstijlige meidoorn, kornoelje en gelderse roos.

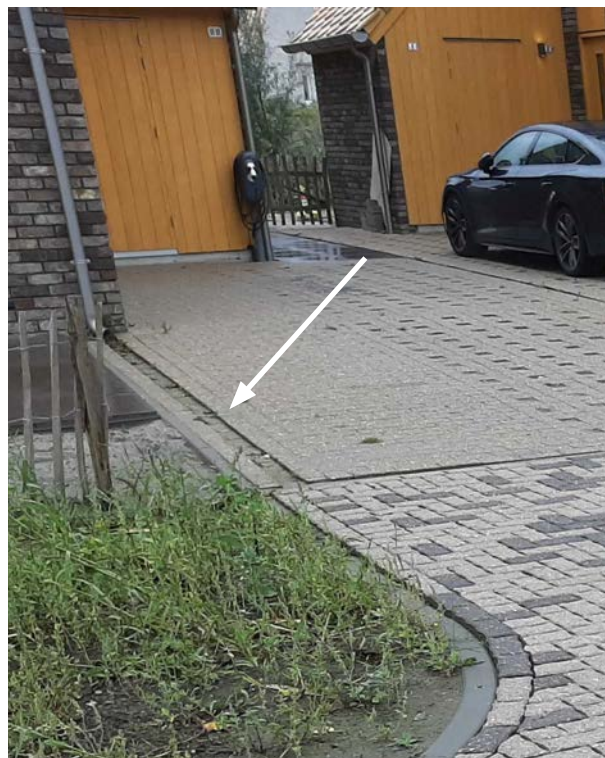
** mix van klimplanten voor een natuurlijk beeld met de soorten: hедера, kamperfoelie, sterjasmijn, kardinaalshoed en haagbeuk.



principe van verlaagd maaiveld achter het terras (Boomrijk)
- de perceelgrens wordt gemarkeerd door een kantplank.
De kantplank wordt bij de aanleg openbare ruimte, aan de boszijde tot vlak onder de bovenkant aangevuld met grond.



voorbeeld van plassen in de lager gelegen bosstroken waar het regenwater verzamelt



oppervlakkige regenwaterafvoer van de kavels via gootstroken op eigen terrein (zie pijl)



afvoer via goten in openbaar gebied naar lager gelegen maaiveld (bos)

8. Oppervlakkige afvoer regenwater van kavel naar openbaar gebied

Het regenwater van de daken en verharding op de kavel dient oppervlakkig afgevoerd te worden naar het openbaar gebied en indien mogelijk geïnfiltrerd op eigen terrein. Het bufferen van water op eigen terrein is toegestaan, maar het is geen eis. Indien er geen buffering/vertraging van regenwater op eigen terrein plaatsvindt, dan gelden de onderstaande eisen.

Aan de achterzijde van de woning (terras-boszijde) dient het regenwater van dak en terras oppervlakkig afgevoerd te worden naar het aangrenzende lager gelegen boslandschap tenzij anders vermeld in het kavelpaspoort. De rand van het perceel wordt hier door de gemeente aangelegd met een uniforme kantplank. Bij de aanleg van de houten kantplank door de gemeente worden tevens maatregelen tegen uitspoeling van het af te voeren hemelwater getroffen. De kantplank kent een onderhouds- en instandhoudingsplicht. Aan de voorzijde van de woning (oprit-stratzijde) dient het regenwater oppervlakkig afgevoerd te worden via een molgoot op eigen terrein naar de openbare straat, waar het regenwater zich verzamelt in de centrale goot die afvoert richting het bos.

Het regenwater infiltreert in de lager gelegen bosstroken tussen de wegen en kavels. Na regenval kan het dus voorkomen dat er enkele dagen plassen staan in het bos. Zeker in langdurig regenachtige periodes is het bos nat. Duikers onder de wegen verbinden de bosvakken zodat het water wel kan afstromen naar de watergangen voordat er overlast op de kavels of wegen optreedt.



geen afvoeren naar de straat



geen zichtbare spuwers op de kavelgrens



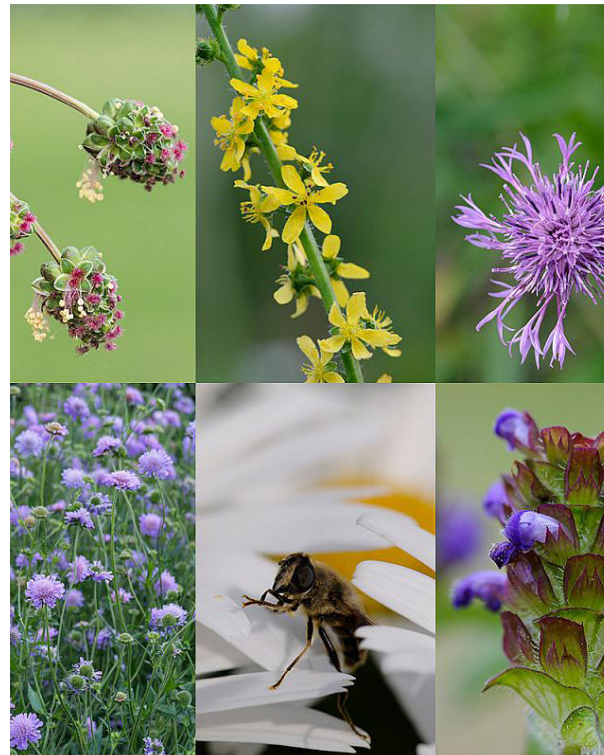
boven voorbeeld bruin dak met grind voor armere grond voor fouragerende vogels, onder natuurdak voor insecten en bijen



boven voorbeeld insectenblok in de gevel, onder halfopen verharding bieden ruimte voor grond-broedende bijen



voorbeeld nestkast geïntegreerd in de gevel: elke vogelsoort heeft zijn eigen wensen qua maatvoering



voorbeeld inheems bloemenmengsel

9. Natuurinclusief ontwerpen en bouwen

DUIN is ontworpen als een doorlopend ecosysteem voor mens en dier. De ervaring van wonen in de natuur maakt DUIN ook zo bijzonder. Een gezonde leefomgeving voor mens en dier. Het afwisselende landschap met drogere, open duinen en stranden en natte, meer besloten bossen zorgt voor veel ecologische variatie in plantgemeenschappen en daarmee een hoge biodiversiteit, ook met allerlei soorten fauna. Voor een woonbuurt omvat DUIN een veelzijdige natuur met een verrassende rijkdom aan planten en dieren.

Om de synergie tussen gebouw en natuur te versterken, wordt voor alle woningbouwontwikkeling in Muiderbos een inspanning gevraagd om natuurinclusieve inrichtings- en bouwmaatregelen integraal op te nemen in de bouwplannen. De gemeente draagt bij aan het verblijfsnetwerk met nestkastvoorzieningen en takkenrillen in het openbare landschap voor de Sperwer, de Ransuil, de Rosse vleermuis (boomwonende vleermuis) en de Kleine marterachtigen (wezel, hermelijn, bunzing). Om richting te geven aan effectieve en gewenste natuurinclusieve maatregelen bij het ontwerpen en bouwen van de woning en inrichting van de kavel zijn verschillende doel/gidsoorten te benoemen die Muiderbos als leefgebied hebben of kunnen krijgen: de Gewone dwergvleermuis, de Ruige dwergvleermuis, de Laatvlieger (vleermuis), de Gierzwaluw en de Huismus. Met halfopen verharding en inheemse bloemrijke beplanting op eigen terrein wordt kan een aantrekkelijk milieu ontstaan voor insecten zoals: (Zand)bijen (zoals Roodgatje, Vosje, Grijs zandbij), Grote vos (dagvlinder) en Teunisbloempijlstraat (nachtvlinder), maar ook voor grond nestelende bijen.

Voor Muiderbos zijn zowel de bebouwing (gevels en daken) als de privé buitenruimte onderdeel van het verblijfsnetwerk voor dieren. Nestkastvoorzieningen zijn daarbij integraal onderdeel van de architectuur. De visie Ecologie 2020 biedt handvatten voor het natuurinclusief ontwerpen in DUIN. Het stappenplan in de Gids Natuurinclusief Ontwikkelen (van de Vogelbescherming en Nest Natuurinclusief) kan worden aangehouden om te komen tot een natuurinclusieve maatregelen op eigen terrein en op en aan het gebouw.

Toelichting toetsproces bouwplannen

Het bouwplan voor de zelfbouwoningen moeten voldoen aan het bouwbesluit dat door de gemeente wordt beoordeeld bij indiening van de omgevingsvergunning. De stedenbouwkundige randvoorwaarden, zoals opgenomen in het kwaliteitplan en het kavelpaspoort, worden beoordeeld tijdens het ontwerptraject voordat een bouwaanvraag wordt ingediend. In de hoofdstukken 'Verbeelding voor het bouwen' en 'Kwaliteitscriteria' van het kwaliteitplan zijn de stedenbouwkundige randvoorwaarden voor Muiderbos omschreven.

Almere Duin valt, zoals omschreven in de welstandsnota onder het zogenoemde etalage gebied. In de welstandsnota wordt een etalagegebied omschreven als welstandsvrij tot de nieuwbouw is gerealiseerd. In dit etalagegebied beoordeelt het Kwaliteitsteam-DUIN de plannen op basis van een Kwaliteitsplan.

Voor Muiderbos geldt dat de SRV-toets is opgedeeld in drie toets momenten. Er wordt gekeken naar de beeldkwaliteit van het bouwplan. De bedoeling van dit proces is om de kavelkoper in een vroeg stadium aan de hand mee te nemen in de gestelde stedenbouwkundige randvoorwaarden uit het Kavelpaspoort en het Kwaliteitsplan Muiderbos.

De toetsing wordt namens Gemeente Almere gedaan door de architect die tevens lid is van het Kwaliteits-team DUIN; dhr. ir. M. Spaan van architectenbureau M3H.

Voor een uitgebreide toelichting op de toets momenten, het te volgen stappenplan en de aandachtspunten bij de beoordeling, wordt in het Kavelpaspoort middels een link verwezen naar de bijlage 'Toets stedenbouwkundige randvoorwaarden Muiderbos'.

BIJLAGEN

Visiekaart DUIN	51
Bezonningsstudie & bosontwikkeling	53
Beplantingslijst	59
Beeldverantwoording	60





t (tijdstip) = 0 jaar, 21 maart 13:00



t = na 20 jaar, 21 maart 13:00



t = na 10 jaar, 21 maart 13:00



t = na 30 jaar, 21 maart 13:00

rood omkadert de zelfbouwkavels in Muiderbos

rood omkadert de zelfbouwkavels in Muiderbos



t (tijdstip) = 0 jaar, 21 juni 13:00



t = na 20 jaar, 21 juni 13:00



t = na 10 jaar, 21 juni 13:00



t = na 30 jaar, 21 juni 13:00

rood omkadert de zelfbouwkavels in Muiderbos

rood omkadert de zelfbouwkavels in Muiderbos



t (tijdstip) = 0 jaar, 23 september 13:00



t=20 jaar, 23 september 13:00



t=10 jaar, 23 september 13:00



t=30 jaar, 23 september 13:00

rood omkadert de zelfbouwkavels in Muiderbos

rood omkadert de zelfbouwkavels in Muiderbos

Beplantingslijst Muiderbos

U heeft net als uw burens voor DUIN gekozen vanwege het bijzondere karakter van DUIN. Als koper van een vrije kavel heeft u daarom een medeverantwoordelijkheid voor het in stand houden van het landschap. Om dit te bevorderen geldt de regel dat de beplanting op het eigen terrein verwant moet zijn aan de beplanting in het openbaar gebied (duin of bosrand). In deze beplantingslijst zijn bomen, struiken, grassen en graskruidentmengsels opgenomen die worden aangeplant in Muiderbos.

Bosondergrond, graskruidentmengsel voor ruige onderbroeiing en boszomen:

Diverse soorten gras en wilde bloemen

Behouden bomen/struiken:

- *Acer campestre* - veldesdoorn
- *Acer pseudoplatanus* - gewone esdoorn
- *Alnus glutinosa* - gewone els
- *Corylus avellana* – hazelaar
- *Crataegus monogyna*- meidoorn
- *Fagus sylvatica* – beuk
- *Fraxinus excelsior* - es
- *Quercus robur* - zomereik
- *Salix* - diverse soorten wilg
- *Sambucus nigra* - gewone vlier
- *Sorbus aucuparia* - lijsterbes
- *Tilia cordata* - winterlinde

Nieuwe bomen bosvakken, mix van soorten:






Soortenmix 'beuken-eikenbos' (bomen)

- *Fagus sylvatica* (1e orde) - beuk
- *Quercus robur* (1e orde) - zomereik
- *Betula pendula* (1e orde) - ruwe berk
- *Castanea sativa* (1e orde) - tamme kastanje
- *Cercidiphyllum japonicum* (2e orde) - katsuraboom
- *Gymnocladus dioica* (2e orde) - doodsbeenderenboom

Soortenmix 'gemengd loofbos' (bomen)

- *Acer pseudoplatanus* (1e orde) - gewone esdoorn
- *Castanea sativa* (1e orde) - tamme kastanje
- *Fagus sylvatica* (1e orde) - beuk
- *Tilia x europaea* (1e orde) - hollandse linde
- *Quercus robur* (1e orde) - zomereik
- *Ulmus minor* (1e orde) - veldiep
- *Robinia pseudoacacia* 'Semperflorens' (2e orde) - robinia
- *Betula utilis* var. *jacquemontii* (2e orde) - himalayaberk

Bostypen

-  Beuken- eikenbos
-  Gemengd loofbos
-  Nieuw bosaanplant gemengd loofbos
-  Hof + zelfbouw kavels
-  Hof + overige bouwvelden



Soortenmix 'hof' (bomen)

- *Acer x freemanii* 'Celzam' (2e orde) - esdoorn
- *Betula pendula* (1e orde) - ruwe berk
- *Fagus sylvatica* 'Rohanii' (2e orde) - rode varenbeuk
- *Prunus avium* (2e orde) - zoete kers
- *Robinia pseudoacacia* (1e orde) - robinia
- *Tilia tomentosa* (1e orde) - zilverlinde
- *Quercus coccinae* (1e orde) - scharlaken eik

Nieuwe struiken 'bos':

- *Acer campestre* - veldesdoorn
- *Amelanchier lamarckii* - krent
- *Corylus avellana* - gewone hazelaar
- *Cornus sanguinea* - rode kornoelje
- *Crataegus monogyna* - meidoorn
- *Ligustrum vulgare* - wilde liguster
- *Sambucus nigra* - lijsterbes
- *Sorbus aucuparia* - gewone vlier

Nieuwe struiken en haag 'hof'

- *Corylus avellana* - gewone hazelaar
- *Euonymus europaeus* - kardinaalsmuts
- *Ribes rubrum* - rode bes
- *Crataegus monogyna* - eenstijlige meidoorn
- *Cornus mas* of *sanguinea* - kornoelje
- *Viburnum opulus* - Gelderse roos

Bodembedekkers, plaatselijk in het bos en hoven:

- *Vinca minor* - maagdenpalm
- *Asperula odorata* - lievevrouwebedstro
- *Allium ursinum* - daslook
- *Lamium maculatum* - dovennetel
- *Matteuccia struthiopteris* - struis/bekervaren

Klimplanten, erfafscheidingen eigen terrein

- *Hedera* (diverse soorten mogelijk) - heder
- *Lonicera* (diverse soorten mogelijk) - kamperfoelie
- *Trachelospermum Jasminoides* - sterjasmijn
- *Euonymus* (diverse soorten mogelijk) - kardinaalshoed
- *Carpinus betulus* - haagbeuk

Beeldverantwoording

In dit document is divers beeldmateriaal van verschillende (internet)bronnen gebruikt. Onderstaand zijn de bronnen en rechthebbenden van het desbetreffende beeldmateriaal vermeld. Gemeente Almere heeft zijn uiterste best gedaan deze bronnen te achterhalen en te vermelden. Onze excuses voor de gevallen waarin dat niet of niet correct is gelukt. Volgorde waar mogelijk: [fotograaf; project; designer] of [project; designer; website].

omslag, p.4, p.6-7, p.12, p.14, p.22-27, p.44, p.46, p.62: **ZUS [Zones Urbaines Sensibles]**

p.8, p.20, p.28, p.47: **Inga Nielsen, Grüner Sommerwald**

p.10: **Walter Herfst, Zuiderduin-Almere**

p.16, p.36-linksboven: **John Sinal; Wallace Street House, Campos Leckie Studio (bewerkt beeld)**

p.18: **Woonpioniers.nl; fotografie Henny van Belkom**

p.30-linksboven: **Mariela Apollonio; Montaña House, [baragaño]**

p.30-rechtsboven: **Johannes Marburg; Haus Hesse, Wildrich Hien Architekten (bewerkt beeld)**

p.30-onder: **Grzegorz Layer; Kashubian House, Grzegorz Layer**

p.31-linksonder: **Makelaardij Gortemaker, Balsahout 18 te Assen, www.gortemaker.nl**

p.31-rechtsboven: **Pext carport boog vrijstaand, www.miedemabouwmaterialen.nl**

p.32-linksboven: **Blackbird schuurhuis, Onix; www.onix.nl**

p.32-rechtsboven: **Henny van Belkom; Indigo Tanja & Jos, Woon Pioniers**

p.32-linksonder: **Barn Buiksloterham, GROW en Heren 5, www.sjuulcluitmans.wordpress.com**

p.32-rechtsboven I: **Toshiyuki Yano, House K, Yoshichika Takagi**

p.32-rechtsboven II: **Johannes Marburg; Haus Hesse, Wildrich Hien Architekten (bewerkt beeld)**

p.33-linksonder: **Toshiyuki Yano, House in Usuki, Kenta Eto Architects**

p.33-rechtsboven: **Mariela Apollonio; Montaña House, [baragaño]**

p.34-linksboven, rechtsboven: **Riel Estate, Joris Verhoeven Architectuur, www.jorisverhoeven.nl (bewerkt)**

p.34-linksonder: **Grzegorz Layer; Kashubian House, Grzegorz Layer**

p.34-rechtsboven I: **CPO Boschveld-Den Bosch, Archi3o, www.archi3o.nl**

p.34-rechtsboven II: **Isabel Nabuurs, FEM Architects, www.femarchitects.nl**

p.35: **Nieuwbouwwoning wijk Kerckebosch-Zeist, Bongers Architecten BNA**

p.36-linksboven: **Schuurwoning Groningen, Westerbreedte Architecten, www.westerbreedte.org**

p.36-linksonder I: **Vakantiehuis Olden-Noorwegen, Novasol, www.novasol.nl**

p.36-linksonder II: **The Nook, Hall + Bednarczyk, www.hallbednarczyk.com**

p.36-rechtsboven: **Steenstrip Santro, Vandersanden, www.vandersanden.com**

p.38-linksboven, p.38-rechtsboven: **Boerenschuur rietendak Lunteren, www.morrenrietdekkersbedrijf.nl**

(bewerkt beeld)

p.38-linksonder I, p.38-linksonder II: **CPO Boschveld-Den Bosch, Archi3o, www.archi3o.nl**

p.38-rechtsboven: **HRSolar, www.hrsolar.nl**

p.39-linksonder: **www.zonnepanelenophetdak.nl**

p.39-rechtsboven: **BiTile Solargevel The Green Village-Delft, Robisol**

p.40-linksonder: **www.zangra.com**

p.40-rechtsboven I: **Zuiderduin oprit-Almere, Google streetview**

p.40-rechtsboven II: **Brouwhuis Oisterwijk, Bedaux De Brouwer Architecten (link mist)**

p.40-rechtsboven: **Villa Apeldoorn, Hendriks Hoveniers, www.hendriksultiemeklasse.nl**

p.41: **Sierbestrating wit grind, www.sierbestratingvoordeel.nl**

p.42-linksboven: **Buro Lubbers, Rieteland Oost, Buro Lubbers**

p.42-linksonder: **Groene afscheiding Alblasserdam I, botanicus-hoveniers.nl**

p.42-rechtsboven I: **Jurriaan Huting, Kavel & Huis**

p.42-rechtsboven II: **klaasnieuwenhuishoveniers.nl**

p.44 linksonder: **Nat bos Havelte, Jannie Hoekstra-Haringa, www.janniesnatuurkiesjes.nl/herfst/bomen-en-bos/**

p.45 linksonder: **Gemeente Almere**

p.46 linksboven I: **Herzog, & DeMeuron, Laban Dance Centre**

p.46 linksboven : **Bijenhoeder Eva Florizoone, www.pepijnverheyen.be**

p.46 rechtsboven I: **Herzog, & DeMeuron, Laban Dance Centre**

p.46 rechtsboven : **Bijenhoeder Eva Florizoone, www.pepijnverheyen.be**

p.46-rechtsboven I, p.46-rechtsboven II: **IP BL 02, BMv IZ 01, Vivara Pro, www.vivarapro.nl/**

p.46-rechtsboven II: **www.gramsinftratech.com**

p.46-linksonder: **RV / Locus, www.gierzwaluwen.be**

Kaartmateriaal: ZUS-BVR ©2024



Gemeente Almere

