

Memo

memonummer	DOC-0490252-02D	
datum	15 Mei 2024	
aan	Laudy Vastgoedontwikkeling B.V.	
van	CB5	
kopie	CB5	
project	Gronsveld – Landschapsplan	
projectnr.	0490252	
betreft	Notitie klimaatadaptatie op omgevingsplan Bonfleur, Gronsveld	

1.1 Inleiding

In deze beknopte notitie wordt de instructieregel van de Provincie Limburg inzake klimaatadaptatie beantwoord door de klimaatadaptatieve ingrepen die in de stedenbouwkundige planontwikkeling voor Bonfleur, Gronsveld zijn beoogd nader toe te lichten. De instructieregel is onderdeel van de Omgevingsverordening Limburg (1 januari 2024). In deze verordening wordt in paragraaf 3.2.3. Klimaatadaptatie, artikel 3.5 gevraagd om ter beantwoording van de instructieregel een beschrijving op te stellen voor de wijze waarop in het stedenbouwkundig plan rekening is gehouden met de risico's en gevolgen van klimaatverandering. Hierbij komen onder andere de volgende aspecten aan bod: hittestress, droogte, wateroverlast en overstroming. Deze voorgenoemde aspecten betreffen ook de 4 pijlers van klimaatadaptatie in de gemeente Eijsden-Margraten; zoals vastgesteld door de raad in de vergadering van december 2022, Klimaatadaptatieplan Eijsden-Margraten 2023-2027. Ter beantwoording van de pijlers met betrekking tot water is een separate watertoets opgesteld, oftewel de weging van het waterbelang. De pijler wateroverlast en overstroming worden dus niet in deze beknopte notitie onderbouwd, maar maken wel separaat (als onderdeel van de watertoets) deel uit van de onderbouwing met betrekking tot klimaatadaptatie.

In bovengenoemde verordening wordt ter beantwoording van de instructieregel ook gevraagd om een beschrijving op te stellen van de maatregelen en voorzieningen die in het stedenbouwkundig plan getroffen zijn om de risico's en gevolgen van klimaatverandering te voorkomen of te beperken. Hierbij wordt een toelichting gegeven op de afweging van de keuzes die in de planvorming zijn gemaakt.

Deze notitie is opgebouwd uit een viertal paragrafen die onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn. Gevolgd op de inleiding in paragraaf 1.1 worden in paragraaf 1.2 de risico's en gevolgen van klimaatadaptatie in relatie tot het plan Bonfleur toegelicht. Paragraaf 1.3 gaat in op de klimaatadaptatieve maatregelen en voorzieningen die in het plan getroffen zijn. De notitie sluit af met een overkoepelende conclusie over de pijlers hittestress en droogte waarvoor in het plan Bonfleur klimaatadaptatieve ingrepen zijn gedaan. Nogmaals, de conclusie over de pijlers wateroverlast en overstroming staat vermeld in de separate watertoets.

1.2 Risico's en gevolgen klimaatverandering in relatie tot het plan Bonfleur

De huidige situatie waarop de woningbouwontwikkeling beoogd wordt, betreffen de gronden van voormalig Tuincentrum De Graaff te Gronsveld. Het terrein van het tuincentrum is momenteel grotendeels verhard en stenig. Op de verharding staat een tuinkas (glasbouw) en een oude loods waarin het tuincentrum gehuisvest was. In het gebied is weinig tot geen openbaar groen aanwezig. Enkel aan de randen zijn een aantal solitaire bomen gesitueerd welke voor een deel het behouden waard worden bevonden (conform de gemeentelijke aanduiding 'Boom met waarde'). Ook de

parkeergelegenheid behorende tot het tuincentrum was gelegen op verharde gronden. Daarnaast is de huidige Slakweg een geasfalteerde ontsluitingsweg.



Figuur 1.1 t/m 1.3: Indicatie van huidige ruimtelijke karakteristieken plangebied Bonfleur, Gronsveld

De huidige karakteristieken van het gebied geven aanleiding om het gebied te transformeren van een verhard en stenig gebied met bedrijvigheid naar een groene leefomgeving met woningbouw. Deze transformatie levert een positieve bijdrage aan de klimaatverandering die tegenwoordig in onze leefomgeving waarneembaar is. Verharde gebieden hebben namelijk een negatieve invloed op hittestress aangezien verharde materialen (o.a. steenachtig materiaal en asfalt) zich kenmerken door juist warmte vast te houden in plaats van af te geven. Het vasthouden van deze warmte straalt negatief uit op de omgeving en zorgt voor een hogere waarneembare omgevingstemperatuur. Een hogere omgevingstemperatuur is vervolgens weer negatief van invloed op de gezondheid van de bewoners in en rondom de planlocatie.

Verharding zorgt er ook voor dat er in mindere mate water in de bodem kan infiltreren. Een gevolg hiervan is dat er eerder wateroverlast of overstrooming kan optreden in het gebied. Zeker ten tijde van hevige piekbuien (80 mm/2 uur) zoals die tegenwoordig standaard in Limburg voorkomen, maakt dat een verhard gebied eerder waterproblematiek kent dan een gebied waarin voldoende groen en ruimte voor waterberging is ingepast. De aanwezigheid van water in een gebied – al dan niet als oppervlaktewater of geïnfiltreerd in het gebied – maken dat een leefomgeving in omgevings-temperatuur koeler wordt. Dit laatste is positief van invloed op de gezondheid van bewoners.

Het plan Bonfleur is vanuit een duurzaam perspectief ontworpen om zo een positieve bijdrage te leveren aan het tegengaan van klimaatverandering. Duurzaamheid wordt in de wereld van nieuwbouw en bestaande bouw vaak vertaald naar de toepassing van alternatieve energie en natuurlijk materiaalgebruik. Dit zijn zeker belangrijke aspecten, maar een duurzame aanpak is tegenwoordig meer; en ook noodzakelijk om in te spelen op klimaatverandering. Vanuit duurzaam perspectief gaat het tevens om energiezuinigheid, milieu, veiligheid, gezondheid én bruikbaarheid van de omgeving. Daarnaast gaat het ook om klimaatadaptatie, natuurinclusiviteit en circulair ontwerpen op grotere schaal. Hierbij staan onder andere het integreren van voldoende groen in de leefomgeving, de inpassing van de waterbergings-opgave, het voorkomen van wateroverlast en overstrooming, maar ook de vermindering van hittestress en droogte centraal.

Onderstaand worden een aantal aspecten uitgelicht die in het kader van de beperking van de risico's en gevolgen van klimaatverandering in de planontwikkeling Bonfleur zijn toegepast:

Klimaatadaptatie

Het aspect klimaatverandering wordt in het plan Bonfleur op twee manieren toegepast om de risico's en gevolgen van klimaatverandering te beperken:

1. Enerzijds wordt klimaatverandering toegepast om negatieve effecten door opwarming van de omgeving (hittestress) te voorkomen. Hiertoe wordt er in het ontwerp zo min mogelijk verharding toegepast, alleen verharding toe te passen waar nodig, of zo veel mogelijk te kiezen voor de toepassing van (half-)open



verharding. Daarnaast wordt er in het ontwerp bewust gekozen om de verharde objecten te beschaduen door middel van groen. Onder andere de toepassing van bomen op plekken waar schaduw op de verharde delen optreedt, is hierbij van belang. Indien objecten in het ontwerp niet of onvoldoende beschaduw kunnen worden, wordt er in het ontwerp doordacht gekozen om voor deze objecten materialen te kiezen die weinig warmte opslaan (materialen met een lage dichtheid) of juist zonnestraling reflecteren (materialen die een hoge Albedo-waarde hebben).

2. Anderzijds betreft klimaatadaptatie ook het slim omgaan met hemelwater. Dit wordt bereikt door het hemelwater zo lang mogelijk vast te houden en op de planlocatie te laten infiltreren waar dit mogelijk is. Ook hiervoor geldt dat zo min mogelijk verhard en het toepassen van zoveel mogelijk groen van positieve invloed is om het regenwater vast te houden en te laten infiltreren in de bodem. De hemelwaterberging biedt daarnaast veel mogelijkheden voor het verrijken van een ontwerp én inrichting van een leefomgeving. Een tijdelijke verandering van speelplekken – bijvoorbeeld door het overstroom van delen van speelplekken tijdens of na een hevige regenval – zorgt voor een dynamische omgeving. Verder zorgt het opslaan van regenwater voor een robuust beheer van de openbare ruimte in tijden van droogte. Bij de wateropgave houden wij altijd rekening met de vanuit de gemeente of het waterschap aangedragen normering van piekbuien. In Limburg ligt deze piekbui tegenwoordig op 80 mm/2 uur.

Gezondheid

Gezondheid is erg belangrijk voor de leefbaarheid in en om gebouwen. Deze leefbaarheid is van grote invloed op zowel de mentale als fysieke gesteldheid van mensen. Voldoende groen nabij wonen of werken draagt positief bij aan de mentale gezondheid van de mens. Als een van de uitgangspunten voor het kunnen implementeren van het aspect gezondheid in een ruimtelijk ontwerp, wordt de 3-, 30-, 300- regel gebruikt. Deze regel houdt in dat er vanuit een woning ten minste 3 bomen zichtbaar moeten zijn, er minimaal 30% van de oppervlakte van de bebouwing voorzien moet zijn van een groen dak en dat de bewoners binnen 300 meter van de woning een park of groene ruimte moet kunnen bereiken van tenminste 1 ha. Mentale gezondheid vindt ook haar uitwerking in het stimuleren van verblijfs-ontspannings- en ontmoetingsruimtes in een groene woon- en werkomgeving. Hiertoe is er in het plan Bonfleur ook een ontmoetings- en speellocatie opgenomen.

Naast het bevorderen van de mentale gezondheid middels het ontwerp, is het ook belangrijk om aandacht te hebben voor het bevorderen van de fysieke gezondheid van de mens. Dit wordt veelal gedaan door in het ontwerp verschillende wandelroutes, fietspaden, maar ook speel- en sportplekken te ontwikkelen of aan te takken op bestaande structuren. Kortom: plekken waar men zich kan bewegen, kan spelen, maar ook ruimte heeft om te ontspannen, te recreëren of elkaar te ontmoeten.

Energiezuinigheid

Duurzaamheid en energie zijn nauw met elkaar verbonden. Er is een direct verband tussen energieverbruik en CO₂ uitstoot. Het terugdringen van energieverbruik en CO₂ uitstoot is de basis voor duurzame bouw. Daarbij dient er in toekomstige plannen ook aandacht te worden gegeven aan de toepassing van alternatieve manieren waarop energie wordt opgewerkt. Denk hierbij aan de toepassing van zonnepanelen op de dakvlakken en/of als zonnedaken boven parkeerplaatsen.

Bruikbaarheid en inclusiviteit

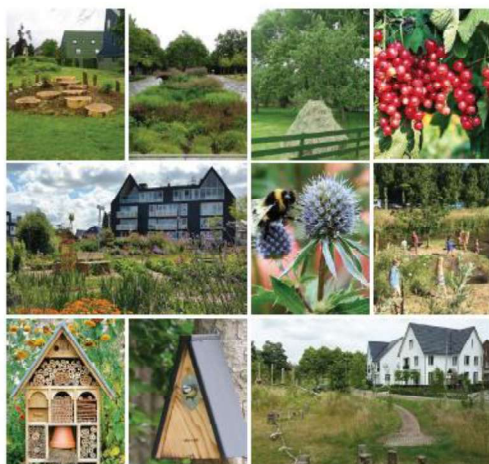
Het gebruik van gebouwen en de inrichting van de openbare ruimte is altijd een momentopname. De functie in het gebouw, maar ook de gebruikerswensen van de bebouwde en onbebouwde ruimte veranderen in de toekomst. De ontwerper zal hier voor gebouwen rekening mee houden door aandacht te geven aan bijvoorbeeld hoogte, indeelbaarheid, ligging en bereikbaarheid van het gebouw. Voor de openbare ruimte geldt dat er ontworpen moet worden vanuit een menselijke maat, waarbij voor alle doelgroepen verblijven en beleven gestimuleerd worden (inclusief ontwerp) en waarbij de openbare buitenruimte voor alle doelgroepen toegankelijk is.

Veiligheid

Veiligheid vormt onbewust een bijdrage aan het welzijn van mensen. Vaak is deze veiligheid niet zichtbaar. In het ontwerp moeten aspecten als sociale veiligheid, brandveiligheid en constructieve veiligheid worden gewaarborgd.

Bovengenoemde aspecten kunnen worden samengevat in de door CB5 genoemde 'Groene Generatie'. Dit houdt in dat er vanuit CB5 standaard ontworpen wordt vanuit onderstaande 4 ontwerpprincipes. Onderstaande ontwerpprincipes zijn ook toegepast in het ontwerp voor Bonfleur, Gronsveld.

1. Natuur bij huis heeft exponentiële meerwaarde;
2. Sturen op groen beeld, verhard enkel waar nodig;
3. Stimuleer mensen naar buiten te gaan, en;
4. Maak zichtbaar en bewust



Ontwerpprincipe 1

Natuur bij huis heeft exponentiële meerwaarde



Ontwerpprincipe 2

Sturen op groen beeld, verhard enkel waar nodig



Ontwerpprincipe 3

Stimuleer mensen naar buiten te gaan



Ontwerpprincipe 4 Maar

zichtbaar en bewust

Figuur 1.4: Beeldende vormgeving van ontwerpprincipes 'Groene Generatie' (ter inspiratie voor het plan Bonfleur)

1.3 Klimaatadaptieve maatregelen en voorzieningen in het plan Bonfleur



Figuur 1.5: Stedenbouwkundige verkaveling woningbouwontwikkeling Bonfleur, Gronsveld

In het stedenbouwkundig plan voor Bonfleur Gronsveld, zijn verschillende klimaatadaptieve maatregelen en voorzieningen getroffen om de risico's en gevolgen van klimaatverandering te voorkomen of te beperken. Onderstaand wordt voor verschillende ruimtelijke thema's benoemd welke maatregelen of voorzieningen er in de planontwikkeling zijn getroffen.

1.3.1. Verharding

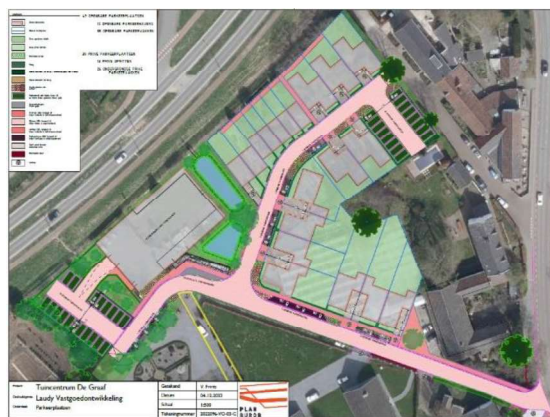
De hoofdstructuur van de ontwikkeling Bonfleur bestaat uit een nieuwe erfonthutingsweg die aantakt op de bestaande Slakweg, ten zuiden van het plangebied. In het kader van klimaatadaptief ontwerpen, is voor de nieuwe erfonthutingsweg gekozen voor een smaller profiel dan standaard. In het gekozen profiel is de rijbaan slechts 5 meter breed. Doordat gekozen is voor een inrichting van de rijbaan waarbij de ruimte voor gemotoriseerd verkeer gecombineerd wordt met langzaam verkeer, wordt de verharding in het plangebied beperkt. De auto is hierbij te gast.

Normaliter zou gekozen zijn voor een rijbaan van 6 meter breed met minimaal één apart trottoir van nogmaals 1,5 meter breedte; een keuze die resulteert in de toepassing van meer verharding in de planontwikkeling. Ook voor de Slakweg is slechts een breedte van 5 meter gekozen om de verharding in het plangebied te beperken. Langs de Slakweg komt een apart trottoir; dit ten gunste van de verkeersveiligheid. Zoals te zien is in figuur 1.6 en 1.7 wordt de aanwezige verharding verwijderd en wordt slechts verharding teruggebracht voor de erfonthoudingsweg en halfverharding voor het parkeren.

In de planontwikkeling worden de rijbanen uitgevoerd in roodbruine klinkers, gelegd in keperverband. Door de toepassing van dit materiaal kan het regenwater beter infiltreren in het gebied. De toepassing van roodbruine klinkers levert een positieve bijdrage aan waterinfiltratie en daardoor dus ook aan het beperken van wateroverlast.



Figuur 1.6: Opbreektekening verharding tuincentrum, Bonfleur, Gronsveld: veel verharding wordt uit het plangebied onttrokken



Figuur 1.7: Beperken verharding in planontwikkeling Bonfleur, Gronsveld: alleen de noodzakelijke verharding wordt toegepast. Transformatie van een verhard gebied naar een groene woonomgeving

De beperking van verharding in het plan Bonfleur wordt niet alleen bepaald door een alternatieve inrichting van het nieuwe staatprofiel en de toepassing van waterdoorlatend materiaal, ook wordt de verharding beperkt doordat het haaksparkeren op halfopen verharding wordt toegepast. Beide parkeercoffers in het plan worden hiertoe uitgevoerd middels grasbetontegels. De toepassing van grasbetontegels maakt dat de parkeerplaatsen esthetisch groener uitzien, maar ook dat het regenwater beter in de bodem kan infiltreren. Zowel het vergroenen als het openspelen van de verharding zijn positief van invloed op het aspect hittestress. Daarbij draagt een groenere omgeving bij aan een verminderde omgevingstemperatuur; iets dat positief van invloed is op de gezondheid van de mens.



Figuur 1.8: Indicatie verharding en halfverharding in Bonfleur, Gronsveld



Figuur 1.9: Indicatie groenstructuren in Bonfleur, Gronsveld



De opritten van de grondgebonden woningen worden verhard uitgevoerd. Tevens geldt dat naar de rijwoningen een voetpad naar de voordeur verhard wordt uitgevoerd. In combinatie met de staptegels in de voortuinen – om bijvoorbeeld de ramen te wassen – betreft het verhardingspercentage van de percelen van de rijwoningen circa 55%. De percelen voor de twee-onder-een-kapwoningen evenals de vrijstaand geschakelde woningen hebben een verhardingspercentage van circa 45%. De percelen van de levensloopbestendige patiowoningen hebben vanwege hun omvang een hoog verhardingspercentage. Om dit te compenseren, worden in de planontwikkeling wel groene daken toegepast waar mogelijk.

Om de verhardingspercentages op de particuliere percelen te kunnen handhaven, dient er in het koopcontract een bepaling te worden opgenomen waarin staat in hoeverre particulieren hun perceel mogen verharderen. Bij de aanplant en inrichting van de particuliere tuinen dient hierop toezicht te worden gehouden door de gemeente Eijsden-Margraten.

Om extra waterberging op particulier perceel mogelijk te maken, zouden onder de opritten waterbuffers toegepast kunnen worden in de vorm van een betonnen bak (vaak 1x1x1 meter). Indien deze maatregel toegepast zou worden, dient hiertoe op de opritten wel waterdoorlatende bestrating toegepast te worden met tevens een waterbergend funderingsgranulaat.

1.3.2. Groen en water

Op dit moment is er op de locatie van de nieuwe woningbouwontwikkeling aan de Slakweg een voormalig tuincentrum gelegen. De planlocatie kent momenteel een groenstructuur bestaande uit enkele solitaire bomen en restanten van de oude boomkwekerij. Voor de landschappelijke inpassing van de nieuwe woningbouwontwikkeling zijn enkele bestaande solitaire bomen het behouden waard bevonden, aangezien deze bomen van dermate kwaliteit zijn (volwassen bomen, en tevens door de gemeente aangeduid als waardevolle boom). Omwille van het behoud van volwassen groen in het plangebied, zijn de bomen die met 'waardevol' zijn aangeduid, behouden in de voorgenomen planontwikkeling. Naast dat een aantal bestaande bomen in het plangebied behouden blijft, worden er in de planontwikkeling ook verschillende bomen aangeplant. De reden voor deze aanplant is tweeledig. Enerzijds dragen de bomen bij aan een prettige, groene leefomgeving, oftewel het zichtbaar maken van voldoende groen conform de 3-, 30-, 300-regel. Anderzijds zorgen de bomen ook voor schaduwwerking op de verharde delen in het plangebied. Door in het plangebied voldoende bomen aan te planten, wordt de gevoelstemperatuur in de nieuwe woningbouwontwikkeling verminderd.

Zoals in figuur 1.9 zichtbaar is, wordt de planontwikkeling zo veel mogelijk onttrokken aan verharding. Enerzijds om de groene, landschappelijke belevingswaarde van het plan te stimuleren. Anderzijds om positief bij te dragen aan klimaatadaptatie; oftewel het zorgen voor voldoende ruimte voor infiltratie van regenwater op eigen terrein als om hittestress te verminderen en droogte tegen te gaan. Vanwege de ligging van het plan tegen het buitengebied van Gronsveld aan, is het plan zo groen mogelijk ingekleed. Grasruigtes met wadi's, de toepassing van groene erfafscheidingen en de te behouden en nieuw te planten bomen vormen gezamenlijk de groenstructuur in het plan. De groene erfafscheidingen worden geborgd, aangezien deze in de planontwikkeling door de initiatiefnemer worden aangeplant. Om het plan zo groen mogelijk te kunnen ontwikkelen, wordt in de koopovereenkomsten opgenomen dat de tuinen een maximaal percentage aan verharding mogen toepassen. Voor de volgende typologieën gelden de volgende percentages:

- Starterswoning: 55%;
- Rijwoningen huur: 80%;
- Patio: 90%-100%;
- Vrijstaand: 55%;
- Twee-onder-een kapper: 55%

In haar totaliteit draagt de groenstructuur bij om de gevoelstemperatuur van de nieuwe ontwikkeling te reduceren. Daarnaast maakt dat de zichtbaarheid van het groen in de nieuwe ontwikkeling ook van positieve invloed is op de gezondheid en het welzijn van de nieuwe bewoners.

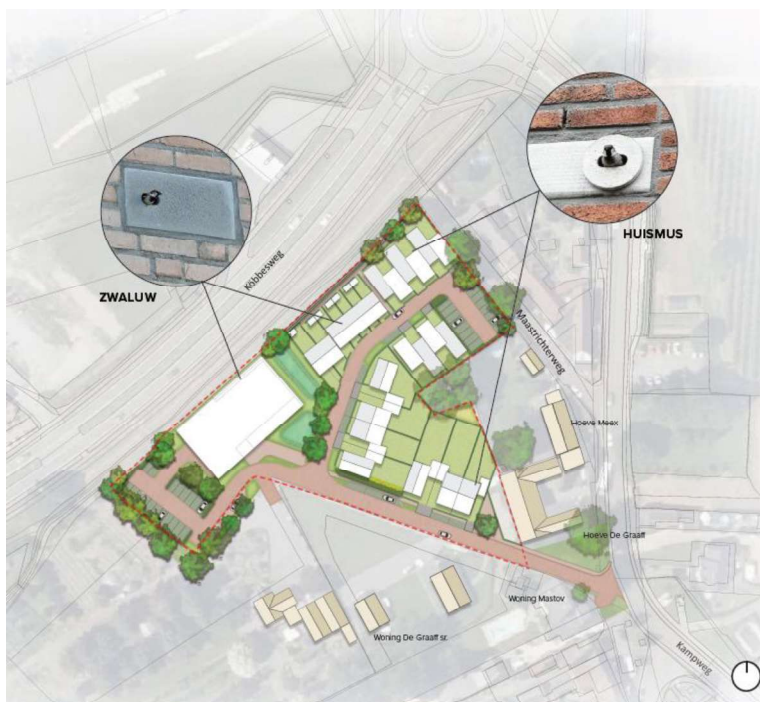


Figuur 1.10: 3-30-30 regel, toegepast in Bonfleur, Gronsveld

1.3.3. Natuurinclusiviteit, biodiversiteit en circulariteit

De nieuwe groenstructuur van Bonfleur sluit aan op de directe omgeving. De karakteristieke beplantingselementen vanuit het omliggend Maasdallandschap worden ingezet om de nieuwe woonwijk een passende identiteit te geven. De groenstructuur bestaat uit inheemse en/of verwilderde beplantingssoorten, die niet alleen zorgen voor het behouden, maar zelfs het versterken én verbeteren van de biodiversiteit. Door toepassing van inheemse boom- en plantensoorten zal de wijk meer lokale fauna (insecten en vogels) aantrekken; iets dat zorgt voor een levendigere en gezondere woonomgeving. De nieuwe beplanting in het plangebied zal veel variatie in type, gelaagdheid en hoogte hebben. De aanplant van de woonomgeving met inheems plantmateriaal én de toevoeging van veel variatie voorziet in een natuurinclusieve omgeving voor zowel mens als dier.

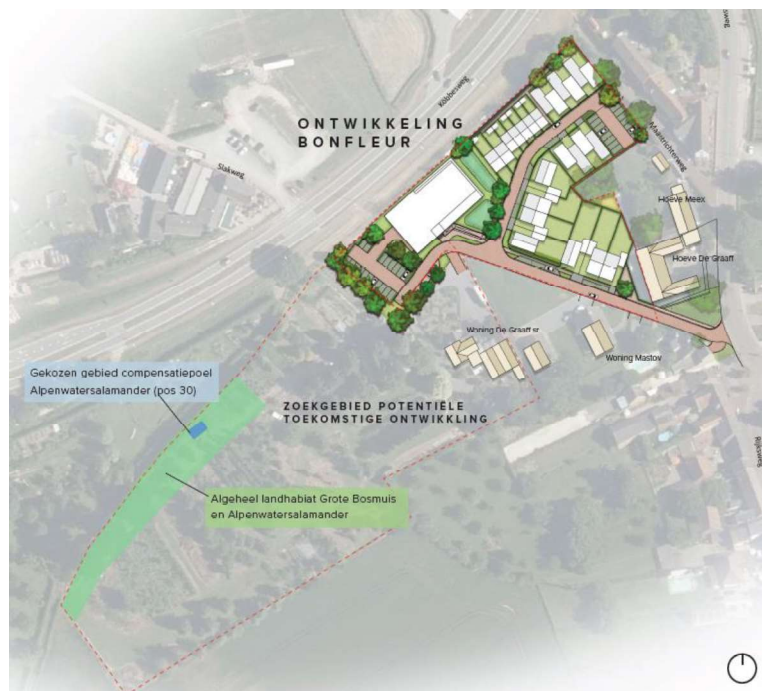
Naast dat de toepassing van inheemse plant- en boomsoorten positief van invloed is op de biodiversiteit en natuurinclusiviteit van de planontwikkeling, worden beide aspecten ook op een andere manier tot uitdrukking gebracht in de planvorming. Ter simulatie van de biodiversiteit wordt een onderbegroeiing van bloemrijk grasruigte toegepast. De grasruigtes in het plan passen binnen het landschappelijke karakter van de aanliggende weides en fungeert door haar ruigte (bloem- en kruidenrijk) als leefgebied voor de lokale flora en fauna. Om de grasruigtes zo ecologisch mogelijk te beheren, worden de grasruigtes gefaseerd gemaaid. Op deze manier wordt de ecologie die in het plangebied aanwezig is, zo min mogelijk beperkt en wordt variatie bevorderd. Gefaseerd beheer voorziet in het behoud van schuilgelegenheid voor kleine dier- en insectensoorten, evenals voor nectarvoorziening voor microfauna. Ter stimulatie van de insecten in het plangebied zijn er ook verschillende boomsoorten toegepast. Vooral de bloesembomen – met in het seizoen een variatie in bloei en kleur – dragen positief bij aan het stimuleren van de biodiversiteit in en rondom de planontwikkeling. Tevens kan er een insectenhotel worden geplaatst in de openbare grasruigtes ter stimulatie van de biodiversiteit. Het insectenhotel dient dan vooral als communicatiemiddel om mensen bewuster te maken van de biodiversiteit in hun leefomgeving; echter is het geen maatregel die bijdraagt aan de directe klimaatverandering.



Figuur 1.11: Indicatie natuurinclusieve maatregelen in Bonfleur, Gronsveld

De omgeving wordt niet alleen bewoond door de mens, maar ook door andere diersoorten. Naast de voorgenomen woningbouwontwikkeling, is het van belang de bestaande habitat niet te verkleinen, maar juist te versterken, of waar mogelijk zelfs uit te breiden. Hiertoe wordt er in de planontwikkeling nagedacht over het vormgeven van nest- en foerageerplaatsen voor onder andere broedvogels, de eekhoorn, de grote bosmuis en de alpenwatersalamander. Ter vormgeving van het foerageergebied van de broedvogels, de eekhoorn en de grote bosmuis zijn in de planontwikkeling bestaande bomen met nesten zo veel mogelijk behouden, worden groene erfafscheidingen en bomen toegepast waar deze diersoorten in kunnen nestelen, en zijn er in de architectuur neststenen opgenomen in de gevel. Ter vormgeving van het foerageergebied van de alpenwatersalamander wordt er 200 meter ten zuidwesten van het plangebied een compensatiepoel aangelegd (zie figuur 1.12). Door rekening te houden met flora en fauna ontstaat een rijke en levendige omgeving om in te leven.

Zowel in het ontwerp voor de architectuur als in het ontwerp voor de buitenruimte is circulariteit toegepast. Circulair ontwerpen in de buitenruimte houdt in dat op een slimme manier wordt opgegaan met materiaalstromen. Waar dit kan, wordt nieuw werk met bestaand werk gemaakt of worden materialen geupcycled. Door toepassing van deze principes worden de kosten laag gehouden en krijgen materialen een tweede leven. Waar het hergebruiken van materialen niet kan, wordt gezocht naar het downcyclen van materialen. Oude verharding of bebouwing kan bijvoorbeeld als puinfundering benut worden.



Figuur 1.12: Locatie van de compensatiepoel t.o.v. Bonfleur, Gronsveld

1.4 Conclusie

Zoals bovenstaand is toegelicht, worden er in de woningbouwontwikkeling Bonfleur, te Gronsveld, verschillende maatregelen toegepast om de risico's en gevolgen van klimaatverandering te beperken. Er wordt vanuit klimaatadaptief en duurzaam oogpunt ontworpen. Onderstaand wordt een overzicht gegeven van de maatregelen die getroffen zijn in het plan Bonfleur:

- De toepassing van zoveel mogelijk robuust, inheems groen;
- De toepassing van water regulerende maatregelen, waaronder wadi's;
- Het beperken van verharding in het gebied: alleen verharding waar noodzakelijk;
- De toepassing van klinkerverharding in keperverband;
- De toepassing van halfopen verharding ter plaatse van de parkeerkoffers;
- Het behouden van waardevolle bomen in het gebied;
- Het planten van voldoende bomen op een schaduw-activerende manier;
- De toepassing van groene erfafscheidingen:
 - Lage hagen op de perceelgrenzen aan de voorzijden van de woningen;
 - Lage hagen rondom de parkeerkoffers;
 - Hoge hagen op de perceelgrenzen aan de zij- en achterzijden van de woningen;
- De toepassing van stimulerende maatregelen voor biodiversiteit.

Zoals reeds in de inleiding is benoemd, zijn in deze notitie de aspecten hittestress en droogte nader onderbouwd. De aspecten wateroverlast en overstroming – die tevens deel uitmaken van de beantwoording van klimaatadaptatie – zijn in deze beknopte notitie niet nader onderbouwd, echter wel in de watertoets die separaat aan deze notitie wordt bijgeleverd.