

Notitie

Contactpersoon Batoul Mesdaghi en Leon Valkenburg
Datum 28 oktober 2022
Kenmerk N002-1278548BMS-V03-srb-NL

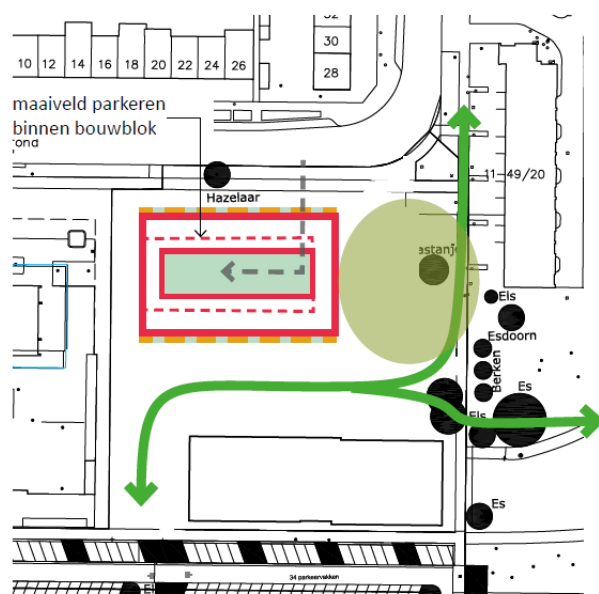
Klimaatquickscan Alleman Kwartier

1 Introductie

Gemeente Amstelveen wil de wijk Bankras/Kostverloren een impuls geven via het Stadsvernieuwingsplan Alleman Kwartier. In het oorspronkelijke project uit 2021 bestond oorspronkelijk uit een nieuw wijk- en medisch centrum en de bouw van drie nieuwe wooncomplexen met circa 150 woningen. In 2022 is na gesprekken met de buurt het plan aangepast (Figuur 1.1). Het plan bestaat nu uit een maatschappelijk of medisch centrum en een bouwblok met circa 33 woningen. Het gehele plangebied beslaat circa 0,6 ha.

De beoogde woningbouw en de hogere bebouwing passen niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om de herontwikkeling van de locatie mogelijk te maken, dient het bestemmingsplan te worden aangepast. Hiervoor dienen diverse onderbouwende onderzoeken aangeleverd te worden evenals een mer-beoordelingsnotitie.

De voorliggende notitie betreft een quickscan klimaatadaptatie, waarin in een zo vroeg mogelijk



stadium de mogelijkheden en “verplichtingen” ten aanzien van het Amstelveens klimaatbeleid in kaart worden gebracht. In deze notitie worden de geldende klimaatadaptatie-acties benoemd, het huidige ontwerp geanalyseerd voor de adaptatie op hittestress, wateroverlast, droogte en overstromingen. Voor de toets dient het nieuwe klimaatadaptatiebeleid van de gemeente Amstelveen als basis.

Met deze notitie kan de gemeente een volgende stap maken door concrete eisen aan de ontwikkelaars te stellen ten aanzien van klimaatadaptatie.

Figuur 1.1 Visualisatie van het nieuwe programma voor het Alleman Kwartier

2 Klimaatadaptatiebeleid

2.1 Ambities gemeente

De gemeenteraad van Amstelveen heeft het Actieplan klimaatadaptatie Amstelveen 2021-2026 vastgesteld. Dit plan beschrijft de weg en acties naar een klimaatbestendig Amstelveen in 2050 voor de periode 2021-2026. In het plan zijn leidende principes vastgelegd. Deze principes bepalen hoofdlijnen van de Amstelveense koers om klimaatadaptief te worden:

1. We maken ruimte voor een klimaatbestendige inrichting
2. We werken samen in een netwerksamenleving met gedeelde verantwoordelijkheid
3. Onacceptabele knelpunten lost de gemeente samen met partners binnen 10 jaar op
4. Voor de uitvoering van projecten wordt in principe aangehaakt bij bestaande processen en investeringen

Ten aanzien van de thema's van klimaatadaptatie heeft de gemeente in het Actieplan Klimaatadaptatie ambities vastgelegd (Tabel 2.1). Dit project zal nauwelijks impact maken en niet meegekoppeld worden ten aanzien van het thema waterveiligheid. Dit thema is daarom buiten beschouwing gelaten. De focus van deze notitie ligt op wateroverlast, hitte en droogte.

Tabel 2.1 Ambities gemeente per thema

Thema	Ambitie
Wateroverlast 	1. Bij een bui van 70 mm in één uur (die gemiddeld 1x per 100 jaar voorkomt) stroomt er vanuit de openbare ruimte geen water gebouwen in; daarnaast blijven nutsvoorzieningen en vitale objecten functioneren bij een bui van 90 mm in één uur. 2. Op openbaar en privaat terrein streeft de gemeente ernaar dat regenwater als waardevol product wordt gezien. De gemeente streeft ernaar dat regenwater zoveel mogelijk opgevangen wordt waar het valt, hergebruikt wordt (groen, grondwater, toilet) of vertraagd wordt afgevoerd.
Hitte 	3. De negatieve gezondheidsimpact op kwetsbare groepen wordt verkleind; de openbare ruimte, gebouwen, nutsvoorzieningen en vitale functies worden hittebestendiger ingericht. De gemeente kiest ervoor om hitte te duiden in afstanden tot koelte, schaduw en groen.
Droogte 	4. Droogte leidt niet tot onomkeerbare schade aan gebouwen, infrastructuur en natuur.
Overstromingen 	5. Om de waterveiligheid blijvend te borgen draagt de gemeente actief bij aan de regionale samenwerking. Het waterschap is leidend bij dijkversterkingen en de Veiligheidsregio bij gevolgbeperking van overstromingen.

Aanvullend op het Actieplan Klimaatadaptatie worden de volgende speerpunten benoemd in het GRP (2021-2026), waarmee waterrobuustheid en klimaatbestendigheid het doel zijn:

- a. Afkoppelen
- b. Omgaan met hemelwater op eigen terrein
- c. Toepassen van de voorkeursvolgorde vasthouden-bergen-afvoeren als uitgangspunt
- d. Versterking van hemelwaterberging
- e. Combineren onder- en bovengrondse maatregelen
- f. Vergroten van en gebruik maken van de sponswerking van gebieden
- g. Rekening houden met de gevolgen van droogte extremen
- h. Sturen op het voorkomen van grondwateroverlast en -onderlast

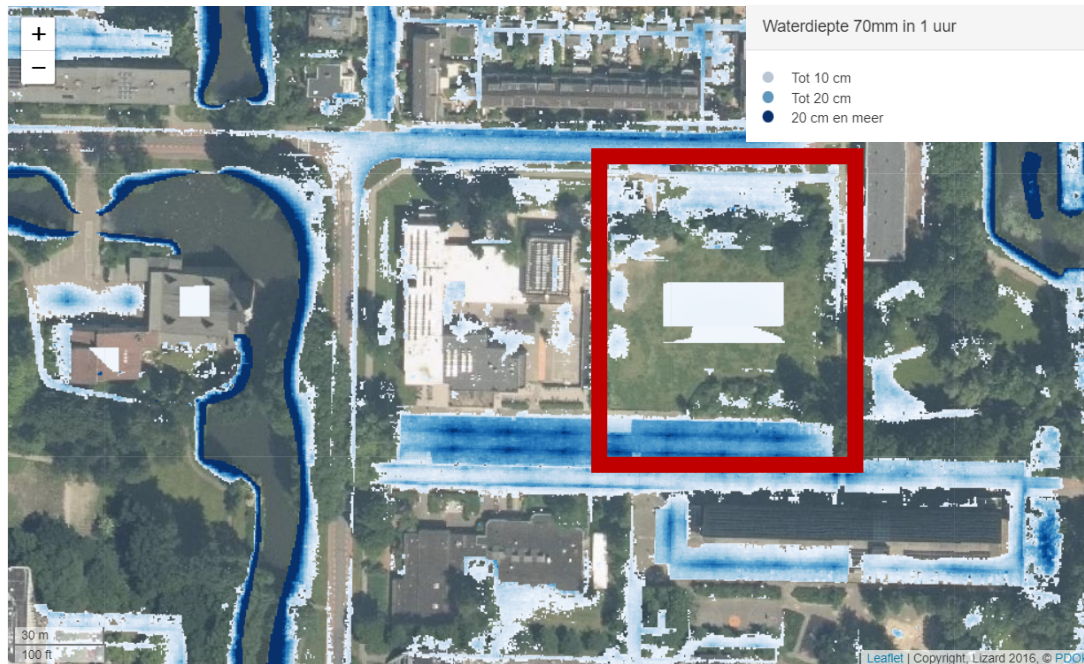
3 Kansen en knelpunten voor klimaatadaptatie

Voor de analyse van de kansen en knelpunten voor klimaatadaptatie is gebruik gemaakt van de [klimaatstresstesten](#) van de Metropoolregio Amsterdam. Deze testen gebruikt de gemeente Amstelveen ook in het Actieplan klimaatadaptatie Amstelveen 2021-2026.

3.1 Wateroverlast

Voor wateroverlast is gekeken naar het effect van een bui van 70 mm in één uur. Figuur 3.1 toont het effect van deze bui in de huidige inrichting van het plangebied. Te zien is dat op de parkeerplaatsen 20 cm water of meer komt te staan, maar water niet tegen de gevel van gebouwen staat. Ten aanzien van de wateroverlastknelpunten vanuit het Actieplan Klimaatadaptatie vallen er binnen het projectgebied geen prioriteiten om aan te pakken. Parkeerplaatsen worden namelijk niet als prioriteit beschouwd en het wordt daarom niet als knelpunt gezien als hier water komt te staan. Echter, als de gemeente de locatie toch gaat herontwikkelen kan men overwegen deze overlast aan te pakken door bijvoorbeeld in waterdoorlatende verharding of waterbuffers onder de parkeerplaatsen te voorzien.

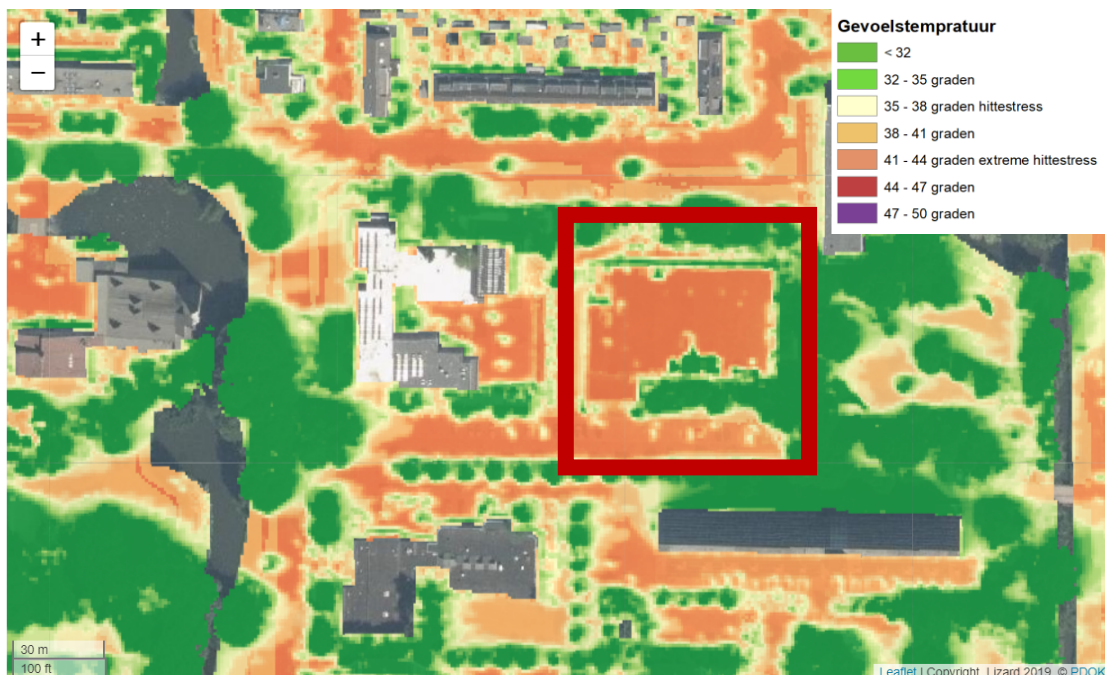
In het Actieplan Klimaatadaptatie komt Elsrijk wel naar voren als een wijk waar het risico op hoge grondwaterstanden groot is. Fluctuerend grondwater kan zorgen voor schade en vochtproblematiek in woningen. Hier moet rekening mee gehouden worden in de bouw van het wooncomplex.



Figuur 3.1 Wateroverlastkaart voor 70 mm bui. Het rode vlak geeft het plangebied aan

3.2 Hitte

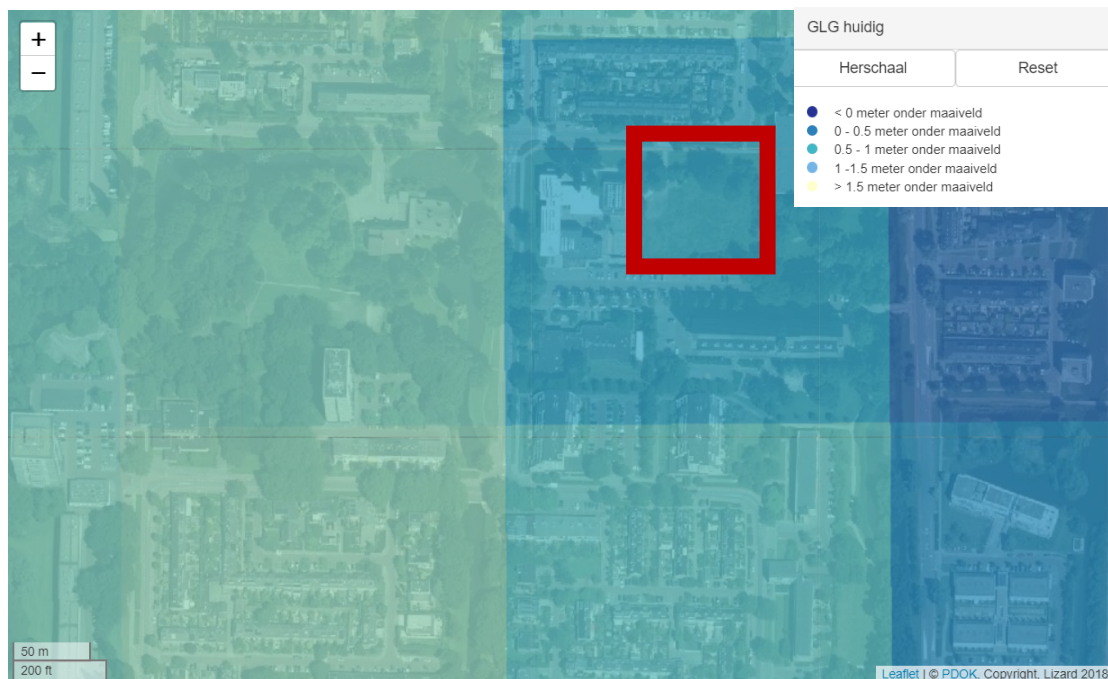
Voor hittestress is er gekeken naar de gevoelstemperatuur. Ten aanzien van hitte is te zien op de hittestresskaart (Figuur 3.2) dat de parkeerplaatsen en het braakliggende terrein vooral veel opwarmen, met gevoelstemperaturen boven de 40 °C. De huidige bomen zijn over het algemeen vrij groot en zorgen op het braakliggende terrein voor schaduw op langzaam-verkeerpaden. Voor het gehele plangebied geldt dat binnen 2 minuten loopafstand een koele plek van 200 m² is.



Figuur 3.2 Hittestress gevoelstemperatuur op maatgevende hete dag

3.3 Droogte

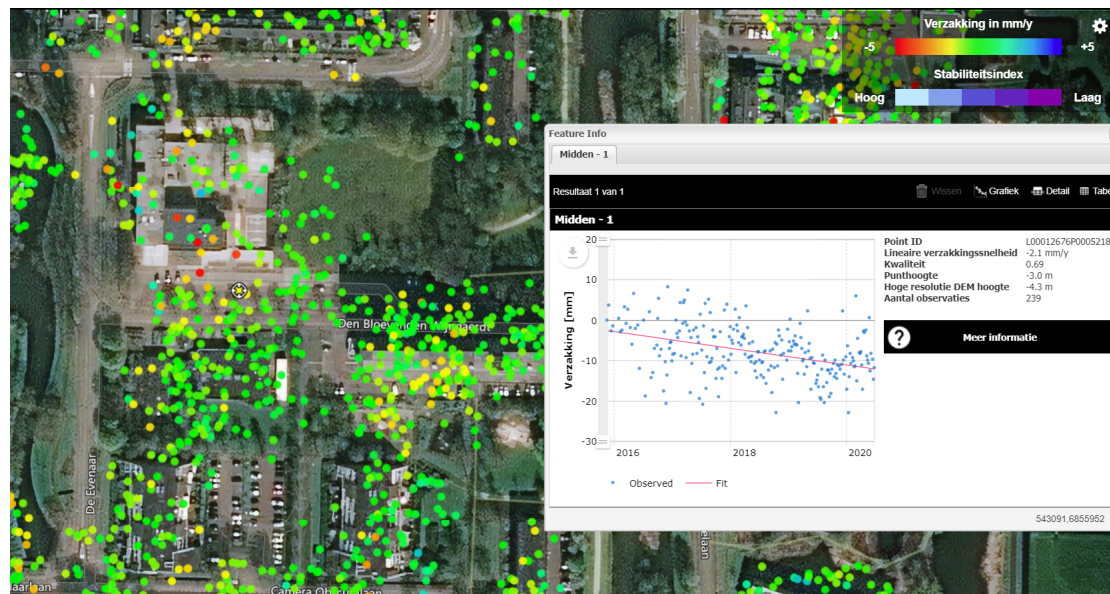
Binnen het plangebied is een gemiddeld risico van toepassing op lage grondwaterstanden (Figuur 3.3) en ten aanzien van droogte zijn geen knelpunten in de wijk aangegeven in het Actieplan Klimaatadaptatie voor Amstelveen. Vooral voor de infrastructuur en de te bouwen complexen is het aandachtspunt van grote fluctuaties van de grondwaterstand van toepassing.



Figuur 3.3 De gemiddeld laagste grondwaterstand in het huidige klimaat voor het plangebied

Het projectgebied ligt in een voormalige polder. Dat maakt het gebied mogelijk kwetsbaar voor bodemdaling. Op de bodemdalingskaart 2.0 (Figuur 3.4) is te zien dat de zettingen in de afgelopen jaren (2015-2020) gemiddeld rond de 1-2 mm/jaar zijn geweest. Deze schattingen zijn gedaan aan de hand van satellietmetingen die het verschil van afstand tot het aardoppervlak voor bepaalde punten kan meten (InSar: Satelliet Radar Interferometrie).

De panden in de omgeving van de ontwikkeling zijn na 1960 gebouwd, wat het aannemelijk maakt dat de panden op betonnen palen zijn gefundeerd. Dat maakt de gebouwen minder kwetsbaar voor grondwaterschommelingen dan gebouwen die op houten palen zijn gefundeerd. In het projectgebied zelf is geen oppervlaktewater aanwezig. De naastgelegen watergang (aan de oost- of westzijde) biedt wel mogelijkheden tot afwatering. Het is niet bekend of er problemen ten aanzien van de waterkwaliteit zijn in deze watergang.



Figuur 3.4 Screenshot van de Bodemdalingskaart 2.0 ([Bodemdalingskaart 2.0 \(skygeo.com\)](https://skygeo.com))

4 Toetsing huidig ontwerp

Het huidige ontwerp beschrijft de ontwikkeling van een tweetal kavels. Op G1 is een maatschappelijk of medisch centrum voorzien en in G2 is een appartementencomplex voorzien. De maaiveldinrichting, straatpeilen, groenpeilen en vloerpeilen zijn nog niet uitgewerkt.

4.1 Vergelijking verharding

De vergelijking van de verharding wordt gedaan ten opzichte van de huidige situatie en de situatie in 2017. Op het braakliggende terrein heeft namelijk vóór 2017 de Oude Bankrashal gestaan. De verharding neemt in het huidige ontwerp toe met 2.508 m², maar neemt af ten opzichte van de situatie vóór 2017, met 234 m². Het groen/onverhard terrein neemt af met 2.538 m² ten opzichte van de huidige situatie en neemt toe ten opzichte van de situatie vóór 2017 met 117 m².

Tabel 4.1 Samenvatting verharding en groen huidig en toekomstig binnen plangebied

	Toekomstig Oppervlak (m ²)	Toekomstig % plangebied	Huidig Oppervlak (m ²)	Toename verharding (m ²)	Toename verharding 2017 (m ²)
G1	1.334				
G2	1.174				
Kavels/gebouwen totaal	2.508	42 %	0 (2.414)*	2.508	94
Groen	3.369*	57 %	5.907 (3.252)*	-2.538	-117
Verharding (voetpad, parkeren, wegen)	30	1 %	0 (241)*	30	-211
TOTAAL	5.907	100 %	5.907	0	-234

*In het verleden heeft hier ook de oude Bankrashal gestaan. Naar inschatting was het oppervlak van deze hal ongeveer 2.414 m², samen met 10% verharding voor toegangspaden komt dat op 2.655 m² verharding. Het toenmalig oppervlak aan groen was ongeveer 3.252 m². De percentages tussen haakjes gaan uit van de situatie vóór de sloop van de hal in 2017.

4.2 Wateroverlast

De toename aan verharding valt in vergelijking met de situatie in 2017 positief uit: er komt 234 m² minder verharding terug in het huidige plan vergeleken met 2017. Vergeleken met de situatie van 2020 is er sprake de toename van 2508 m² aan verharding. Daarom is het belangrijk bij het ontwerp van het gebied de verharding en hemelwaterafvoer goed te ontwerpen en de peilen in het plan af te stemmen op de waterafvoer. Het huidige straatpeil ligt ongeveer op -4,16 m NAP en de parkeerplaatsen liggen op -4,30 m NAP.

Om de kans op wateroverlast te minimaliseren moet in het uit te werken ontwerp rekening gehouden worden met:

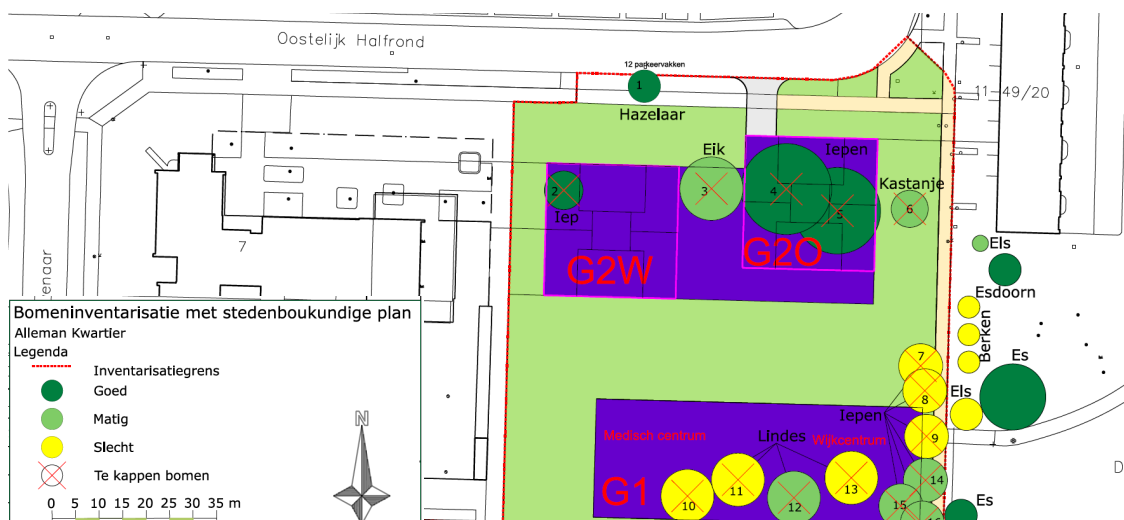
- Planpeil: Voldoende afschot aanwezig naar de straat om zodoende geen water tegen de gevel aan te krijgen. Toegangswegen naar de complexen ook onder voldoende afschot en hoogteverschil ten aanzien van het wegpeil
- Maaiveldontwerp: Goede geleiding naar groenperken waar maaiveldberging plaats kan vinden. Mogelijk de parkeerplaatsen gebruiken als waterbuffer door waterdoorlatende verharding of bufferconstructie
- Groenontwerp: Verlaagde groenperken waar waterberging plaats kan vinden. Wel oppassen voor een verhoogde grondwaterstand in de winter om boomwortels niet te laten afsterven
- Privaatterrein: Op privaat terrein zijn de eigenaren zelf verantwoordelijk om schade door wateroverlast te voorkomen. Hierbij moet gestreefd worden naar meer bergend en/of vertragend vermogen in de private ruimte ten opzichte van 2020. Voor de ontwikkeling van Alleman betekent dat dat een bergend en vertragend vermogen gezocht moet worden op de daken van de appartementencomplexen en in het ontwerp van de groeninrichting

4.3 Hitte

Door de openbare functies van het medisch centrum en het wijkgebouw in het plangebied is het beheersen van de hittestress een belangrijk aandachtspunt. Binnen de ontwikkeling komt een wijkcentrum en een medisch centrum terug. Dit zijn locaties waar mogelijk kwetsbare mensen naartoe moeten kunnen gaan. Met oog hierop kan gedacht worden aan het toegankelijker maken van de gebouwen door zo min mogelijk bestaand groen te kappen. De schaduwwerking van gebouwen en bomen dragen immers in belangrijke mate bij aan de vermindering van (zonne-) stralingswarmte en de bomen ook via verdamping bij aan verkoeling.

Binnen het plangebied zullen een aantal bomen verwijderd moeten worden om ruimte te maken voor de te realiseren nieuwbouw van G1 en G2. Mede om voldoende schaduw te borgen worden deze bomen gecompenseerd binnen het plangebied. Het gaat daarbij niet alleen om het aantal nieuwe bomen, maar ook om voldoende ruimte voor de bomen om zo snel mogelijk een kroonoppervlak te ontwikkelen. Zo kunnen de nieuwe bomen de schaduwfunctie en ruimtelijke kwaliteit van de te kappen bomen overnemen. Mocht dit inrichting technisch niet haalbaar zijn om alle bomen te compenseren dan worden deze bomen elders in de wijk gecompenseerd.

Daarnaast is het belangrijk hitte te koppelen aan de energietransitie. Koeling is een belangrijk onderdeel in de nieuwe energienormering voor Bijna Energie Neutrale Gebouwen (BENG). In BENG is een norm opgenomen voor temperatuuroverschrijding in de maand juli. Met deze berekening kan worden bepaald of er koeling moet worden toegepast om een voldoende aangenaam binnenklimaat te houden.



Figuur 4.1 Proefverkaveling G1 en G2 voor het liggende ontwerp inclusief te behouden en te kappen bomen

4.4 Droogte

Voor het tegengaan van droogte is het belangrijk dat het hemelwater in de bodem kan infiltreren. Dit water in de bodem kan later weer beschikbaar komen tijdens droge perioden. Daarbij is het wel belangrijk dat de infiltratie niet tot grondwateroverlast leidt tijdens natte perioden. In het projectgebied ligt er een potentie van 3.369 m² aan groen om water te bufferen, langer vast te houden in de zomer tijdens hoosbuien, zodat water tijdens droge perioden beschikbaar is. Verschilzettingen tussen infrastructuur (kabels en leidingen, huisaansluitingen, verharding) en (onderheide) gebouwen is een aandachtspunt in het ontwerp van de openbare ruimte en detailontwerp van de appartementencomplexen.

5 Conclusie

De nieuwe ontwikkeling van het Alleman Kwartier bestaat uit een tweetal complexen, waarbij de gemeente kavels heeft gedefinieerd welke ontwikkeld kunnen worden. De verharding neemt toe ten aanzien van de situatie 2020, maar ten aanzien van de situatie 2017 neemt de verharding enigszins af (circa 234 m²). Het is wel belangrijk dat de verharding en maaiveldinrichting met aandacht voor klimaatadaptatie worden ontworpen.

Ten aanzien van wateroverlast, hitte en droogte zijn de volgende aandachtspunten ten aanzien van het uitwerken van het ontwerp:

- **Wateroverlast**

Ambitie: Bij een bui van 70 mm in één uur stroomt er vanuit de openbare ruimte geen water gebouwen in

- Voldoende infiltratie, afvoer en berging in het ontwerp terug laten komen:
 - Op maaiveld (particuliere kavels)
 - Op maaiveld (openbaar)
 - Op gebouwen (daken)
- Planpeil, groenpeil en straatpeil zodanig afstemmen dat er in het groen en op straat de buffer gebruikt kan worden zonder dat water het gebouw instroomt
- Vertraagde afvoer door bijvoorbeeld de parkeerplaatsen te benutten als waterbuffer

- **Hitte**

Ambitie: De negatieve gezondheidsimpact op kwetsbare groepen wordt verkleind; de openbare ruimte en gebouwen worden hittebestendiger ingericht

- Bestaande bomen zoveel mogelijk inpassen in het plangebied
- De kruinen van de bomen die gekapt moeten worden gemeten en die worden gecompenseerd zo veel mogelijk in het plangebied, maar anders elders in de wijk
- Schaduw creëren op looppaden zodat het medisch centrum en wijkcentrum goed bereikbaar blijft tijdens hete dagen
- Hitte koppelen aan het koelingsvraagstuk van gebouwen. De gebouwen hittebestendig ontwerpen en daarmee energie voor koeling besparen tijdens hete dagen

- **Droogte**

Ambitie: Droogte leidt niet tot onomkeerbare schade aan gebouwen, infrastructuur en natuur

- Verhouding verharding/groen zal ook bij de uitwerking van het ontwerp behouden moeten blijven, zodat de ontwikkeling infiltratiepositief is
- De soortkeuze van de nieuwe bomen afstemmen op de fluctuerende grondwaterstanden
- Het groen inrichten waarbij zoveel mogelijk wordt ingezet op de bufferende werking van groen en het vasthouden van water tijdens hevige regenbuien
- Maatregelen die schade door bodemdaling tegengaan en kostenefficiënt zijn over de levensduur van 30 jaar in het ontwerp opnemen, zoals langdurige voorbelasting om restzetting te beperken, en daarmee zettingsverschillen tussen gebouwen en infrastructuur te minimaliseren

Het is te overwegen inrichtings- en ontwerpvoorschriften planologisch of privaatrechtelijk te verankeren. Bijvoorbeeld in kavelpaspoorten of in het omgevingsplan.