

Quicksan klimaatadaptatie Grotestraat 186-188, Nijverdal

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

23 mei 2023

Status: Concept

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

T 0546 454 466

Vestiging Zwolle
Dr. van Wiechenweg 2
8025 BZ Zwolle

E info@bjz.nu

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML Nieuwegein

Vestiging Groningen
Helperpark 284
9723 ZA Groningen

Quicksan klimaatadaptatie Grotestraat 186-188, Nijverdal

Projectnaam: Grotestraat 186-188, Nijverdal
Projecttype: Quicksan klimaatadaptatie
Datum: 23 mei 2023



INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
1.1	AANLEIDING	3
1.2	LIGGING PLANGEBIED	3
HOOFDSTUK 2	PLANBESCHRIJVING.....	4
2.1	HUIDIGE SITUATIE.....	4
2.2	GEWENSTE SITUATIE	4
HOOFDSTUK 2	BELEIDSKADER.....	5
2.1	RIJKSBELEID.....	5
2.2	WATERSCHAP VECHTSTROMEN	6
2.3	GEMEENTE HELLENDORRN.....	7
HOOFDSTUK 3	THEMA'S	7
3.1	HITTE.....	7
3.2	WATEROVERLAST	10
3.3	DROOGTE	12
HOOFDSTUK 4	CONCLUSIE	13

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Voorliggende quickscan klimaatadaptatie heeft betrekking op de locatie aan de Grotestraat 186-188 in Nijverdal (hierna: plangebied). Het voornemen is om het plangebied te herontwikkelen en ter plaatse een appartementengebouw te realiseren bestaande uit vier bouwlagen met ruimte voor acht appartementen. Hiervoor wordt de bestaande bebouwing gesloopt.

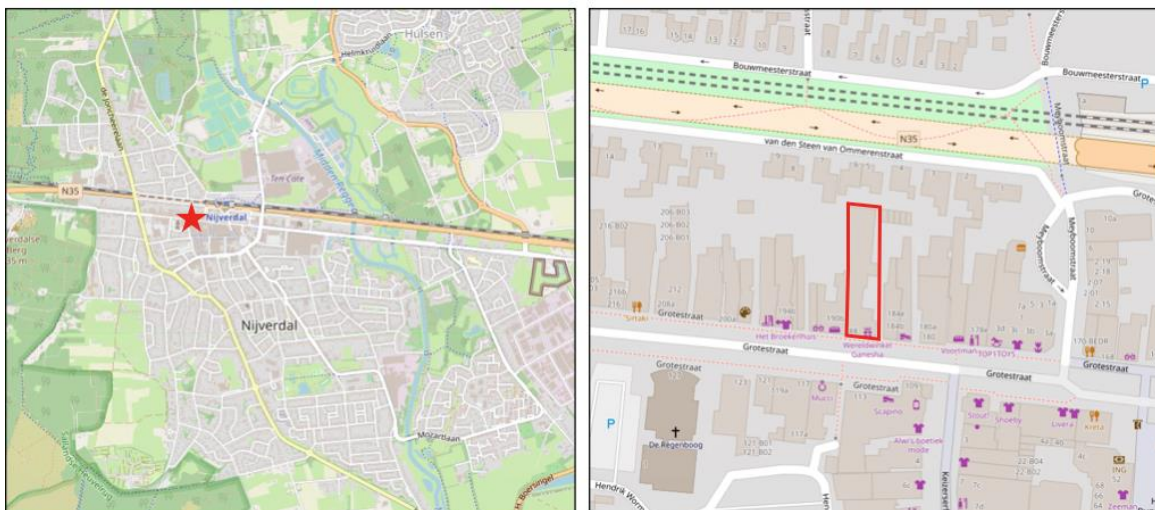
In deze quickscan klimaatadaptatie wordt de kwetsbaarheid van het plangebied voor hittestress, wateroverlast en droogte beoordeeld. Door klimaatverandering neemt de kans op wateroverlast, hitte, droogte en overstromingen toe. Het KNMI heeft scenario's opgesteld waarin duidelijk wordt gemaakt hoe deze toename er naar verwachting in de toekomst uit ziet. Een vergrote kans op wateroverlast, hitte, droogte en overstromingen levert risico's op voor veiligheid, gezondheid en economie. Ruimtelijke aanpassing om deze risico's tegen te gaan noemen we klimaatadaptatie.

In het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) hebben gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk de afspraak gemaakt dat Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht. Bij ruimtelijke (her)ontwikkelingen dient te worden voorkomen dat het risico op schade en slachtoffers door overstromingen of extreem weer verder toeneemt. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat werkt momenteel aan het opstellen van het programma 'Water en Bodem sturend'. Dit programma moet structurerende keuzes meegeven aan ruimtelijke ontwikkelingen zoals bijvoorbeeld woningbouw. Het is daarom van belang van klimaatadaptatie vroegtijdig in de planvorming te betrekken.

Voorliggende quickscan klimaatadaptatie voorziet in een inventarisatie van risico's en kansen voor de thema's 'hitte', 'wateroverlast' en 'droogte'. Het plangebied is niet risicogevoelig voor overstroming vanuit het watersysteem (rivieren, kanalen en andere wateren). Dat thema wordt daarom buiten beschouwing gelaten.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied bevindt zich aan de Grotestraat 186-188 te Nijverdal. In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied in de kern Nijverdal en ten opzichte van de directe omgeving weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het plangebied in Nijverdal en ten opzichte van de directe omgeving (Bron: PDOK)

HOOFDSTUK 2 PLANBESCHRIJVING

2.1 Huidige situatie

Het plangebied ligt in het noorden van het centrum van Nijverdal. De directe omgeving bestaat met name uit centrum- en woonfuncties. Binnen het plangebied is bebouwing met bouwlagen aanwezig. Het gaat hierbij om winkelruimten op de begane grond en twee woningen op de verdieping. Voor het overige bestaat het plangebied uit verharding. Het perceel is in de bestaande situatie volledig verhard. In afbeelding 2.1 is een luchtfoto opgenomen waarop de huidige situatie is weergegeven.



Afbeelding 2.1 Luchtfoto ligging plangebied (Bron: PDOK)

2.2 Gewenste situatie

Het voornemen betreft de sloop van alle bebouwing binnen het plangebied en de nieuwbouw van een appartementencomplex met in totaal acht appartementen. De bebouwing bestaat uit vier bouwlagen. Op elke bouwlaag worden in twee appartementen gerealiseerd. Op het achter terrein worden bergingen met parkeerplaatsen gerealiseerd. In afbeelding 2.2 de beoogde situatie weergegeven.



Afbeelding 2.2 Situatietekening beoogde ontwikkeling (Bron: 01 Architecten)

HOOFDSTUK 2 BELEIDSKADER

2.1 Rijksbeleid

2.1.1 Algemeen

Om Nederland klimaatbestendig en waterrobuust in te richten, is het van belang dat klimaatadaptatie op alle overheidsniveaus onderdeel is van beleid en uitvoering. Daarvoor is in de eerste plaats een landelijke aanpak ontwikkeld. Die landelijke aanpak gebeurt vanuit twee nationale programma's: het nationaal Deltaprogramma en de Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS).

2.1.2 Nationaal Deltaprogramma

In het Nationaal Deltaprogramma staat hoe de overheid Nederland beschermt tegen overstromingen, zorgt voor voldoende zoetwater en werkt aan een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting. Het Rijk, provincies, gemeenten, waterschappen, Rijkswaterstaat en verschillende maatschappelijke organisaties werken vanuit het Deltaprogramma samen aan deze opgaven, onder leiding van de deltacommissaris. Het programma is opgebouwd rond drie thema's:

1. Deltaprogramma Waterveiligheid: Hierin staan alle onderzoeken, maatregelen en voorzieningen om Nederland te beschermen tegen overstromingen.
2. Deltaprogramma Zoetwater: Hierin staat hoe we zorgen voor genoeg zoetwater, nu en in de toekomst. Zoetwater is onmisbaar: niet alleen voor de drinkwater- en elektriciteitsvoorziening, maar ook voor de natuur en voor de stabiliteit van dijken.
3. Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie: hierin staat hoe we ons land willen inrichten om de gevolgen van de toenemende hitte, droogte, hevige neerslag en overstromingen te kunnen opvangen.

De aanpak van deze drie thema's wordt in het Deltaprogramma ook uitgewerkt voor verschillende regio's. Voor elke regio is een eigen voorkeursstrategie opgesteld.

2.1.3 Deltabeslissing en Deltaplan

Alle drie de programma's bevatten een Deltabeslissing en een Deltaplan:

In de Deltabeslissingen staan nationale kaders die voor heel Nederland gelden. De Deltabeslissingen worden elke zes jaar herijkt. In de Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie staat het nationale beleid voor de inrichting van waterrobuuste en klimaatbestendige gebieden. Daarbij is bijzondere aandacht voor vitale en kwetsbare functies, omdat bij een overstroming of door extreem weer belangrijke voorzieningen kunnen uitvallen.

In de Deltaplannen staan concrete maatregelen voor de uitvoering van het beleid en de planning van deze maatregelen. In het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie staan concrete acties en doelen die ervoor gaan zorgen dat Nederland in 2050 waterrobuust en klimaatbestendig is ingericht. Dit plan versnelt en intensificeert de aanpak van wateroverlast, hittestress, droogte en de gevolgen van overstromingen. Het plan is opgesteld in 2018 en opgebouwd uit zeven ambities: kwetsbaarheid in beeld brengen, risicodialoog voeren en strategie opstellen, uitvoeringsagenda opstellen, meekoppelkansen benutten, stimuleren en faciliteren, reguleren en borgen, en handelen bij calamiteiten.

Het Deltaprogramma controleert en evalueert elk jaar hoe de deltabeslissingen, voorkeursstrategieën en deltaplannen tot dan toe zijn uitgewerkt en uitgevoerd. Ook het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie wordt elk jaar gemonitord. In deze jaarlijkse monitor kunnen voorstellen staan om beleid aan te passen, bijvoorbeeld op basis van nieuwe ontwikkelingen of belemmeringen.

De Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS) is het Nederlandse antwoord op de oproep van de Europese Commissie om uiterlijk in 2017 een klimaatadaptatiestrategie vast te stellen. De NAS brengt in vier schema's – warmer, natter, droger en zeespiegelstijging – de effecten van klimaatverandering voor negen sectoren in beeld: water en ruimte, natuur, landbouw, tuinbouw en visserij, gezondheid, recreatie en toerisme, infrastructuur, energie, IT en telecom en veiligheid. De NAS vormt de opmaat naar een Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie, dat voortbordurt op alle uitvoering die al in gang is gezet, zoals door het Deltaprogramma.

De NAS is de overkoepelende Nederlandse strategie op het gebied van klimaatadaptatie. Deze strategie uit 2016 beschrijft de belangrijkste klimaatrisico's voor Nederland en zet de koers uit om deze risico's aan te pakken. Het programmateam NAS heeft deze koers vertaald naar plannen en acties in het uitvoeringsprogramma 2018 - 2019. Dit programma richt zich op sectoren, ketens, thema's en klimaatrisico's die niet in het Deltaprogramma en het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie voorkomen en vult een aantal thema's hieruit aan.

De Nederlandse overheid legt de verantwoordelijkheid rondom klimaatadaptatie bij en laat (tot dusver) veel van de concrete invullingen over aan de provincies, waterschappen en gemeenten. Dit gebeurt wel aan de hand van een stappenplan uit het Deltaplan.

2.2 Waterschap Vechtstromen

Het waterbeheerprogramma 2022-2027 is op 15 december 2021 vastgesteld door het algemeen bestuur van Vechtstromen. Het waterbeheerprogramma gaat in op alle aspecten van het watersysteembeheer (met uitzondering van het rioleringsbeheer en de drinkwaterzorg). Voor partners en ingezetenen verschaft het programma inzicht in de wijze waarop het waterschap omgaat met het water in het beheergebied.

Het waterbeheerprogramma volgt inhoudelijk op de Watervisie 2050, die op 14 april 2021 door het algemeen bestuur is vastgesteld. Het waterbeheerprogramma beschrijft welke maatregelen Vechtstromen wil nemen in de planperiode 2022-2027 om te werken aan de ambities uit de Watervisie. Het waterbeheerprogramma sluit aan bij plannen van andere partijen zoals het Nationale waterplan (Nationaal Water Programma 2022-2027), het Stroomgebiedsbeheerplan Rijndelta en de Omgevingsvisie van de provincies Overijssel en Drenthe.

Belangrijk uitgangspunt van het Waterbeheerprogramma is de verandering van het klimaat. De weersomstandigheden zijn steeds minder vaak gemiddeld. Dat merken we de laatste twee decennia steeds duidelijker. De winters worden natter en in de zomer zijn er langere hete en droge perioden en vallen de buien

steeds meer lokaal. Deze zomerbuien hebben vaker een zeer hoge intensiteit, wat leidt tot hoge afvoerpieken en overstromingen. Het watersysteem is nog niet goed toegerust op die verandering. Het is nu nog vooral ingericht op basis van gemiddelden - de normale beheersituatie enerzijds en het voorkomen van wateroverlast anderzijds - en niet op langdurige droge periodes en incidentele hoosbuien. Dit betekent dat het watersysteem aangepast moet worden. Daarbij heeft het waterschap de ambitie om te komen tot een klimaatrobuust watersysteem in 2050: een systeem dat zowel in kwantitatief als kwalitatief opzicht tegen een stootje kan en goed is toegerust op veranderingen en grotere weersextremen. Overeenkomstig de Watervisie 2050 heeft het waterschap de volgende hoofdlijnen aangegeven waar de komende jaren aan gewerkt wordt:

- Als gevolg van de klimaatverandering wil het waterschap zorgen voor meer balans tussen "droge voeten" en het beperken van wateroverlast. Dat betekent dat water het leidende principe is voor het inrichten van de leefomgeving in plaats van andersom: water volgend aan de inrichting.
- Er wordt meer aandacht gegeven aan het vasthouden van water in de bodem.
- Regenwater wordt niet als afvalwater beschouwd, maar als bouwsteen in de ontwikkeling van een robuust watersysteem.

2.3 Gemeente Hellendoorn

Met het beleidsplan 'Samen leven met water 2021 tot en met 2025' vult de gemeente Hellendoorn haar watertaken in. De gemeente Hellendoorn voert het beleid dat waar het kan, verharde oppervlakken worden ontsteend en vergroend. Afstromend schoon regenwater wordt zoveel mogelijk direct of anders via voorzieningen in de bodem geleid, zodat het vertraagd kan afstromen en in perioden van droogte een buffer vormt. De gemeente wil hemelwater zoveel mogelijk vasthouden, daar waar het valt. Zowel op openbaar als op privaat terrein. Bij stedelijke (her)ontwikkelingen streven we naar minimaal 10% meer openbaar groen in vergelijking met de Ausgangssituatie. Conform het gemeentelijke beleidsplan 'Samen leven met water', dient er sprake te zijn van het bergen van minimaal 30 mm water op eigen terrein.

HOOFDSTUK 3 THEMA'S

3.1 Hitte

3.1.1 Algemeen

Klimaatverandering leidt in Nederland tot meer zomerse en tropische dagen. In dichtbebouwde gebieden met veel versterking is op warme dagen de opwarming het hardst te merken. In gebieden met veel groen (ook stedelijk) is deze opwarming door evapotranspiratie en schaduw minder waarneembaar.

Bij warme nachten is er kans op hittestress. Langdurige blootstelling aan hoge temperaturen zorgt voor gezondheidsrisico's. Langdurig aanhoudende hitte kan leiden tot klachten als vermoeidheid, concentratieproblemen en hoofdpijn. Er bestaat ook risico op uitdroging en oververhitting. In Nederland stijgt tijdens hittegolven de sterfte met 12%. In buurten met veel verharding is minder verdamping door planten, waardoor het warmer kan worden. In de stad is het doorgaans warmer dan in het omringende landelijk gebied. Dit wordt het stadseffect of stedelijk hitte-eiland effect genoemd. Dit effect is 's nachts het sterkst aanwezig: de warmte blijft tussen gebouwen hangen. Hittestress kan bij kwetsbare groepen leiden tot meer arbeidsuitval, een toename van ziektes en vervroegde sterfte. Als het buiten niet afkoelt tot onder de 20°C (tropische nacht) is het moeilijker om het binnen aangenaam koel te houden en goed te slapen. Dit leidt tot gezondheidsproblemen en een afname van de arbeidsproductiviteit. Gebieden met slecht geïsoleerde woningen en met kwetsbare groepen zijn bijvoorbeeld gevoeliger. De meest gevoelige mensen voor hittegerelateerde ziekten en sterfte zijn ouderen boven de 75 en chronisch zieken, met name als zij hart-, ademhaling- en nieraandoeningen hebben.

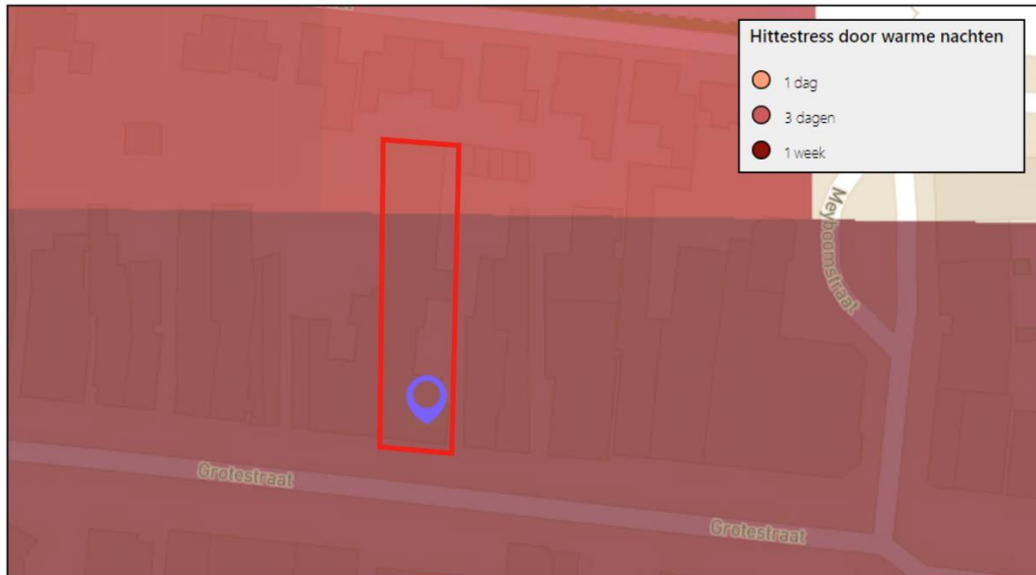
3.1.2 Situatie plangebied

Het plangebied ligt in het stedelijk gebied van Nijverdal. Voor het thema 'hitte' wordt in de Klimaat-effectatlas aanbevolen om bij een ontwikkeling de kaart met het aantal warme nachten en de kaart met de

gevoelstemperatuur te raadplegen. Warme nachten en de gevoelstemperatuur zijn de belangrijke factoren voor het bepalen van de mate van hittestress. Hierna wordt dit verder uitgelicht.

Hittestress door warme nachten

Op basis van de kaart 'hittestress door warme nachten' uit de Klimaatatlas Twente te bekijken. Een uitsnede van deze kaart is opgenomen in afbeelding 3.1. Deze kaart is gebaseerd op het W_H-scenario voor 2050. Dit W_H-scenario kent de hoogste temperaturen van de vier KNMI'14-scenario's voor 2050. In het rekenmodel is het effect van 'hitte-eilanden' meegenomen. De kaart geeft een inschatting van het gemiddelde aantal tropische nachten per jaar in het stedelijk gebied.



Afbeelding 3.1 Uitsnede kaart 'hittestress door warme nachten' in 2050 (Bron: Klimaat-effectatlas)

Uit de kaart blijkt dat in het scenario voor 2050 circa 1 week per jaar sprake is van hittestress door warme nachten. Het plangebied is daarmee erg gevoelig voor hittestress.

Gevoelstemperatuur

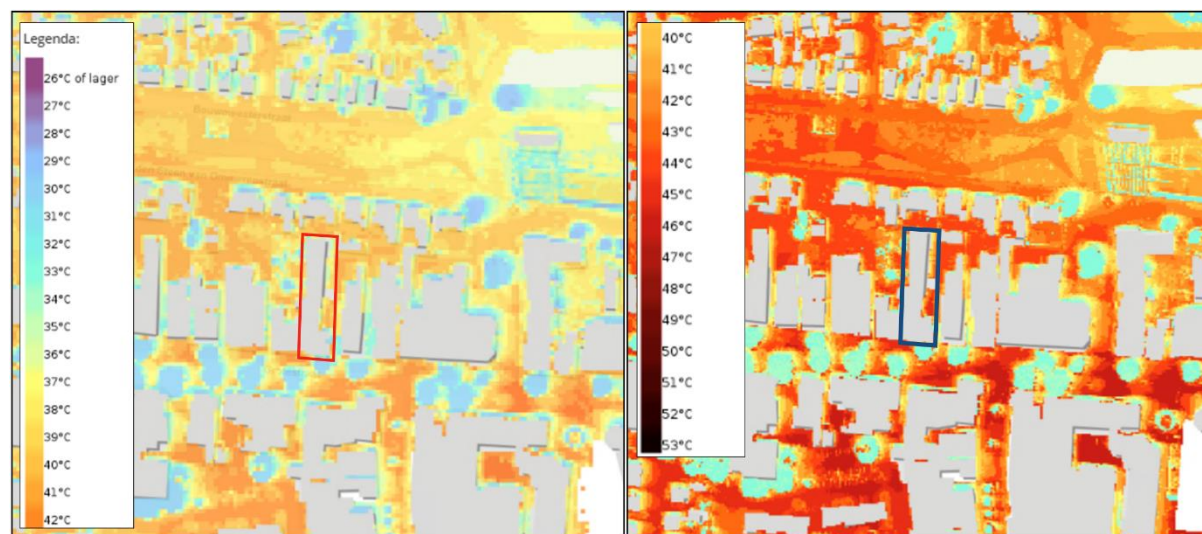
Voor hitte wordt in de Klimaat-effectatlas aanbevolen om bij een ontwikkeling - naast de kaart met het aantal warme nachten – ook de kaart met de gevoelstemperatuur te raadplegen. Als de gevoelstemperatuur te hoog is, krijgen mensen eveneens last van hittestress. Dat kan vanaf een gevoelstemperatuur van 23°C. De gevoelstemperatuur hangt niet alleen af van weer en de omgeving, ook persoonlijke factoren spelen een rol. De gevoelstemperatuurkaart gaat uit van een gemiddelde gevoelstemperatuur van mensen.

Het kaartverhaal 'Hittekaart gevoelstemperatuur' uit de Klimaat-effectatlas laat de lokale gevoelstemperatuur zien op een extreem hete zomerdag. Dit is een hete dag die ongeveer eens in de 5,5 jaar voorkomt in het huidige klimaat. In afbeelding 3.2 is dit weergegeven. De linker uitsnede toont de situatie in het huidige klimaat. De rechter kaart toont de situatie in 2050 bij sterke klimaatverandering (WH-scenario). De ruimtelijke informatie (gebouwen, vegetatie, water, bomen) is voor beide kaarten hetzelfde.

In onderstaande tabel is weergegeven bij welke gevoelstemperaturen hittestress licht, matig, groot en extreem is. Op de hittekaart gevoelstemperatuur kun je zien dat sommige plekken een gevoelstemperatuur van meer dan 41 °C hebben. Dit kan voor extreme hittestress zorgen.

Gevoelstemperatuur (°C)	Ervaring	Fysiologisch stressniveau
18-23	comfortabel	geen stress
23-29	beetje warm	lichte hittestress
29-35	warm	matige hittestress
35-41	heet	grote hittestress
>41	zeer heet	extreme hittestress

Tabel 1 Mate van hittestress (Bron: klimaateffectatlas)



Afbeelding 3.2 Uitsnede kaart 'gevoelstemperatuur' huidig scenario en in 2050 (Bron: Klimaateffectatlas)

Zoals is af te leiden uit afbeelding 3.2 zal bij een sterke klimaatverandering de temperatuur in (de omgeving van) het plangebied sterk oplopen. De gevoelstemperatuur in en rondom het plangebied kan op een extreem hete zomerdag stijgen tot circa 45 °C. Om hittestress tegen te gaan, wordt het aanbrengen van groen - bijvoorbeeld gevelbeplanting, hagen, een groen dak en daarmee vergelijkbare maatregelen - aanbevolen. Daarbij worden de nieuwe woningen voorzien van een duurzame klimaatbeheersing en wordt geadviseerd het glas te beperken. Hierbij wordt opgemerkt dat de appartementen zijn beoogd voor reguliere bewoning. De appartementen zullen niet worden bewoond door doelgroepen die (extra) kwetsbaar zijn voor hittestress, zoals ouderen (75+), mensen met chronische ziekten of mensen met beperkte mobiliteit.

Hittestress in de gebouwde omgeving kan op verschillende manieren worden tegengegaan. Hierna zijn als aanvulling enkele mogelijke strategieën en maatregelen om hittestress te verminderen:

- Vergroenen van de gebouwde omgeving. Plant bomen, struiken en groene daken om schaduw te creëren en het oppervlak te koelen door verdamping. Groene oppervlakken absorberen minder warmte dan harde oppervlakken zoals beton en asfalt;
- Houd er rekening mee in het stedelijk ontwerp van het plangebied. Dit kan onder andere inhouden dat gebouwen worden geplaatst op een manier die schaduw creëert op de buitenruimten in plangebied. Daarbij wordt het gebruik van lichte kleuren voor gebouwen en bestrating aanbevolen om de warmteabsorptie te verminderen;
- Houd in het bouwplan rekening met bouwmaterialen met een lage warmteabsorptie, zoals lichte kleuren of speciale coatings die minder warmte vasthouden. Dit helpt de temperatuur van gebouwen en oppervlakken te verlagen.
- Tot slot is belangrijk om de toekomstige bewoners er op te wijzen op de hittestress en de mogelijke gevolgen ervan.

3.1.3 Conclusie

Hittestress vormt geen belemmerd effect voor deze ontwikkeling. Met het nemen van passende maatregelen om hittestress tegen te gaan, zowel in het bouwplan als bij inrichting van de buitenruimte, wordt een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gerealiseerd.

3.2 Wateroverlast

3.2.1 Algemeen

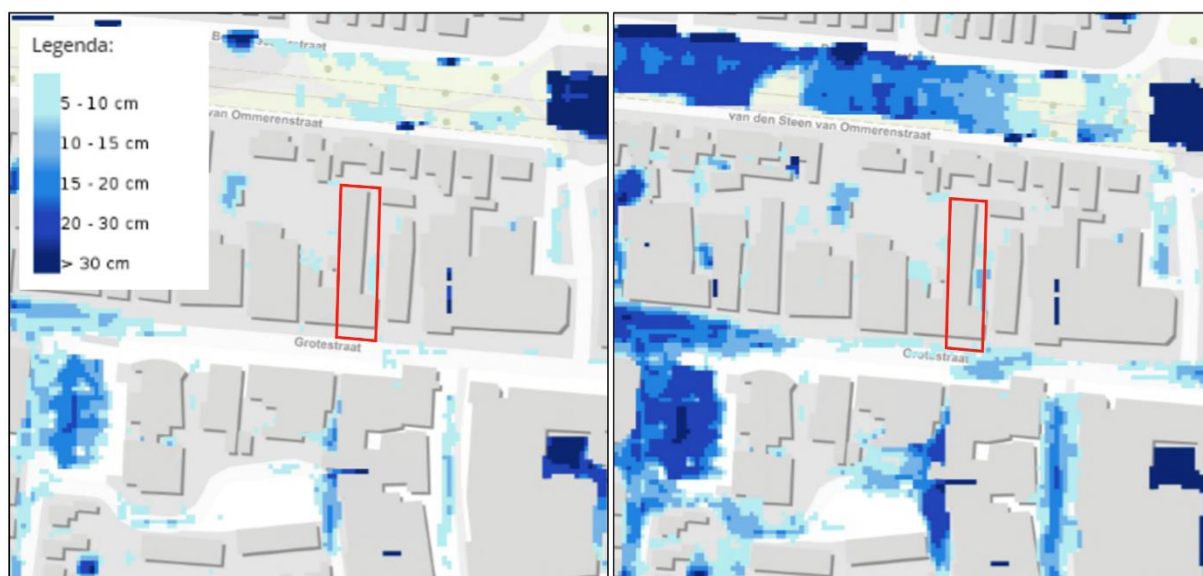
De komende jaren wordt naast hitte en droogte ook steeds meer wateroverlast verwacht. Sinds het begin van de vorige eeuw is het ruim 25% natter geworden in Nederland. Deze neerslag valt met name in de zomer: de intensiteit van hoosbuien neemt zichtbaar toe en hevige buien vallen vaker. De algemene trend voor Nederland is dat de zomerse hoosbuien heviger worden en de winters natter. In Nederland zien we steeds vaker dat de extreem hete periodes gepaard gaan met hevige regenbuien.

Hevige neerslag over een korte periode kan lokaal zorgen voor wateroverlast. Dit type wateroverlast komt het meest voor bij wolkbreken in de zomer. Een groot deel van de Nederlandse straten en pleinen kunnen bij hevige buien onder water komen te staan. De meeste schade treedt op wanneer het water (over de stoepen) gebouwen instroomt. Ook zijn er gezondheidsrisico's als er vervuild water op straat blijft staan: bij gemengde riolen kan regenwater zich mengen met niet-gezuiverd water.

3.2.2 Situatie plangebied

Om de mogelijke risico's voor wateroverlast nu en in de toekomst in beeld te brengen is ook voor het thema 'wateroverlast' de Klimateffectatlas geraadpleegd. In deze atlas zijn neerslagscenario's doorgerekend. Daarom is gebruik gemaakt van het kaartverhaal 'Waterdiepte bij 2 piekbuien' uit de klimateffectatlas.

De kaart toont de maximale waterdiepte voor het stedelijk gebied voor twee extreme buien: 70 mm neerslag in 2 uur en 140 mm neerslag in 2 uur. Deze buien komen in het huidige klimaat op een bepaalde locatie gemiddeld eens per 100 jaar respectievelijk eens per 1.000 jaar voor. Door klimaatverandering kunnen die kansen aan het einde van de eeuw twee keer zo groot zijn. In afbeelding 3.4 is dit weergegeven. Links is een bui van 35 mm in 2 uur te zien. Dit is een bui die ongeveer eens in de 10 jaar voorkomt. Aan de rechterkant van de kaart is een bui te zien van 70 mm in 2 uur. Dit type bui komt ongeveer één keer per 100 jaar voor.

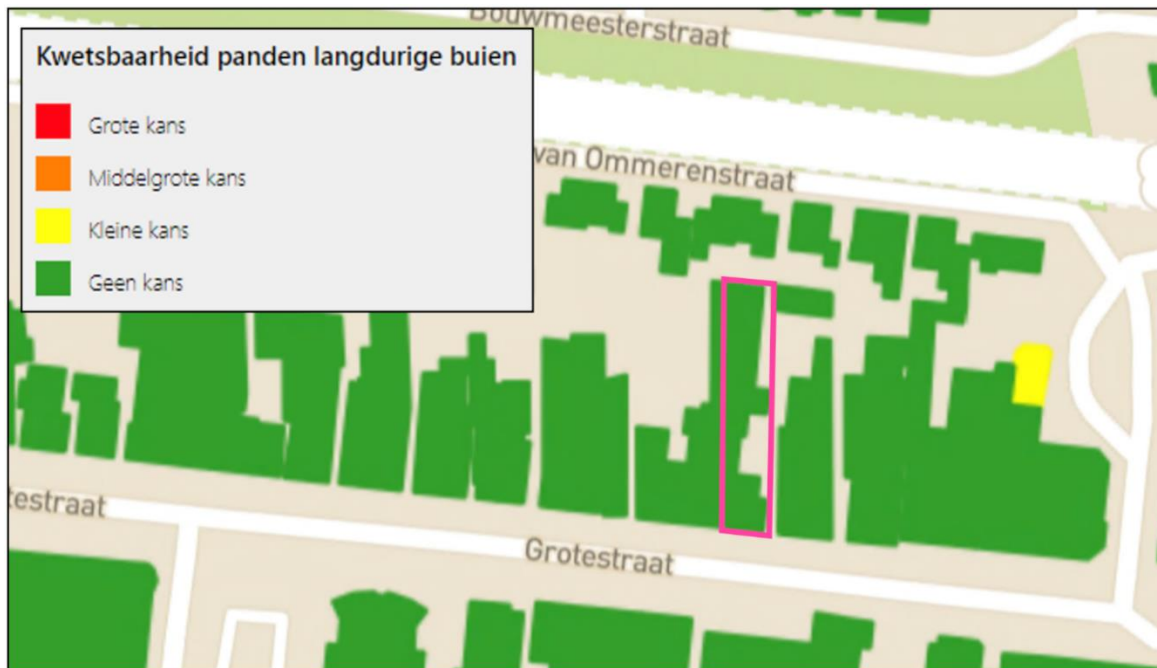


Afbeelding 3.3 Uitsnede kaart 'waterdiepte bij hevige bui 70 mm/2 uur (links) en 140 mm/2 uur (rechts) (Bron: Klimateffectatlas)

In de bestaande situatie is het plangebied volledig verhard. Bovenstaande afbeelding betreft dan ook worst-case benadering waarbij nog geen rekening is gehouden met de nieuwe situatie met minder verharding of

eventuele waterberging in het gebied. In het worst-case scenario zal bij dergelijke piekbuien hoogstens 5-10 cm water op straat staan in een deel van het plangebied. Dit is niet problematisch, het is niet aannemelijk dat bij dergelijke situaties water in de bebouwing stroomt en daarmee schade veroorzaakt.

Dit beeld wordt eveneens bevestigd als wordt gekeken naar de kwetsbaarheid van het plangebied bij langdurige buien. Hiervoor is de kaart 'Kwetsbaarheid panden langdurige buien' uit de Klimaatatlas Twente geraadpleegd, zie hiervoor afbeelding 3.4. Deze kaart geeft een indicatie van het risico op water in panden als gevolg van de drie piekbuien (70 mm/uur, 90 mm/uur en 160 millimeter in 2 uur). Waterdiepten bij deze buien zijn vergeleken met de vloerpeilen per pand. Als de maximale waterdiepte hoger is dan het vloerpeil bestaat een risico op instroom van regenwater en schade in het pand. Deze kaart geeft een indicatie van het risico op water in panden als gevolg van een bui van eens in de 100 jaar (berekening waterschap Vechtstromen) en een bui van 160 mm in 2 dagen. Op basis van deze kaart is het plangebied niet kwetsbaar.



Afbeelding 3.4 Uitsnede kaart 'Kwetsbaarheid panden langdurige buien' (Bron: Klimaatatlas Twente)

Omdat het aantal m² aan verhard oppervlak in de nieuwe situatie minder wordt, zal er al een (gering) positief effect optreden. Daarbij wordt geadviseerd een voorziening te maken, waarbij al het water van het verhard oppervlak (verharding en opstellen) geïnfiltreerd wordt in de bodem, conform de bergingseis van het gemeentelijk beleid. De bodemgesteldheid leent zich in de kern Nijverdal over het algemeen hier uitermate goed voor. Bij afvoer op (schoonwater)riool zal het water versneld worden afgevoerd, waardoor er een verdrogend effect ontstaat. En juist in stedelijk gebied zal dit hittestress doen toenemen. Meer vocht in de bodem brengen betekent meer water beschikbaar voor planten en bomen, dus meer verdamping waardoor lagere temperaturen. Voor infiltratie in de bodem zou er gebruik gemaakt kunnen worden van infiltratie kratten, wadi's, zaksloot, of andere ruimte om het water te bergen en te infiltreren.

Voor het verhard oppervlak dient minimaal 30 mm aan waterberging te creëren. Op die manier wordt voldaan aan de bergingseis van de gemeente Hellendoorn. Geadviseerd wordt om – mede gelet op de versnelde verandering van het klimaat – te voorzien in bergingseis van 55 mm per vierkante meter verhard oppervlak. Op die manier wordt ook voldaan aan de bergingseis van het waterschap Vechtstromen en wordt wateroverlast ook bij piekbuien in de toekomst geneutraliseerd.

Voorbeeld: Een perceel heeft 500 m² verhard oppervlak. Voor elke m² moet 55 mm water geborgen worden. Dat levert de volgende rekensom op: 500m² × 0.055m = 27,5 m³. Er moet dus een waterberging gerealiseerd worden waar 27,5 kuub, oftewel 27.500 liter, water in is te bergen.

3.2.3 Conclusie

Wateroverlast door piekbuien vormt geen belemmerd effect voor deze ontwikkeling.

3.3 Droogte

3.3.1 Algemeen

Droogte is het uitzakken van grondwater door een combinatie van neerslagtekort en verdamping door een periode van hoge temperaturen. Wanneer het grondwater uitzakt, kan dit negatieve gevolgen hebben voor de stabiliteit van bebouwing, voor bomen en voor openbaar groen.

Om droogte in verhard gebied tegen te gaan, is het belangrijk om voldoende infiltratiegebieden te realiseren. Hierdoor kan het water ten tijde van langdurige regen de grondwaterstand op peil brengen. Dit soort gebieden zijn erg gemakkelijk te realiseren door het gebruik van groen (bomen, heggen, verschillende grassen en halfverharding) op zowel openbare plekken alsook op particuliere gronden. Wanneer hier geen rekening mee wordt gehouden in het plan, zal in plaats van infiltratie in de bodem, het hemelwater worden afgevoerd via de riolering, waardoor het grondwaterpeil niet wordt aangevuld en tijdens drogere periodes meer schade wordt veroorzaakt.

Een droogte bestendige buitenruimte hoeft niet alleen te bestaan uit letterlijk groen. Er kan ook worden gekozen voor waterdoorlaatbare verharding. Deze verharding zorgt tevens dat het hemelwater infiltreert. Door deze maatregel wordt zowel wateroverlast alsook droogte tegengegaan. Daarnaast is het koeler dan de 'normale' verharding.

In het W_H-scenario 2050 scenario stijgt de temperatuur sterk. Door de sterke temperatuurstijging zal naar verwachting meer verdamping optreden. Dit leidt tot een lagere grondwaterstand.

3.3.2 Situatie plangebied

Om droogte in wijken en in de stad tegen te gaan is het van belang dat voldoende water in de bodem kan infiltreren en de grondwaterstand bij kan vullen. Op basis van de Klimaatatlas Twente is de gemiddeld laagste grondwaterstand in het plangebied lager dan 2 meter onder het maaiveld.

Door groen - bomen, struiken, bloemsoorten, gras en halfverharding – toe te passen in het plangebied krijgt regenwater de mogelijkheid om ter plaatse te infiltreren in de bodem en wordt het grondwater door het jaar heen beter aangevuld (ten opzichte van afvoeren via de riolering). Een klimaat bewuste invulling van de buitenruimte hoeft niet te allen tijden letterlijk te bestaan uit 'groen'. Waterpassende verharding zorgt er eveneens voor dat water infiltreert, wateroverlast en droogte wordt tegengegaan en is ook koeler dan een standaard verharding.

In de Klimaatatlas Twente is opgenomen dat in Twente kostbaar drinkwater wordt opgepompt uit de diepere bodem. Het is belangrijk dat dit water beschikbaar blijft, ook als het een tijd droog is. Dat betekent: regenwater dat in natte tijden valt zoveel mogelijk de bodem in laten gaan en langer vasthouden. Het plangebied ligt buiten een intrekgebied. Het plangebied is dus niet expliciet aangewezen zijn voor de bescherming en veiligstelling van de kwaliteit van het grondwater. Vanwege de ligging nabij het intrekgebied is het wel raadzaam dat de gronden in het plangebied die niet worden bebouwd beschikbaar komen voor de infiltratie van het water.

De kans op verzakking in het plangebied is relatief klein gezien er sprake is van enkeerdgronden en ligging op een dekzandrug. Een grondsoort met een hoge doorlatendheid en daardoor minder vatbaar voor droogte ten opzichte van klei en veengronden.

3.3.3 Conclusie

Droogte vormt geen belemmerd effect voor deze ontwikkeling.

HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE

In deze quickscan is ingegaan op het geldende klimaatbeleid voor het gebied, de uitdagingen voor en rondom het gebied als gevolg van klimaatverandering en de kansen voor klimaatadaptatie. Deze quickscan geeft een eerste inzicht in de uitdagingen als gevolg van het veranderde klimaat, maar ook in de kansen die binnen en rondom dit plangebied liggen op het gebied van klimaatadaptatie. De quickscan geeft geen directe concrete oplossingen, maar schetst oplossingsrichtingen die in het verdere planproces meegenomen kunnen worden.

Ten aanzien van het thema 'hitte' blijkt dat het plangebied erg gevoelig is voor hittestress. Er bestaan geen wettelijke eisen om hittestress tegen te gaan. De gevoelstemperatuur in en rondom het plangebied kan op een extreem hete zomerdag stijgen tot circa 45 °C. Om hittestress tegen te gaan, wordt het aanbrengen van groen -bijvoorbeeld gevelbeplanting, hagen, een groen dak en daarmee vergelijkbare maatregelen – aanbevolen. Daarnaast wordt aanbevolen om in het bouwplan bouwmaterialen met een lage warmteabsorptie te gebruiken, zoals lichte kleuren of speciale coatings die minder warmte vasthouden. Dit helpt de temperatuur van gebouwen en oppervlakken te verlagen.

Uit de analyse blijkt dat de thema's 'droogte' en 'wateroverlast' geen directe rol spelen voor de ontwikkeling. Wel dient aan de gemeentelijke bergingseis van 30 mm per vierkante meter verhard oppervlak te worden voldaan. Bij de inrichting van het plangebied dient hier rekening mee te worden gehouden. Dit heeft overigens ook een positief effect op het thema 'droogte'. Door hemelwater vast te houden en te infiltreren in de bodem wordt het plangebied minder kwetsbaar voor de negatieve effecten van droogte.