

Notitie klimaatadaptatie

Onderwerp: Notitie klimaatadaptatie (behorend bij MER Reitdiepzone)

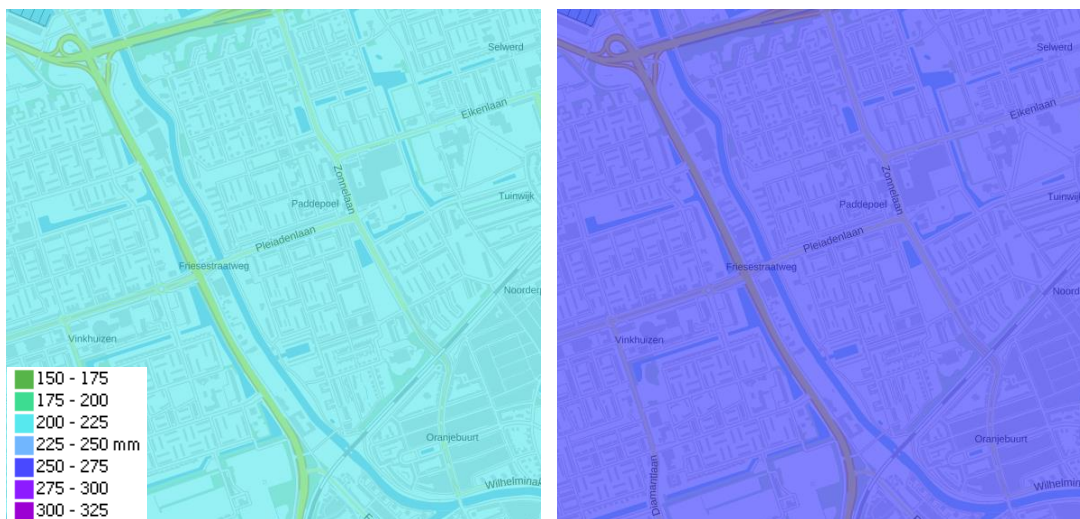
Projectnummer: 367352

Datum: 30-09-2021

Deze notitie geeft inzicht in het toekomstige klimaat i.r.t. de huidige situatie en hoe de omgeving dus voorbereid is op klimaatveranderingen. Bij deze analyse is gebruik gemaakt van de klimaateffectatlas. Deze bron geeft per thema rond klimaatadaptatie (overstroming, wateroverlast, droogte en hitte) helder kaartmateriaal.

1. Wateroverlast

In de huidige situatie is er in de Reitdiepzone reeds bebouwing aanwezig, ook zijn er recent enkele nieuwbouwprojecten gerealiseerd. Het gebied kent in de huidige situatie veel verharding, waardoor neerslag moeilijk kan infiltreren of afstromen. Dit kan ten tijde van piekbuien wateroverlast veroorzaken. Neerslag in het winterkwartaal zal de komende decennia verder toenemen van 220 – 225 mm nu naar 250 – 275 mm in 2050. Het aantal dagen per jaar dat er meer dan 25 mm op een dag aan neerslag valt neemt hierbij ook toe. Nu komt dit 2 – 3 dagen per jaar voor, maar in 2050 3 – 4 keer. Het aantal dagen per jaar wanneer er meer dan 15 mm valt neemt nog sterker toe. Nu komt dit 9 – 11 keer per jaar voor, in 2050 13 – 15 keer. Extreem weer zorgt ervoor dat er in korte tijd veel water afgevoerd moet worden. Een sterke verstening van de ruimte zorgt ervoor dat het water geen kant op kan en het water op straat blijft staan.



Figuur 1 | Neerslag winterkwartaal – huidig (links), 2050 (rechts) (klimaateffectatlas.nl)

Onderstaande kaarten geven een indicatie van de maximale waterdiepte die op een plek kan optreden als gevolg van kortdurende intense neerslag: een bui die 1 keer per 100 jaar voorkomt en een bui die 1 keer per 1.000 jaar voorkomt. Een dergelijke bui kan in theorie morgen plaatsvinden, maar ook pas over enkele decennia of eeuwen. De grootste waterdiepten zijn te zien op de Friesestraatweg zelf en in mindere mate op de te bebouwen percelen.



Figuur 2 | Waterdiepte bij kortdurende hevige neerslag - 1:100 jaar (links) en 1:1.000 jaar (rechts) (klimaat-effectatlas.nl)

2. Hittestress

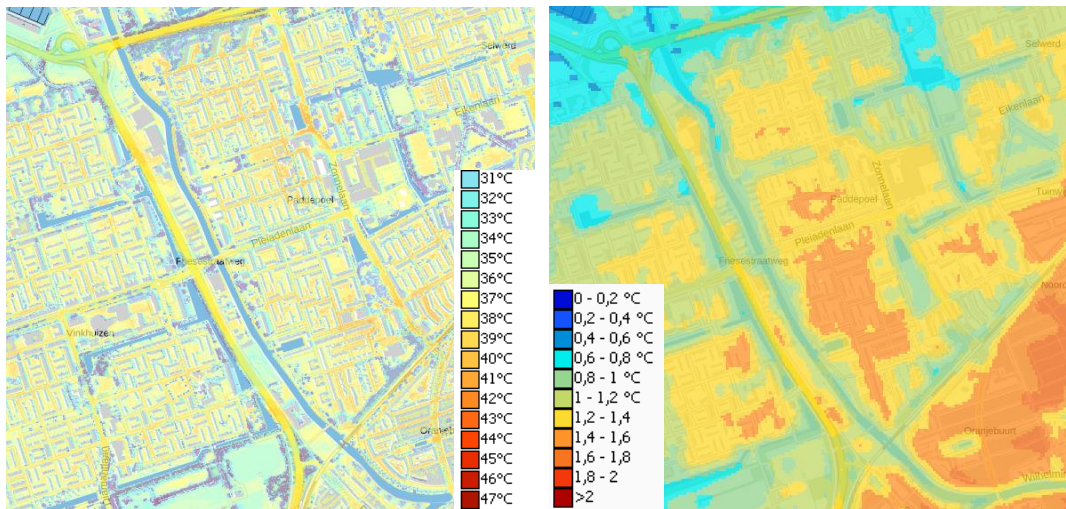
De aanwezigheid van verharding en de schaarsheid aan grote bomen (die zorgen voor verkoeling) zorgt ervoor dat het tijdens de zomers erg warm kan worden. Bovendien is er een risico dat het water van het Reitdiep opwarmt. Momenteel heeft het Reitdiep ongeveer 20 – 30 dagen na elkaar een temperatuur van >20°C. In 2050 zijn dit 30 – 40 dagen. De opwarming van oppervlaktewater kan nadelige gevolgen hebben voor de waterkwaliteit en de ecologie. Vanaf 20°C gedijen (ongewenste) exotische planten en dieren, blauwalgen, ziekteverwekkers- en verspreiders beter.

Bovendien kent het gebied nu al een aardig hoge gevoelstemperatuur, met name ter hoogte van de voormalige melkfabriek in het noordelijk deel van de Reitdiepzone. Tijdens een extreem hete zomermiddag lopen de temperaturen hier op tot wel 40°C. In vergelijking met de binnenstad vallen deze temperaturen nog mee (zie figuur 3).



Figuur 3 | Risico opwarming oppervlaktewater: huidig (links) en in 2050 (rechts) (klimaat-effectatlas.nl)

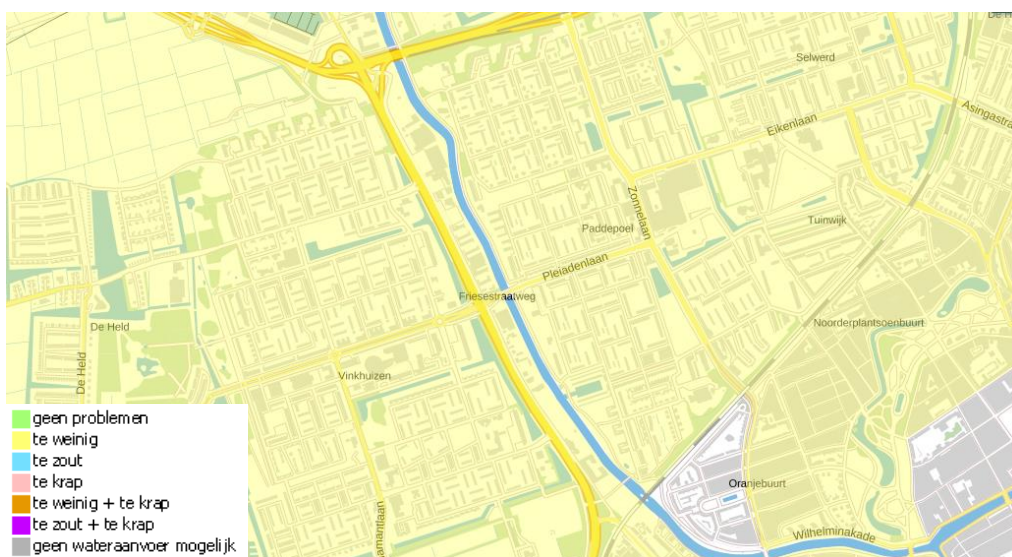
Net als de meeste andere delen van de stad kent ook de Reitdiepzone het Stedelijk hitte eiland effect. Dit is het sterkste in het zuidelijk deel van het gebied. Het Stedelijk hitte eiland effect is het gemiddelde luchttemperatuurverschil tussen de stedelijke en omliggende landelijke gebieden. Dit effect is het sterkst 's nachts. Het zorgt ervoor dat de luchttemperatuur 's nachts minder daalt waardoor bijvoorbeeld gevoelige bevolkingsgroepen gezondheidseffecten kunnen ondervinden.



Figuur Fout! Geen tekst met de opgegeven stijl in het document. | 1Hittekaart gevoelstemperatuur (links) en Stedelijk hitte eiland effect (rechts) (klimaat-effectatlas.nl)

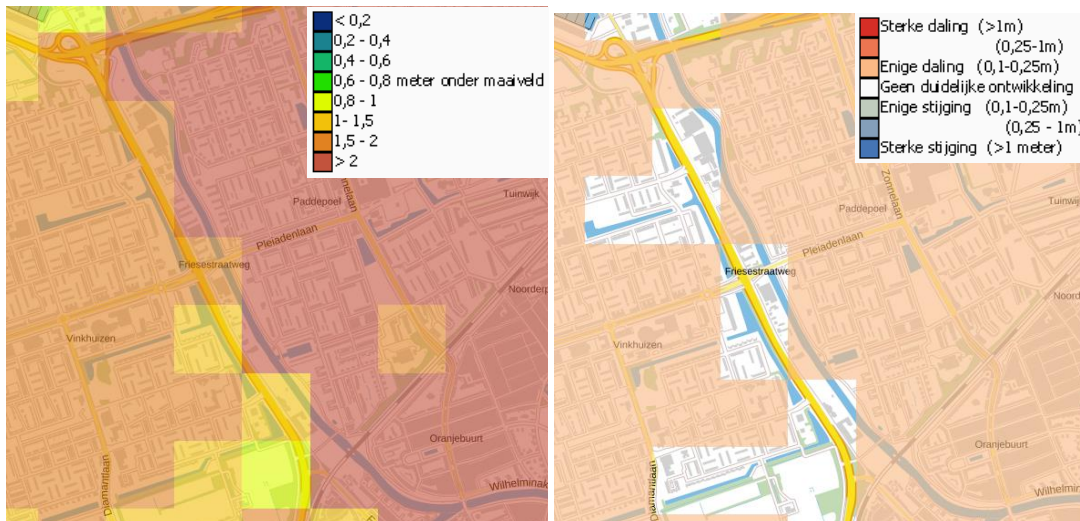
3. Droogte

Gedurende een extreem droog jaar, zoals door de afgelopen paar zomers meerdere keren is voorgekomen, is er in de huidige situatie en in de toekomst (2050) een tekort aan oppervlaktewater (zie figuur 5). Tekorten treden op wanneer het beschikbare water niet voldoende is om aan de oppervlaktewatervraag te voldoen. De vraag betreft het water dat nodig is voor beregening, doorspoeling en peilbeheer. Tijdens een gemiddeld jaar treden er nu en in 2050 naar verwachting geen tekorten op.



Figuur 5 | Tekort oppervlaktewater extreem droog jaar (klimaat-effectatlas.nl)

Rekening houdend met een verandering van klimaat en water- en landgebruik zal er tussen nu en 2050 naar verwachting enige daling (0,1 – 0,25 m) van de Gemiddelde Laagste Grondwaterstand plaatsvinden. De klimaatverandering is gebaseerd op het WH-scenario voor 2050. Bij een te lage grondwaterstand kan schade ontstaan. In steden kan een te lage grondwaterstand leiden tot scheurvorming in wegen en ondergrondse infrastructuur, tot paalrot of tot verdroging van openbaar groen.



Figuur 6 | Gemiddelde Laagste Grondwaterstand – huidig (links) en verandering in 2050 (rechts) (klimaat-effectatlas.nl)

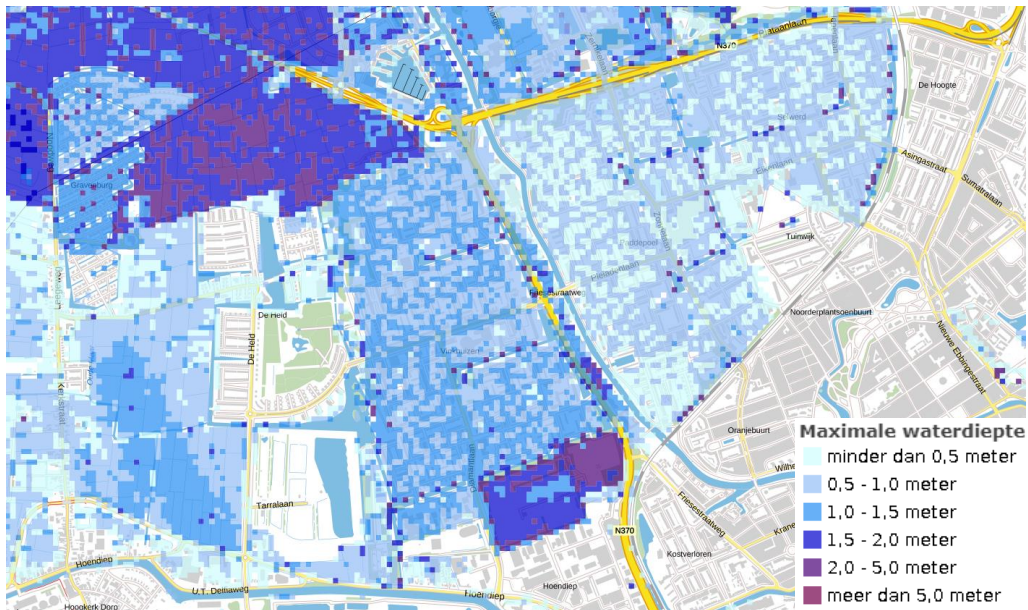
In de Reitdiepzone is er een risico op paalrot bij bestaande oudere bebouwing. Onderstaande kaart laat deze kwetsbaarheid zien. De kwetsbaarheid komt voort uit een aantal factoren. De bouwperiode en bodemkenmerken van een gebied geven een indicatie van de hoeveelheid houten paalfunderingen. Een daling van de grondwaterstand kan ervoor zorgen dat de houten paalfundering langdurig of permanent bloot komt te liggen, waardoor paalrot zich kan ontwikkelen.



Figuur 7 | Risico op paalrot (klimaat-effectatlas.nl)

4. Overstroming

Het plangebied ligt direct langs het boezemwater. Hierdoor is er een risico op overstromingen. Op de risicokaart valt het grootste deel van het plangebied binnen gebied met een kleine kans op een overstroming. Ten zuiden van de Pleiadenlaan kan de waterdiepte bij een overstroming tot wel 5 meter bedragen. Voor het grootste deel van het plangebied geldt een maximale waterdiepte van 1 tot 1,5 meter.



Figuur 8 | Maximale waterdiepte bij een overstroming met een kleine kans (risicokaart.nl)