



Reactie zienswijzen

Aan:

[REDACTED]

Project: Z0110 - Strippenkaart ondersteuning Hiddinkdijk Bronckhorst

Betreft: Reactie zienswijzen op rapportage Hiddinkdijk

Datum: 25-04-2024

Opgemaakt door: Nelen & Schuurmans

Document "Klimaatadaptie Hiddinkdijk - Hietmaat - Bronkhorsterweg december 2023"

Reactie Nelen & Schuurmans in rood.

"Als men van uit klimaat kijkt naar de kans van wateroverlast bij de bouwlocaties blijkt dat alle bouwlocaties in meer of mindere mate gevoelig zijn voor 'schade'. Dit speelt het meest bij de [REDACTED] en [REDACTED] [REDACTED] iets minder bij de Gompertsdijk en De Kwekerij." In onze studie naar het functioneren van Hiddinkdijk bij kortdurende extreme neerslag, zien wij, op basis van de gehanteerde uitgangspunten, geen potentiële schade aan de nieuw te ontwikkelen woningen in Hiddinkdijk, noch een toename van potentiële schade aan aanliggende woningen.

"De praktijk is weergegeven op de volgende pagina; zo maar even wat foto's van de drie locaties, gemaakt net voor de kerstdagen van 2023." De aangehaalde 'praktijk' betreft een uitzonderlijk nat jaar, daaruit volgend zijn ook uitzonderlijk hoge grondwaterstanden te verwachten. In onze studie hebben wij geen onderzoek gedaan naar het functioneren van het grondwater, noch het functioneren van Hiddinkdijk bij langdurige neerslag zoals in najaar 2023. Immers, onze studie betreft een onderzoek naar de kortdurende extreme neerslaggebeurtenissen, orde grootte [uren].

"bewust kiezen voor potentiële schade voor bewoners van zo'n wijk in de toekomst en na ophoging ook potentiële schade voor de aanliggende gronden, natuur en wateroverlast in kelders van woningen in de directe omgeving van het plangebied". In onze studie naar het functioneren van Hiddinkdijk bij kortdurende extreme neerslag, zien wij, op basis van de gehanteerde uitgangspunten, geen potentiële schade aan de nieuw te ontwikkelen woningen in Hiddinkdijk, noch een toename van potentiële schade aan aanliggende woningen.

"Hiddinkdijk Hengelo Gld december 2023. Zo nat dat de mais niet geoogst kon worden"

Wij hebben geen onderzoek gedaan naar het grondwater, maar kunnen wel benoemen: Neerslag op maaiveld in Hiddinkdijk wordt afgevoerd via infiltratie. Het is aanbevolen om na te gaan wat de neerslag situatie is geweest voorafgaand aan de foto, en de grondwatermetingen te analyseren, om te bepalen of hier sprake is van grondwateroverlast/ grondwater tot aan maaiveld waardoor neerslag niet kan infiltreren/ belemmering van de infiltratie door dichte toplaag/ neerslag op maaiveld dat nog bezig is met infiltreren/ etc.



Document: Vragen ruimtelijke visie en waterberging Hiddinks Weide 16.04.2024

“als het grondwater hoger is dan 11,8 M +NAP, dan schuift de gele curve (nieuwe situatie) in zijn geheel naar rechts en neemt de bergingscapaciteit van de wadi's voor hevige regenval snel af, logisch want er staat dan al grondwater in.”

Het klopt dat als de wadi's al gedeeltelijk gevuld zijn met water, de beschikbare waterberging in Hiddinkdijk op dat moment kleiner is t.o.v. de situatie met lege wadi's. Het klopt niet dat de bergingscurve in z'n geheel naar rechts schuift: de curves van zowel de toekomstige als huidige situatie gaan naar beneden tot het grondwaterniveau.

“Grondwater was dus minstens op 12,4 tot 12,5 M +NAP in december 2023. Met dit niveau als startpunt moet de gemeente dan ook de stress testen voor T 100 en T 1000 scenario doorrekenen.”

Zie antwoord op onderstaande vraag 1.

Vraag 1: Kan de gemeente bevestigen dat het model is doorgerekend met een grondwaterstand lager of gelijk aan 11,8 M + NAP en zo ja, waarom rekent de gemeente niet met in het verleden al voorgekomen hogere grondwaterstanden?

In het 3Di model voor berekeningen naar het effect van kortdurige extreme neerslaggebeurtenissen is geen grondwater opgenomen. (grondwaterprocessen hebben een andere ordergrote van tijd.) Op basis van de uitkomsten uit het grondwatermodel (Amigo) van Waterschap Rijn en IJssel hebben wij bepaald dat de wadi's voor het overgrote deel van het jaar leeg staan (grondwaterstand lager dan bodem wadi's), en daarom hebben wij ervoor gekozen om te rekenen met lege wadi's.

Extreme kortdurende buien doen zich voor bij warme temperaturen, aan het einde van de lente en zomer. Hoge grondwaterstanden doen zich juist voor na lange natte periodes wanneer er nauwelijks verdamping is. Grondwaterstanden zijn daarom het hoogst in de winter en begin van het voorjaar. De kans op een combinatie van een extreme kortdurende bui en hoge grondwaterstanden is zeer klein.

Het is niet gebruikelijk om in één stresstest-scenario een kortdurend extreme neerslagevent te combineren met de hoogst gemeten grondwaterstand. We willen ook opmerken dat een combinatie van extremen binnen één scenario normaliter een kleinere herhalingstijd heeft dan de herhalingstijd van de individuele extremen (neerslagevent, grondwaterstand) zelf. In het geval van Hiddinkdijk: als in het T100-scenario zowel gerekend wordt met een T100-neerslagintensiteit als met de hoogst gemeten grondwaterstand, dan is niet te verwachten dat die combinatie representatief is voor een scenario dat redelijkerwijs eens in de 100 jaar voorkomt.

Als het een wens is om te simuleren wat de situatie is bij de hoogst gemeten grondwaterstand kan dat nog onderzocht worden.

Vraag 2: Wat is de achterliggende interne overweging van de gemeente bij het doen van aannames aangaande de hoogte van het grondwaterpeil?

Het onderzoek van Nelen & Schuurmans heeft als scope effect van kortdurende extreme neerslag, zie antwoord vraag 1.

Vraag 3: Kan de gemeente garanderen dat bij de aanleg van de wadi's en andere maatregelen om de waterhuishouding te sturen in het plangebied, door afgravingen geen kwelwater naar de oppervlakte gaat komen als gevolg van die afgravingen? (want ook in dat geval klopt de aanname niet dat de wadi's met een bodemhoogte van 11,8 M +NAP normaliter droog zullen staan.)

Wij hebben hier geen onderzoek naar gedaan, maar kunnen wel in algemeenheid benoemen dat kwelwater kan ontstaan wanneer bij afgraven of heien een slecht doorlatende laag wordt doorboord. Voor mogelijke informatie daarover verwijzen wij naar het onderzoek van Eelerwoude. Echter, volgens de 'Kwel en Infiltratie kaart' van de klimaateffectatlas treedt in Hiddinkdijk geen kwel op.



Vraag 4: Welke afwegingen tijdens de bespreking op 21 februari hebben geleid tot de aanpassingen, zoals hierboven beschreven? (Een rekenmodel kan alleen andere getallen gaan genereren als aan de knoppen wordt gedraaid).

In het overleg d.d. 21 februari 2024 is naar voren gekomen dat niet alle duikers juist in het model zaten. Daarna heeft de gemeente de duikers ingemeten. Hier kwam uit naar voren dat niet alle duikers juist in het model zaten. We hebben duikers toegevoegd en dimensies zo nodig aangepast. Daarna is het model opnieuw doorgerekend, de toegevoegde duikers zorgden voor een verbeterde afvoer en dus kleinere waterdieptes in de huidige situatie.

Wat betreft de aangehaalde verschillen in uitkomsten:

- › **Maximale waterdiepte (3.2.3. en 3.3.3.)** De modeluitkomsten (rasters met de maximale waterdiepte op een resolutie van 0,5 x 0,5 meter) worden door onze adviseurs vertaald naar een maximale waterdiepte getal, op basis van expert judgement (EP). Het grote verschil in maximale waterdiepte tussen de twee versies is te verklaren door verschil in EP. In de laatste versie van 28 maart is op basis van EP niet meer naar de uitschieters gekeken. Uitschieters kunnen zijn: één pixel met een grote waterdiepte, of een kleine -diepe- plas water.
- › **Waterbalans plangebied (3.3.1)** De geactualiseerde duikers (versie d.d. 28 maart 2024) leidde tot een verbeterde afvoer en dus minder berekende berging in het plangebied.
- › **Afvoer richting IJssel (3.4) / duikers** In de versie van d.d. 28 maart 2024 zijn de duikers geactualiseerd volgens de veldmetingen van de gemeente. Deze actualisatie betrof zowel dimensies als de ligging (lees: het aantal duikers). Dus zijn in de versie van d.d. 28 maart 2024 inderdaad meer duikers gemodelleerd, overeenkomstig met de werkelijke situatie in het veld.
- › **Afvoer richting IJssel (3.4) / duikers** "Stroomrichting van A naar B wordt van B naar A" is een onjuiste uitspraak. De stroomrichting is niet veranderd.
- › **Functioneren toekomst situatie T 100 (4.2)** De getallen komen niet 1-op-1 overeen tussen de verschillende versies omdat de berekeningen opnieuw zijn uitgevoerd na actualisatie van duikers. Zie bovenstaande toelichting.

Vraag 6: waarom wordt het plangebied uitgebreid met een deel van het zonnepark om waterberging voor de Hiddinks Weide te realiseren en wordt niet bijvoorbeeld het project afgeschaald of naar een alternatieve locatie gezocht? (Dit is binnenstedelijke gebied waarop woningen gebouwd zouden kunnen worden).

Het doel van de berekeningen met aanvullende maatregelen (hoofdstuk 5) is te laten zien wat er mogelijk is via aanvullende maatregelen. In onze studie hebben wij deze maatregelen buiten het plangebied ingetekend, na overleg met de gemeente. De aanvullende maatregelen zouden mogelijk ook binnen het plangebied kunnen komen via een aanpassing van het inrichtingsplan.

Vraag 7: Er wordt gemeentegrond aan het plangebied toegevoegd voor waterberging. Wanneer is dat besloten en waar is dat besluit gedocumenteerd?

Voor onze studie hebben wij dat mondeling besproken met de gemeente. Het doel van de berekeningen met aanvullende maatregelen (hoofdstuk 5) is om te laten zien wat er mogelijk is via aanvullende maatregelen. Het doel van deze studie is niet om aan te wijzen wat de locatie van de maatregelen moet gaan zijn. De locatie is wat ons betreft flexibel zonder dat de effectiviteit afneemt, mits onderbouwd met aanvullend onderzoek.

Vraag 8: Wat betaalt de ontwikkelaar aan de gemeente voor deze waterberging? (Zonder die berging is immers een wijk van 180 woningen niet haalbaar op de Hiddinks Weide, dus dat besluit heeft voor de ontwikkelaar een grote economische waarde)

Daar weten wij niets over. Zie ook antwoord vraag 7.

Vraag 9: Welke invloed heeft zo'n ingreep gedurende droge periodes op de landgoedbiotoop inclusief bomenbestand en is Vitens al betrokken bij het watermanagement aan de Hiddinks Weide? (Dit vragen ruimtelijke visie en waterberging Hiddinks Weide (Dit gebied ligt hemelsbreed nog geen 3 km verwijderd van waterwingebied Het Klooster en ligt stroomopwaarts)



In de rapportage verwijzen wij naar Waterschap Rijn en IJssel omdat wij daar geen onderzoek naar hebben gedaan.