

# Geohydrologische rapportage

**Projecten: NX filtration Hengelo**

**Onderdeel: Grondwateronttrekking voor onbepaalde tijd**

Opdrachtgever:  
NX filtration  
Josink Maatweg 43  
7545PS Enschede



Tel. +31 (0)6 [REDACTED]

Contactpersoon opdrachtgever:  
[REDACTED]

Opdrachtnemer:  
LamersWater B.V.  
Industrieweg 24  
6662 PA Elst (Gld)



Tel. +31 (0)6 [REDACTED]

Contactpersoon opdrachtnemer:  
[REDACTED]

Projectnummer : A0352022  
Kenmerk : Haaksbergerstraat Hengelo  
Datum : 9 juni 2022  
  
Versiebeheer : 1  
Status rapport : Definitief

Opgesteld door:

[REDACTED]

Paraaf:

[REDACTED]

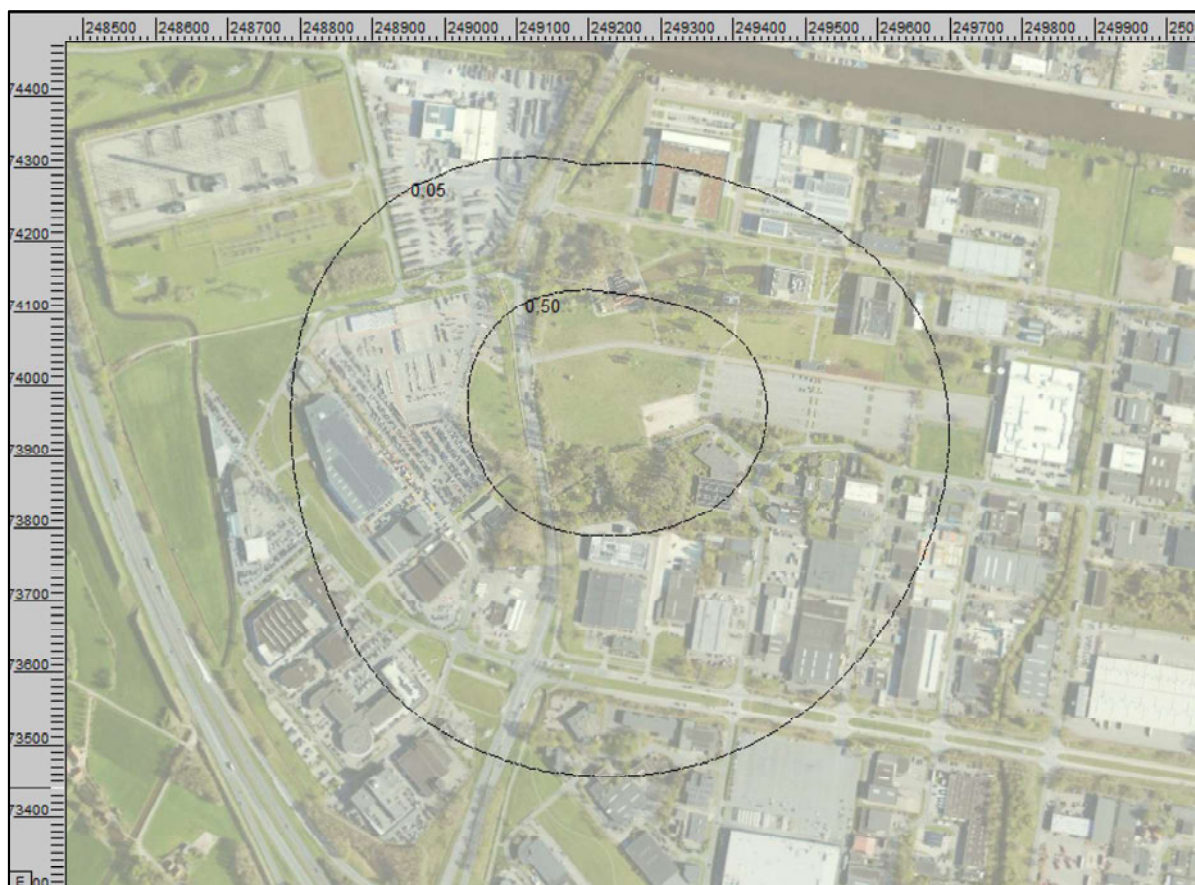
d.d. 9 juni 2022

Controle + vrijgegeven door:

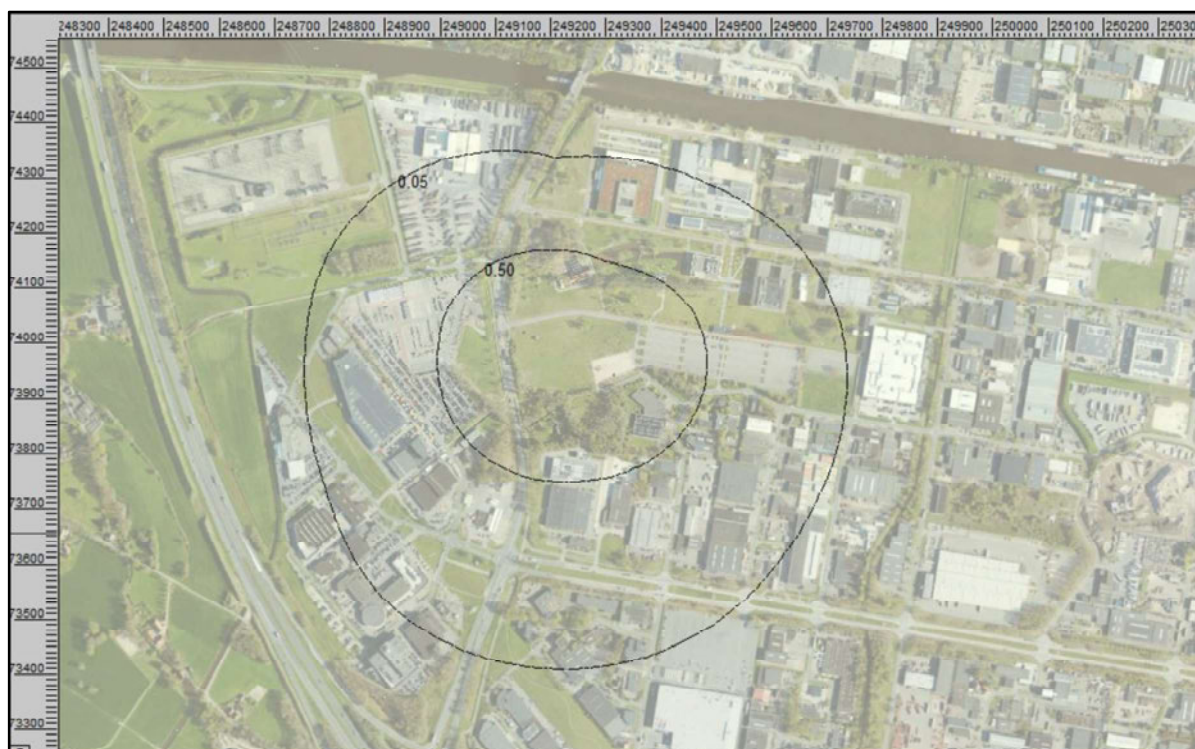
Dhr. ...

Paraaf:

d.d. ...



Figuur 10b – Maximale invloedssfeer onttrekking 2026



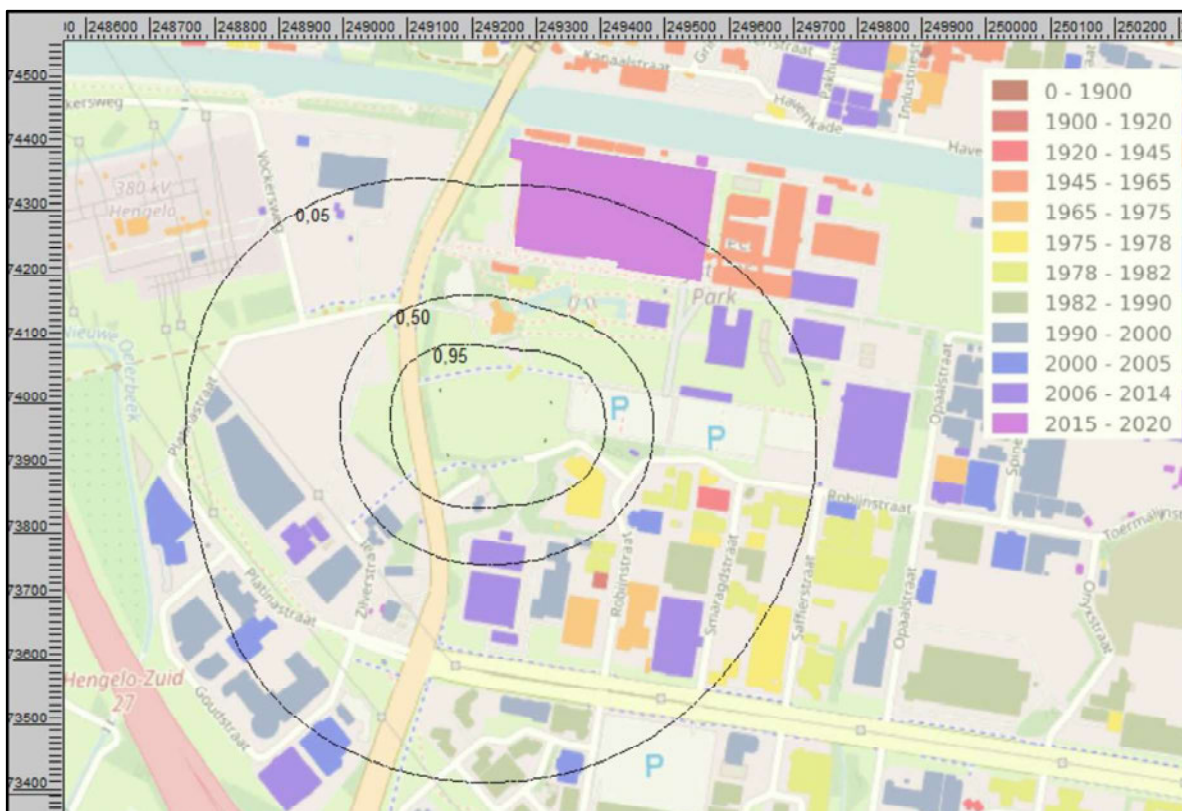
Figuur 10c – Maximale invloedssfeer onttrekking 2028

Het bepalen van bovenstaande verlagingcontouren is relevant voor het achterhalen van mogelijke risico's voor grondwater gerelateerde zettingen, natuur en landbouw en verplaatsing van verontreinigingen. Op basis van de verlaging ten opzichte van de GLG dient een zettingsberekening gemaakt worden.

## 4.0 Grondwater gerelateerde zetting

Door de grondwaterstandsverlagingen kunnen cohesieve grondsoorten zoals klei en veen worden samengedrukt, met zettingen in de omgeving van de werkzaamheden tot gevolg. Hierbij kan worden gedacht aan maaiveldzakkingen en zetting (en deformatie) van op staal gefundeerde panden en (ondergrondse) infrastructuur. Dit is met name het geval wanneer de grondwaterstand gedurende langere tijd wordt verlaagd tot beneden de in het verleden opgetreden lage waarde (GLG).

Het invloedsgebied van de verlaging van de grondwaterstand, waarbinnen verder wordt verlaagd dan de van nature voorkomende lage grondwaterstand (GLG) bedraagt maximaal 500 meter in zuidelijke richting en 340 meter in noordelijke richt. De zettingsberekening wordt in noordelijke richt berekend als worst-case scenario.



Figuur 11 – Bebouwing binnen de invloedsfeer

Als parameters wordt 16,65 tot 15,80 m+NAP  $C_p$  550 (primaire samendrukkingscoëfficiënt) voor 15,80 m+NAP tot dieper  $C_p$  800.

Tabel 7 – Zetting per verlaging in een maagdelijke situatie noordelijke richting.

Afstand in meters	60	140	340
Verlaging GLG in meters	1,00	0,50	0,05
Zetting in meters	0,0036	0,0019	0,0001
Afstand	80		220
Hoekverdraaiing	1:47.000		1:90.000



In de NEN 9997-1+C1:2017 staat het volgende vermeld met betrekking tot de grenswaarden voor constructieve vervorming en verplaatsing van fundaties:

*“De maximum toegelaten relatieve rotatie van constructies in open skeletbouw, skeletbouw met wanden, dragende wanden of doorgaande metselwerkwanden is waarschijnlijk niet hetzelfde maar varieert waarschijnlijk tussen ongeveer 1:200 en 1:300, om het ontstaan van een bruikbaarheidsgrenstoestand in de constructie te voorkomen. Voor veel constructies is een maximum relatieve rotatie van 1:500 toelaatbaar. De relatieve rotatie die waarschijnlijk leidt tot een uiterste grenstoestand bedraagt ongeveer 1:150.”*

*“Voor normale constructies met afzonderlijke funderingen zijn totale zettingen tot 50 mm in het algemeen toelaatbaar. Grotere zettingen kunnen toelaatbaar zijn mits de relatieve rotaties binnen aanvaardbare grenzen blijven en mits de totale zetting geen problemen geeft met huisaansluitingen van nutsleidingen, of leidt tot scheefstand enz.”*

Voor de zettingsberekening is de laagopbouw aangehouden van tabel 2.

Geconcludeerd kan worden dat de te verwachten zettingen en de daaraan gerelateerde rotatie als niet-noemenswaardig beschouwd kan worden.