DE ROEVER
OMGEVINGSADVIES

WEGING VAN HET WATERBELANG

NEERSTEINDSESTRAAT 11 HORSSEN

De Roever Omgevingsadvies

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
T 073 594 10 11
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Weging van het waterbelang, Neersteindsestraat 11 te Horssen
Referentie:	20250582
Datum:	22 september 2025
Opdrachtgever:	Buro SRO

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

1.1. Opdrachtverlening 4
1.2. Aanleiding 4
1.3. Doel 4
1.4. Betrouwbaarheid 4

2. ONDERZOEKSLOCATIE 5

2.1. Locatiegegevens 5
2.2. Ruimtelijk plan of voornemen 5

3. BELEID WEGING VAN HET WATERBELANG 7

3.1. Rijksoverheid 7
3.2. Provinciaal beleid 7
3.3. Waterschapsbeleid 8
..... 9
3.4. Gemeentelijk beleid 9

4. WATERHUISHOUDING 12

4.1. Geohydrologie 12
4.2. Peilbeheer 16
4.3. Ontwatering en drooglegging 16
4.4. Waterveiligheid 17

5. WATERADVIES 18

5.1. Bevoegd gezag 18
5.2. Dimensionering infiltratie- of bergingsvoorziening 18

6. UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN 20
7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES 21

Bijlagen:

1. Topografische kaart
2. Structuurontwerp

1. INLEIDING

1.1. Opdrachtverlening

Op 25 april 2025 heeft De Roever Omgevingsadvies B.V te Veghel schriftelijk opdracht gekregen van Buro SRO voor het uitvoeren van een weging van het waterbelang. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Neersteindsestraat 11 te Horssen. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van de weging van het waterbelang wordt gevormd door de voorgenomen woningbouw op locatie.

1.3. Doel

De weging van het waterbelang heeft als doel om water als ordenend principe een rol te laten spelen bij ruimtelijke plannen en besluiten, door alle relevante waterhuishoudkundige aspecten vroegtijdig te betrekken bij de planvorming.

1.4. Betrouwbaarheid

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. De Roever Omgevingsadvies is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever. Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. De Roever Omgevingsadvies bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2. Onderzoekslocatie

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Horssen sectie G met nummer 741. De oppervlakte van de gehele locatie bedraagt circa 7.000 m^2. De locatie is in de bebouwd met een woonhuis en stallen bestemd voor het houden van vee.

Op de onderstaande afbeelding wordt een luchtfoto van de onderzoekslocatie getoond.



Figuren 1 en 2. Ligging onderzoekslocatie (Bron: PDOK)

Overig terrein en omgeving

De onderzoekslocatie ligt in het buitengebied ten westen van de bebouwde kom van Horssen De omgeving wordt rondom gekenmerkt door woonhuizen met siertuin, bosschages en percelen in agrarisch gebruik.

Voormalig gebruik

Volgens Bagviewer zijn het woonhuis en de stallen in 1997 gerealiseerd. De omgeving van de onderzoeklocatie is door de jaren heen weinig veranderd en heeft zijn landschappelijke karakter behouden.

2.2. Ruimtelijk plan of voornemen

De aanleiding voor het uitvoeren van de weging van het waterbelang wordt gevormd door de voorgenomen woningbouw op locatie. Het planvoornemen bestaat uit het omzetten van de bedrijfswoning naar een burgerwoning en het bouwen van twee nieuwe woningen.



Figuur 3: Ontwerptekening plangebied

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de verhardingssituatie er in de huidige en toekomstige situatie uitziet.

Tabel 1. verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

	Huidig m² (circa)	Toekomstig m² (circa)
Bebouwing	2.500	400
Tuin verhard	1.400	1.200
Tuin onverhard	3.600	5.900
Totaal verhard	**3.900**	**1.600**
Totaal plangebied	**7.000**	**7.000**

De ontwikkeling op de locatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verhard oppervlak afneemt met circa 2.300 m².

3. Beleid weging van het waterbelang

3.1. Rijksoverheid

Omgevingswet

Vanaf 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Met ingang van de Omgevingswet vervangt het begrip 'weging van het waterbelang' de term watertoets. De procedure is onder dit nieuwe wetgevingsstelsel onveranderd gebleven. Zo moeten gemeenten bij de totstandkoming van het omgevingsplan, de opvolger van het bestemmingsplan, rekening houden met de gevolgen voor het beheer van watersystemen. De opvattingen van de waterbeheerder moeten daarbij worden betrokken

De Omgevingswet vervangt onder andere de Waterwet – één van de 26 wetten die in de Omgevingswet is opgegaan. De oude Waterwet bevatte veel normen die rechtstreeks voortvloeien uit Europese richtlijnen, zoals de Kaderrichtlijn Water, de Grondwaterrichtlijn en Drinkwaterrichtlijn. De bepalingen ter implementatie van deze richtlijnen zijn grotendeels ongewijzigd in de Omgevingswet opgenomen, omdat Nederland zich moet houden aan de Europese verplichtingen.

In paragraaf 5.1.3. van het Besluit kwaliteit leefomgeving is het borgen van het beheer van het watersysteem vastgelegd voor omgevingsplannen.

Nationaal Waterprogramma 2022-2027

Het programma geeft een overzicht van de ontwikkelingen binnen het waterdomein en legt nieuw ontwikkeld beleid vast voor de periode 2022-2027 om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterprogramma richt zich op schoon, veilig en voldoende water dat klimaatadaptief en toekomstbestendig is. Belangrijke punten uit het nationaal waterprogramma zijn:

- Eerst vasthouden, dan bergen en dan pas afvoeren;
- Hemelwater zo veel mogelijk afkoppelen, mits schoon (anders eerst zuiveren);
- Uitbreiding van verhard oppervlak zo veel mogelijk compenseren met hectares oppervlaktewater.

Met deze punten zal rekening gehouden worden bij de uitvoering van de plannen.

3.2. Provinciaal beleid

Regionaal waterprogramma Gelderland

Het Regionaal waterprogramma Gelderland is de strategische basis voor het Gelderse waterbeleid en -beheer voor de korte en de lange termijn, rekening houdend met Europese, landelijke, provinciale en regionale doelen, duurzaamheid en klimaatveranderingen. Het zet de nieuwe koers uit voor de provinciale inzet met betrekking tot waterhuishouding, waterveiligheid, natuurbehoud en de bescherming van kwantiteit en kwaliteit van het water. Het is een breed gedragen, integraal beleidsplan, omdat het tot stand is gekomen in nauwe samenwerking met talloze belanghebbende (water)partijen in Gelderland.

Omgevingsvisie Gelderland

In de omgevingsvisie wordt de ambitie en de rol van de provincie voor het aspect water aangegeven. De provincie stuurt op een veerkrachtig en duurzaam water- en bodemsysteem. Dit bestaat uit bodem en ondergrond, grondwater en oppervlaktewater. Een veerkrachtig en duurzaam water- en bodemsysteem helpt mee aan een optimale en duurzame driedimensionale inrichting van Gelderland. Een systeem is veerkrachtig als het onder normale omstandigheden alle functies goed kan uitvoeren, (tijdelijke) over- en onderbelasting goed op kan vangen zonder dat maatschappelijke overlast of ecologische schade optreedt en hiervan snel kan herstellen zonder blijvende negatieve effecten. Een systeem is duurzaam als het ook in de toekomst kan blijven functioneren en in stand kan worden gehouden tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten. Om de veerkracht van het water- en bodemsysteem te vergroten is het belangrijk om meer ruimte te maken voor beken, te zorgen voor stedelijk waterbeheer en voor goed bodembeheer. Dat betekent bijvoorbeeld dat de bodem zodanig wordt beheerd en gebruikt dat de bodem meer water kan opnemen in perioden van regen en dus ook weer water kan afgeven in perioden van droogte. Zowel bewoonde gebieden, natuurgebieden als landbouwgronden zullen hieraan een bijdrage moeten leveren. Daarnaast is het van belang om ervoor te zorgen dat het water- en bodemsysteem duurzaam is en ook in de toekomst kan blijven functioneren tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten.

De provincie streeft naar een duurzaam gebruik van de ondergrond. Zij zoekt naar een balans tussen het benutten van de kansen die de ondergrond biedt en het behouden van de waarde van de ondergrond voor toekomstige generaties. Doel is te komen tot een integrale, efficiënte en duurzame benutting zonder onomkeerbare gevolgen voor de ondergrond. Dit betekent dat de provincie moet afwegen wat op een bepaalde plek in de ondergrond of bovengronds wel of niet mag.

3.3. Waterschapsbeleid

Het Waterbeheerprogramma 2022-2027 is bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen.

Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

Versnelde afvoer van hemelwater

Aanleg van nieuw verhard oppervlak leidt tot versnelde afvoer van hemelwater naar watergangen. Om te voorkomen dat hierdoor wateroverlast ontstaat is voor plannen met een toename van verharding compenserende waterberging nodig. Het waterschap bepaalt aan de hand van normbuien hoeveel waterberging nodig is. Er zijn vuistregels vastgesteld voor de benodigde waterberging in ruimtelijke plannen.

Bij de keuze van het soort bergingsvoorziening hanteert het waterschap de trits vasthouden-bergenafvoeren.
In aansluiting hierop hanteert het waterschap de volgende voorkeursvolgorde:

- Hemelwater vasthouden door hergebruik of infiltratie;
- Hemelwater bergen in open water (of droogvallende watergang);
- Hemelwater bergen in kunstmatige bergingsvoorzieningen (wadi, bassins, kratten, kelders).

Waterberging in open water

Bij waterberging in open water bedraagt de waterberging technisch gezien de ruimte tussen het zomerwaterpeil in de sloot en de bovenzijde van de oever (zie figuur 3.1). Voor plannen met een toename aan verharding kan de vuistregel van 436 m³ per hectare verharding worden gebruikt bij bui T=10+10% en 664 m³ bij bui T=100+10%. De maatgevende afvoer bedraagt 1,5 l/s/ha. Bij een bui T=10+10% mag het waterpeil in principe maximaal 0,30 meter stijgen. In het gebied Alblasserwaard en Vijfheerenlanden geldt voor die situatie een maximaal toelaatbare peilstijging van 0,20 meter vanwege de beperkte drooglegging in het gebied. Bij een regenbui die eenmaal per 100 jaar kan voorkomen (T= 100+10%) mag het waterpeil stijgen tot de laagste putdekselhoogte op wijkniveau.



Figuur 3: Voorbeeld waterberging in oppervlaktewater

Waterberging in kunstmatige bergingsvoorziening

In sommige situaties kan waterbergingscompensatie niet plaats vinden in de vorm van open water. Indien het realiseren van open water niet mogelijk is kan hemelwater worden geborgen in een alternatieve kunstmatige bergingsvoorziening.
Bij een regenbui die eenmaal per 100 jaar kan voorkomen (T= 100+10%) mag het waterpeil stijgen tot de laagste putdekselhoogte op wijkniveau. De ledigingstijd van het systeem bedraagt maximaal 48 uur.

3.4. Gemeentelijk beleid

Voor het water heeft de gemeente binnen de bebouwde omgeving de zorgplicht voor overtollig hemelwater, afvalwater en grondwater. Daarnaast is zij verantwoordelijk voor het beheer van de overige, niet-primaire watergangen welke tot haar eigendom behoren. De gemeenten Druten, Beuningen, Wijchen, Heumen en West Maas en Waal hebben gezamenlijk het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan opgesteld (VRGP). Dit is een functioneel beleidsdocument, waarin de regionale visie wordt beschreven en relevante ontwikkelingen op de korte en lange termijn in worden gesignaleerd. De ontwikkelingen van de hoofdthema's die worden beschreven in het VGRP worden hieronder kort toegelicht.

Stedelijk afvalwater
Het gaat hier om stedelijk afvalwater in de zin van de Wet milieubeheer. Dat komt neer op al het huishoudelijk afvalwater, al dan niet vermengd met ander (afval)water.

Ontwikkelingen:
- Meer gedeelde verantwoordelijkheid van faciliterende overheid en participerende burgers.
- Meer assetmanagement en risico-benadering in plaats van normen.
- Nieuwe stoffen in afvalwater, zoals nano-plastics en hormoon verstorende stoffen.
- Centraal versus decentraal verwerken.

Afvloeiend hemelwater
Het gaat hier om afvloeiend hemelwater in de zin van de Waterwet Het betreft neerslag dat via het oppervlak of via leidingen afgevoerd wordt naar de bodem of oppervlaktewater.

Ontwikkelingen:
- Toenemend bewustzijn van taakverdeling tussen overheid en perceeleigenaar.
- Afvalwater en hemelwater worden steeds meer gescheiden van elkaar ingezameld en verwerkt.
- Door klimaatverandering valt de neerslag over het jaar steeds ongelijkmatiger.
- In de toekomst nemen het aantal en de intensiteit van buien toe.
- Integrale benadering van de openbare ruimte.
- Bij de inrichting van de openbare ruimte zijn functies op elkaar afgestemd.

Oppervlaktewater
Oppervlaktewater is het geheel van sloten, plassen, vijvers, kanalen, meren, beekjes en rivieren. Oppervlaktewater omvat de leefruimte van veel planten en dieren. Voor een gezonde omgeving hebben mensen gezond en aantrekkelijk oppervlaktewater nodig. Naast het effectief bergen en functioneel aan- en afvoeren van water is de beleving van water een belangrijke pijler in de ruimtelijke ordening. Daarbij richten we ons op het recreatief gebruik (schaatsen, varen, wandelen, kijken, en dergelijke) van water én een goede waterkwaliteit met aansprekende biodiversiteit.

Ontwikkelingen:
- Op basis van klimaatmodellen wordt voorspeld dat het aantal zware regenbuien de komende decennia sterk toeneemt, gematigde regenval afneemt en er ook vaker perioden van aanhoudende droogte zullen voorkomen. Dat geeft meer kans op slechte waterkwaliteit, tekort aan oppervlaktewater voor groen en landbouw én overlast en schade door inundatie.
- Ten aanzien van de waterkwaliteit ligt de nadruk meer op mogelijke risico's die er voor bepaalde functies zijn en minder op het hanteren van normen. Voor drinkwaterwinning is bijvoorbeeld schoner water nodig dan voor recreatief

watergebruik. Daarnaast richten maatregelen zich steeds meer op het resultaat dan op het doen van een inspanning (van middel naar doel).

Grondwater
Dit gaat in op de gemeentelijke zorgplicht voor doelmatige maatregelen in openbaar gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand te beperken. In eerste instantie is de perceeleigenaar verantwoordelijk voor het verwerken van overtollig grondwater, voor zover redelijkerwijs mogelijk. Infiltrerend hemelwater en oppervlaktewater hebben invloed op de grondwaterstand en -kwaliteit.

Ontwikkelingen:
- Periodieke veranderingen in kwel, grondwaterstanden en grondwaterstroming als gevolg van klimaatverandering (onder andere verandering neerslaghoeveelheid en -patroon).
- De (rivier)kwel zal langduriger aanwezig zijn in het voorjaar, waardoor meer vernattingschade op zal treden (schimmel, gezondheidsklachten).
- Verdroging zal toenemen door lage grondwaterstanden, wat leidt tot stankklachten en vissterfte in oppervlaktewater. In de landbouw leidt dit tot vermindering van de productie. Water vasthouden blijft belangrijk. Er wordt gezocht naar alternatieve regionale aanvulling via lokale watervoorraden.

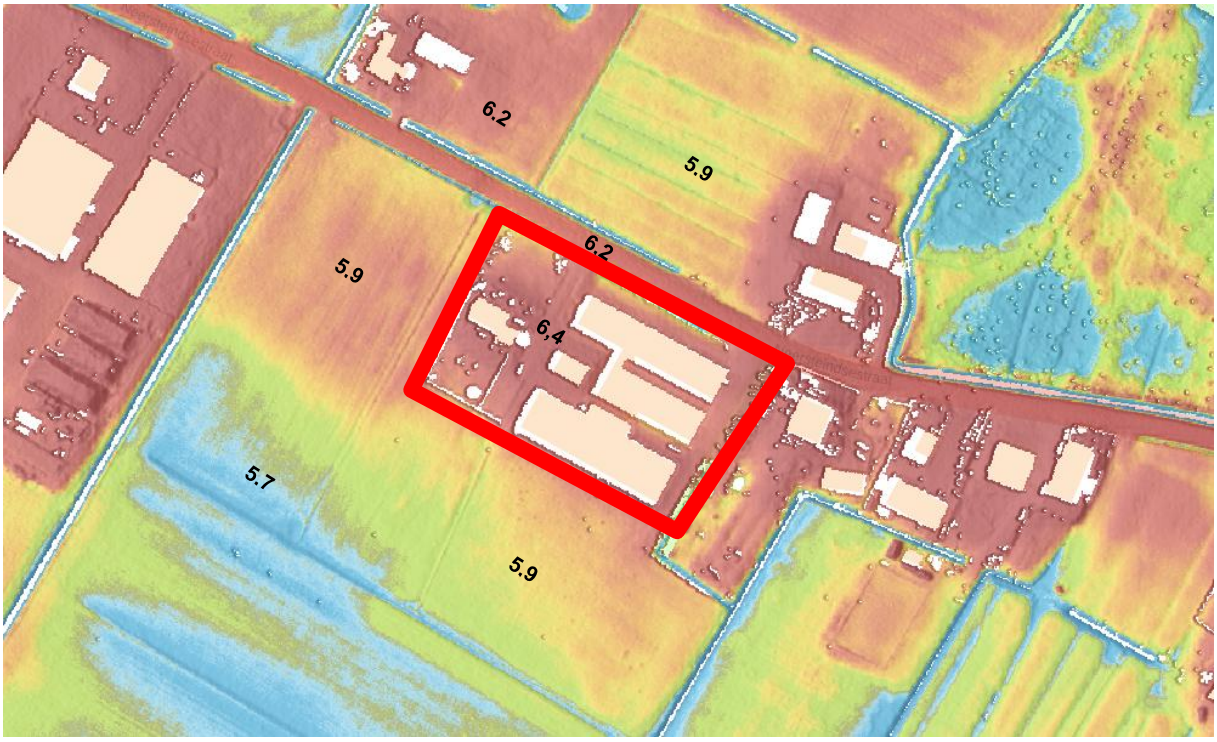
4. Waterhuishouding

Om de waterbelangen in een zo vroeg mogelijk stadium in beeld te hebben heeft het waterschap de weging van het waterbelang ontwikkeld. In het kader van het toetsingsproces worden hierbij de relevante en beschikbare wateraspecten bekeken.

4.1. Geohydrologie

Globale hoogteligging

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 6,4 m-NAP. Op de onderstaande figuur is te zien dat het plangebied enkele centimeters hoger ligt dan de omliggende percelen.



Figuur 4. Hoogteverschil onderzoekslocatie (bron: Ahn)

Regionale bodemopbouw

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit DINOloket. Vanaf maaiveld tot circa 23 m-mv bevindt zich een zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande. De eerste kleiige eenheid is aanwezig van circa 23 m tot 30 m-mv en bestaat hoofdzakelijk uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind. (formatie van Waalre).

Gemiddelde grondwaterstand

Voor beleid, vergunningen en ontwateringsdieptes is het belangrijk om te weten wat de actuele karakteristieken zijn, zoals de GHG en GLG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand en Gemiddelde Laagste Grondwaterstand).

Veranderingen in de grondwaterstand (stijghoogte) worden voornamelijk veroorzaakt door neerslag en verdamping, maar ook door ingrepen in de waterhuishouding. De stijghoogte kan daardoor van dag tot dag verschillen.

In het BRO-model “BRO Grondwaterspiegeldiepte 2024-1” op dinoloket.nl wordt ter hoogte van de onderzoekslocatie een GHG aangegeven van 0,7 m-mv. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) wordt aangeven op 1,3 m-mv.

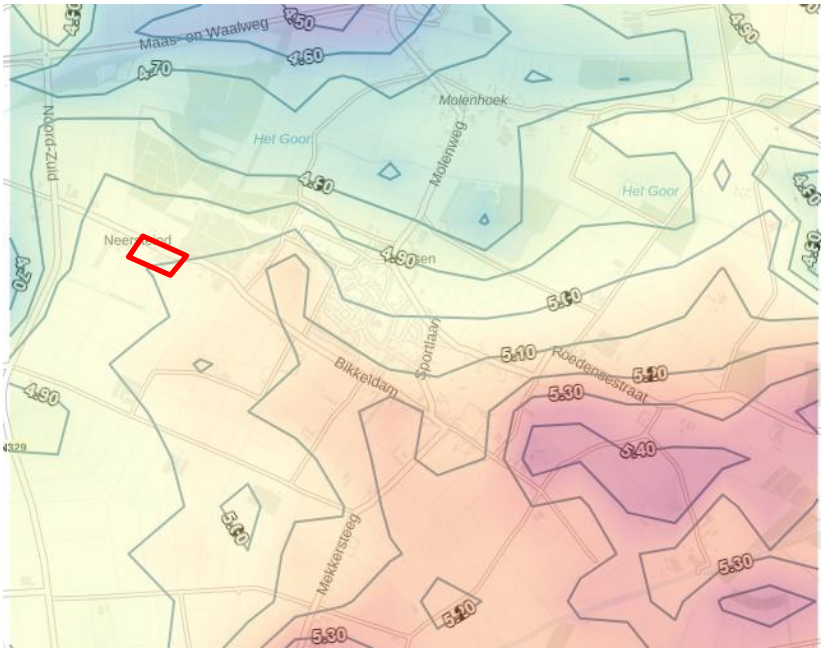


Figuur 5: Gemiddeld hoogste grondwaterstand onderzoekslocatie

Om meer inzicht te krijgen in de lokale GHG en GLG zijn de BRO-gegevens aanwezig op Dinoloket geraadpleegd. In deze databank zijn gegevens gevonden van 2 recentelijk uitgevoerde grondwatermonitoringen.

Tabel 2: Overzicht grondwaterpeilputten

Grondwaterpeilput	Afstand en windrichting	Meetperiode	Maaiveldniveau (m+ NAP)	GLG (m+ NAP)	GHG (m + NAP)
B39H0514	900 meter (NO)	03-04-2004 / 17-10-2019	6,34	4,4	5,1
B39H0012	1.780 meter (O)	14-06-1950 / 28-12-2020	6.34	4,6	5,6



Figuur 6: isohypsenkaart plangebied (bovenste laag)

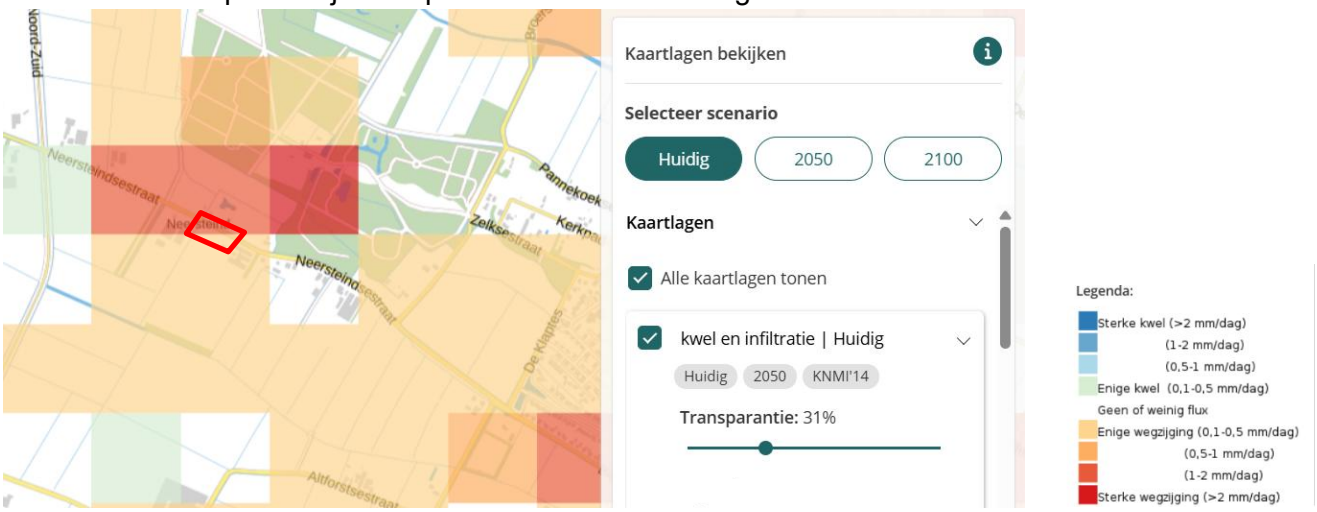
Op basis van de gegevens van deze grondwaterpeilputten alsmede de grondwaterstromingsrichting is voor de planlocatie ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) is gelegen op gemiddeld ca. 5,7 m +NAP.

Geohydrologie

Naar opgave van de provincie Gelderland het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

Kwel/infiltratie

Uit de klimaateffectatlas valt op te maken dat de locatie is gelegen in een infiltratiegebied maar er kan ook plaatselijk in beperkte mate kwelvorming voorkomen.



Figuur 7. Kwel/infiltratiekaart

Oppervlaktewater in de omgeving

Uit de waterkaart van waterschap Rivierenland is te zien dat het plangebied wordt omringd door primaire, secundaire en tertiaire watergangen.



Figuur 8: Watergangen in beheer waterschap Rivierenland

Regenwater en overige neerslag

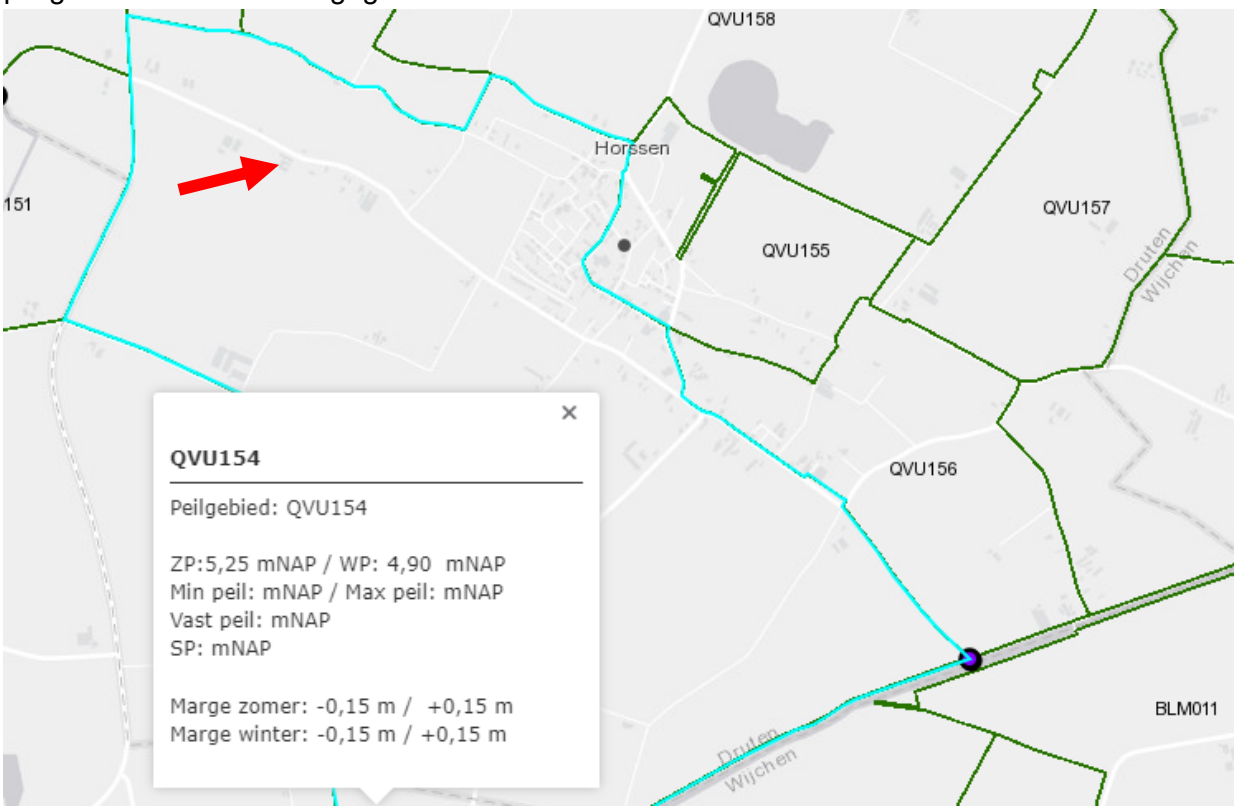
Het plangebied is gelegen in het buitengebied van Horssen. Hemelwater dat op de onderzoekslocatie valt, watert voornamelijk af via de nabijgelegen gelegen of infiltreert in de bodem via de onverharde terreindelen.

Afvalwater

Binnen het plangebied zal nieuwe riolering aangelegd moeten worden ten behoeve van de ontwikkeling.

4.2. Peilbeheer

De planlocatie is gelegen in peilgebied QVU154. In dit peilgebied geldt een zomerpeil van 5,25 m +NAP en een winterpeil van 4,90 m +NAP. In figuur 10 is een uitsnede van peilgebied QVU145 weergegeven.



Figuur 9 : Uitsnede peilgebieden waterschap Rivierenland

4.3. Ontwatering en drooglegging

De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

- Woningen met kruipruimte; 0,7 m -mv
- Woningen zonder kruipruimte; 0,3 m -mv (Vloerpeil van woningen 0,30 m + maaiveld)
- Tuinen en openbare groenvoorzieningen; 0,5 m -mv
- Primaire wegen; 1,0 m
- Secundaire wegen en woonstraten; 0,7 m

De grondwaterstand (ontwateringsdiepte) wordt mede bepaald door de drooglegging van een gebied. Drooglegging is het verschil tussen het oppervlaktewaterpeil en de maaiveldhoogte. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 m, voor het straatpeil een drooglegging van 1 m en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 m.

Conclusie

Het huidige maaiveldniveau is gelegen op ca. 6,4 m +NAP. De GHG is ingeschat op 5,7 m +NAP. De ontwatering (0,7 m -mv) is ten aanzien van huidig maaiveldniveau voldoende. De drooglegging bedraagt, uitgaande van zomerpeil van 5,25 m +NAP, 1,15 tot 1,50 m. Om een drooglegging van 1,3 m te behalen ten opzichte van het bouwpeil dient het plangebied enkele centimeters opgehoogd te worden.

4.4. Waterveiligheid

Korte, hevige buien zullen naar verwachting steeds vaker voorkomen. Dit klimaateffect kan een grote impact hebben. In dat kader is binnen de werkorganisatie Druten Wijchen een gestandaardiseerde stresstest voor o.a. wateroverlast uitgevoerd3 ‘Maaiveldanalyse wateroverlast gemeente Druten en Wijchen, 30 maart 2021.

Door deze stresstest kan inzicht worden verkregen in de kwetsbaarheid van de omgeving ten gevolge van extreme regenval. Het is mogelijk dat de gepresenteerde wateroverlast niet altijd in de praktijk (in die mate) herkend wordt. Aan de resultaten kunnen geen rechten worden ontleend, maar geven wel een goede indicatie van de te verwachten overlastlocaties bij hevige neerslag.

De stresstesten waarbij rekening gehouden met buien van 70 mm en 160 mm, leveren geen waterproblematiek op ter hoogte van de onderzoeklocatie. Dit laten de kaarten zien die zijn opgenomen op:

https://wijchen.maps.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=b0139f7ee02e44a090589ae37627ff43

5. Wateradvies

5.1. Bevoegd gezag

Volgens het beleid van waterschap Rivierenland en gemeente Druten dient in bepaalde gevallen, de benodigde compensatie te worden berekend.

5.2. Dimensionering infiltratie- of bergingsvoorziening

De weging van het waterbelang wordt uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Tabel 3. verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

	Huidig m² (circa)	Toekomstig m² (circa)
Bebouwing	2.500	400
Tuin verhard	1.400	1.200
Tuin onverhard	3.600	5.900
Totaal verhard	**3.900**	**1.600**
Totaal plangebied	**7.000**	**7.000**

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verhard oppervlak afneemt met 2.300 m^2.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie dient 233 m^2 nieuw wateroppervlak gerealiseerd te worden, uitgaande van een T=10 bui (436 m^3/ha) met een maximale peilstijging van 0.3 m (1.600 x 0,0436 / 0,3 = 233 m^2). Deze vuistregel is alleen van toepassing als de nieuw aan te leggen waterberging wordt uitgevoerd in de vorm van open water. Voor watercompensatie in kunstmatige voorzieningen, zoals bijvoorbeeld wadi's of ondergrondse infiltratiekratten, geldt als vuistregel dat er 664 m^3 waterberging nodig is per hectare verharding.

Gezien de ruime opzet van de kavels zal er in de toekomstige situatie voldoende ruimte beschikbaar zijn om invulling te geven aan de bergingseis. Gedacht kan worden aan het graven van bijvoorbeeld een wadi, vijver of greppel. Mocht de initiatiefnemer de voorkeur geven aan een ondergrondse infiltratie,- en bergingsvoorziening dan kan gedacht worden aan het aanleggen van infiltratiekratten of een grindput. Het perceel wordt aan drie zijden omsloten door watergangen van het waterschap waardoor er voldoende mogelijkheden om een overstortvoorziening te realiseren.

Geadviseerd wordt om open water te graven en deze met een overstortconstructie aan te laten sluiten op het omliggende waternetwerk, zodat gerekend kan worden met een T=10 bui (436 m^3/ha).

Indien de initiatiefnemer ervoor kiest om een kunstmatige voorziening aan te leggen dient een opvang te worden gerealiseerd met een capaciteit van 106 m^3 (voor de drie percelen samen). Bij een wadi mag gerekend worden met een waterhoogte vanaf de GHG om de waterbergende inhoud te bepalen.

Daarbij dient rekening te worden gehouden met een waking van 0,2 m. Vanwege de mogelijk minder goede doorlatendheid van de bodem mag wel een vertraagde leegloop naar oppervlaktewater worden gerealiseerd zodat de voorzieningen leeg kan lopen.

Gelet op de ruime opzet van de kavels kan gesteld worden dat ter plaatse van het plangebied een waterbergingsvoorziening goed inpasbaar is. De exacte uitvoering van de compensatiemaatregelen wordt nader uitgewerkt bij de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen.

6. Uitgangspunten en randvoorwaarden

Hierna worden de overige uitgangspunten aangegeven voor de infiltratie- of bergingsvoorziening.

Wateroverlast

Om wateroverlast op de locatie en de omgeving te voorkomen moet men rekening houden met:

- het afstromende hemelwater wordt zoveel mogelijk oppervlakkig (bovengronds) naar de infiltratie- of bergingsvoorziening afgevoerd;
- wateroverlast ter plaatse van de toekomstige bebouwing wordt mede voorkomen door een drempelhoogte van enkele decimeters boven maaiveld. Hemelwater zal zo in geen geval de panden instromen;
- Ter voorkoming van wateroverlast dient het vloerpeil van de woningen 0,3 m hoger komen te liggen dan de kruin van de weg.

Milieuhygiënische voorwaarden

Om neerslag die van de daken en overige verharde oppervlakken afstroomt te mogen infiltreren/bergen, dient onder meer aan de volgende voorwaarden te worden voldaan:

- vereist is de toepassing van niet-uitloogbare bouwmaterialen als kunststoffen en geen zink, lood, koper of asfalt. Staal, aluminium en zink voorzien van een duurzame coating kan wel worden toegepast. Hierbij ontstaan geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen (DuBo-maatregelen);
- neerslag van (afgekoppelde) verhardingen zoals opritten en/of terrassen bij woningen mag niet verontreinigd zijn met chemische bestrijdingsmiddelen, olie, agressieve reinigingsmiddelen of andere verontreinigende stoffen. Bij de communicatie met de toekomstige bewoners van het plangebied moet duidelijk worden gewezen op de risico's van het toepassen van chemicaliën en dergelijke, en de gevolgen van het niet naleven van deze regels;
- het is nooit toegestaan afvalwater in de bodem te infiltreren of via infiltratievoorzieningen in de bodem te lozen.

Onderhoud en vervuiling

Om de werking van de infiltratie- of bergingsvoorziening in stand te houden dient men rekening te houden met:

- regelmatig onderhoud van de aanvoer- en afvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren;
- het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Het is niet wenselijk tijdens gladheid door bevriezing of sneeuwval zout en dergelijke gladheidbestrijdingsmiddelen op de bestrating en parkeerplaatsen e.d. toe te passen. Een alternatief kan zand zijn;
- Op de afgekoppelde "buitenverhardingen" mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat bv. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming).

7. Samenvatting en conclusies

Op 25 april 2025 heeft De Roever Omgevingsadvies B.V te Veghel schriftelijk opdracht gekregen van Buro SRO voor het uitvoeren van een weging van het waterbelang. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Neersteindsestraat 11 te Horssen. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Horssen sectie G met nummer 741. De oppervlakte van de gehele locatie bedraagt circa 7.000 m^2. De locatie is in de bebouwd met een woonhuis en stallen bestemd voor het houden van vee.

Weging van het waterbelang

De aanleiding voor het uitvoeren van de weging van het waterbelang wordt gevormd door de voorgenomen woningbouw op locatie. Het planvoornemen bestaat uit het omzetten van de bedrijfswoning naar een burgerwoning en het bouwen van twee nieuwe woningen.

Er dient 233 m^2 nieuw wateroppervlak gerealiseerd te worden, uitgaande van een T=10 bui (436 m^3/ha) met een maximale peilstijging van 0.3 m (1.600 x 0,0436 / 0,3 = 233 m^2). Deze vuistregel is alleen van toepassing als de nieuw aan te leggen waterberging wordt uitgevoerd in de vorm van open water. Voor watercompensatie in kunstmatige voorzieningen, zoals bijvoorbeeld wadi's of ondergrondse infiltratiekratten, geldt als vuistregel dat er 664 m^3 waterberging nodig is per hectare verharding.

Gezien de ruime opzet van de kavels zal er in de toekomstige situatie voldoende ruimte beschikbaar zijn om invulling te geven aan de bergingseis. Gedacht kan worden aan het graven van bijvoorbeeld een wadi, vijver of greppel. Mocht de initiatiefnemer de voorkeur geven aan een ondergrondse infiltratie,- en bergingsvoorziening dan kan gedacht worden aan het aanleggen van infiltratiekratten of een grindput. Het perceel wordt aan drie zijden omsloten door watergangen van het waterschap waardoor er voldoende mogelijkheden om een overstortvoorziening te realiseren.

Geadviseerd wordt om open water te graven en deze met een overstortconstructie aan te laten sluiten op het omliggende waternetwerk, zodat gerekend kan worden met een T=10 bui (436 m^3/ha).

Indien de initiatiefnemer ervoor kiest om een kunstmatige voorziening aan te leggen dient een opvang te worden gerealiseerd met een capaciteit van 106 m^3 (voor de drie percelen samen). Bij een wadi mag gerekend worden met een waterhoogte vanaf de GHG om de waterbergende inhoud te bepalen. Daarbij dient rekening te worden gehouden met een waking van 0,2 m. Vanwege de mogelijk minder goede doorlatendheid van de bodem mag wel een vertraagde leegloop naar oppervlaktewater worden gerealiseerd zodat de voorzieningen leeg kan lopen.

Gelet op de ruime opzet van de kavels kan gesteld worden dat ter plaatse van het plangebied een waterbergingsvoorziening goed inpasbaar is. De exacte uitvoering van de compensatiemaatregelen wordt nader uitgewerkt bij de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen.

Bijlage 1


Puiflijk
Gemeente
Druten
Molenhoek
Heerlijkheid
Horssen
Neersteind
Het Laagveld
Altforst
Oosterblok
Appelternsche Veld
De Hooge Peer
Hooge Veld
Appeltern
De Tuut
Laak
Batenburg
Den Hoef
Gemeente
Oss
Diedensche Uiterdijk
Maasakker
Dieden
Demen
MAAS
Topografische overzichtskaart
met ligging onderzoekslocatie
Deze kaart is noordgericht
Ligging onderzoekslocatie
MILON

Bijlage 2

Neersteindsestraat 11, Horssen

gemeente Druten



Legenda

- bestaande woning
- nieuwe woning
- nieuw bijgebouw
- verharding
- parkeerplaats
- boomgaard
- bestaande boom
- nieuwe boom
- bestaande houtsingel
- losse haagbeplanting
- bestaande geschoren haag
- hoge geschoren haag
- lage geschoren haag

Schetsontwerp

METERS 0 1 2 3 4 5 10 15 20 25

25 mei 2018

BURO SRO