

Notitie

1 Inleiding

De notitie gaat in op de hydrologische en geohydrologische situatie rondom De Kamp, een nieuwbouwwijk in het zuiden van Steenwijk.

1.1 Aanleiding

Rond 2007 is het bestemmingsplan voor de nieuwbouwlocatie De Kamp vergund. Hierna is echter door enkele partijen bezwaar en beroep ingediend, waarop een Raad van State procedure volgde. De Raad van State begreep het beroep van de partijen en heeft dit gegrond verklaard. In 2025 bekijkt de gemeente Steenwijkerland wederom de opties om te bouwen op De Kamp. Hiervoor heeft de gemeente Sweco gevraagd om te beoordelen of de tekortkomingen van het vorige plan aangevuld/aangepast kunnen worden, zodat het wel uitgevoerd kan worden.

1.2 Aanpak

Om in beeld te brengen welke aandachtspunten de Raad van State zag en te bepalen of deze, met voldoende onderzoek, te weerleggen zijn, is een bureaustudie uitgevoerd.

Allereerst is de Raad van State uitspraak bekeken en bepaald welke aandachtspunten er zijn. Vervolgens zijn de hydrologische (oppervlaktewater) en geohydrologische (grondwater) situatie op basis van openbare data in beeld gebracht. Op basis van de openbare en beschikbare gegevens is een advies gegeven over het vervolg.

1.3 Leeswijzer

Het rapport begint met een uitleg van de uitspraak van de Raad van State in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 is vervolgens de gebiedsbeschrijving opgenomen. Hoofdstuk 4 en 5 gaan in op de geohydrologische en hydrologische situatie in en rondom De Kamp. Het rapport eindigt met een hoofdstuk met de conclusie en aanbevelingen.

2 Uitspraak Raad van State

Tegen het bestemmingsplan van 2007 is beroep ingesteld door de Stichting Behoud De Kamp en enkele particulieren. Het beroep is uiteindelijk bij de Raad van State behandeld en gegrond verklaard.

Het beroep richtte zich in hoofdzaak op de mogelijke (geo)hydrologische effecten van het plan op N2000-gebied De Wieden en de directe omgeving daarvan, maar ook op andere wijze van verstoringen; bijvoorbeeld licht en geluid. Het beroep is niet geslaagd voor deze andere verstoringen, er is voldoende aangetoond dat het plangebied ver genoeg weg ligt en dat het N2000-gebied en omgeving geen negatieve effecten ondervinden van het nieuwbouwplan.

Het beroep op (geo)hydrologische gronden is wel gegrond verklaard. Niet dat er direct is aangetoond dat het nieuwbouwplan negatieve effecten heeft op het N2000-gebied, maar er is met name onvoldoende aangetoond dat negatieve effecten zijn uitgesloten. Op basis hiervan concluderen wij dat een vervolg van deze plannen een betere onderbouwing nodig op de (geo)hydrologische effecten, alvorens het plan kan worden vastgesteld. Hierbij gaat het specifiek om de volgende zaken:

- Er wordt gesteld dat woningbouwlocatie “De Kamp” onderdeel is van het inrijingsgebied van De Wieden. Ofwel: er wordt verondersteld dat het hemelwater dat op de beoogde woningbouwlocatie infiltreert, via het grondwater als kwel aan de oppervlakte komt in de polder en dat dit kwelwater essentieel is voor (de instandhouding van) het natuurgebied. Er is in de onderbouwing van het bestemmingsplan onvoldoende aangetoond welke invloed het plan heeft op het inrijingsgebied, de mate van infiltratie en de kwelstroom naar de polder. Ook het StAB komt tot deze conclusie, dat er te weinig onderbouwing is.
- Verder is er te weinig inzicht in de grondwaterstromingen in het gebied. Om vast te kunnen stellen of er een (geo)hydrologische relatie is tussen het N2000 gebied en de woningbouwlocatie is meer inzicht vereist. En daarbij ook of deze door ingrepen in de laatste decennia (sinds uitkomen van het TNO Rapport uit 1994) mogelijk is veranderd. Daarbij is ook inzicht in de ligging van de keileemlaag nodig, die mogelijk zorgt voor een zuidwaarts gerichte grondwaterstroming in de bovenlaag van de bodem.

Bovenstaand inzicht is noodzakelijk, dit is de passende beoordeling die hoort bij een effectanalyse op N2000-gebieden. Daarbij moet worden aangetoond dat het plan geen negatieve effecten heeft op de geohydrologische relatie tussen plangebied en N2000-gebied De Wieden. Er moet worden ingegaan op:

- De huidige mogelijkheden tot infiltratie van hemelwater in de bodem van het plangebied en de toekomstige mogelijkheden.
- De lokale geohydrologische relatie tussen plangebied en N2000-gebied De Wieden, met daarbij de ligging van de keileemlaag en lokale grondwaterstromingen.
- De ontwikkelingen in het grotere, regionale grondwatersysteem (Uffelte-systeem), die mogelijk hebben geleid tot een ander functioneren vandaag de dag.

In hoofdstuk 4 gaan we verder op de geohydrologie in.

3 Gebiedsbeschrijving en plan

13-10-2025

Versie C1

Projectnummer: 51031638

Onderwerp: Nieuwbouw De Kamp Steenwijk

De nieuwbouwlocatie De Kamp is voorzien op de stuwwal, aangrenzend aan de kern van Steenwijk. In de huidige situatie is het volledige plangebied in gebruik als agrarische grond (aardappelen, mais).

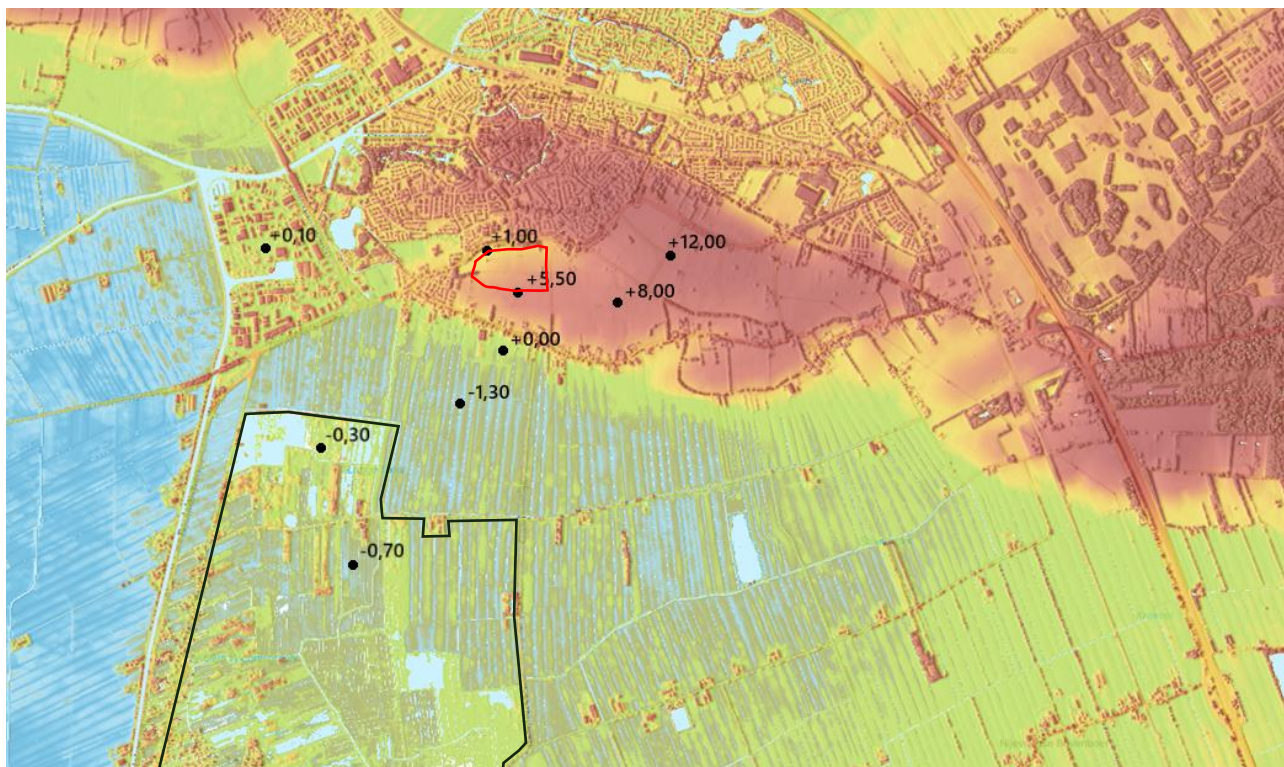
Het plan bestaat uit de ontwikkeling van meerdere woonblokken op de helling, omzoomd door groen en waterberging aan de noordrand. In het plan zal de wijk volledig afgekoppeld zijn en zal neerslag afgevoerd worden naar de waterberging aan de noordzijde van het plangebied.



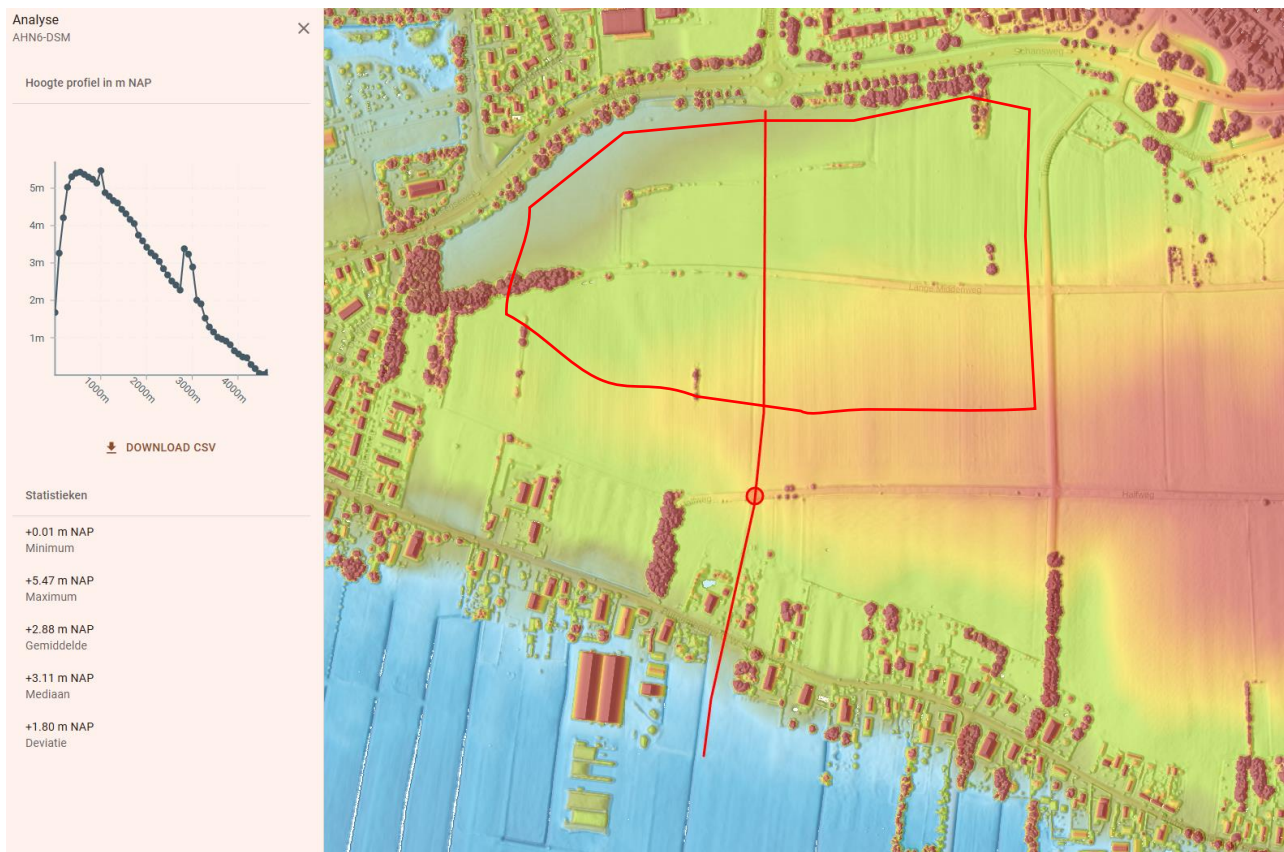
Figuur 3-1 nieuwbouwplan

Het bebouwde deel van het plan is ingetekend op de maaiveldhoogtekaart in Figuur 3-2, waarbij ook de relatie met de omgeving en N2000-gebied De Wieden is weergegeven. Daaronder is nog een uitsnede van het plangebied op de maaiveldhoogtekaart weergegeven, met een dwarsdoorsnede van het maaiveldhoogteverloop.

Het plangebied ligt op de noordhelling van de stuwwal. De rug van de stuwwal vormt de begrenzing van de bebouwing, aan de zuidzijde daarvan is een groenzone met paden voorzien. Het plangebied kent een sterk maaiveldverloop van meer dan 4 meter.



Figuur 3-2 Maaiveldhoogte plangebied en omgeving.



Figuur 3-3 Maaiveldhoogte plangebied met dwarsdoorsnede.

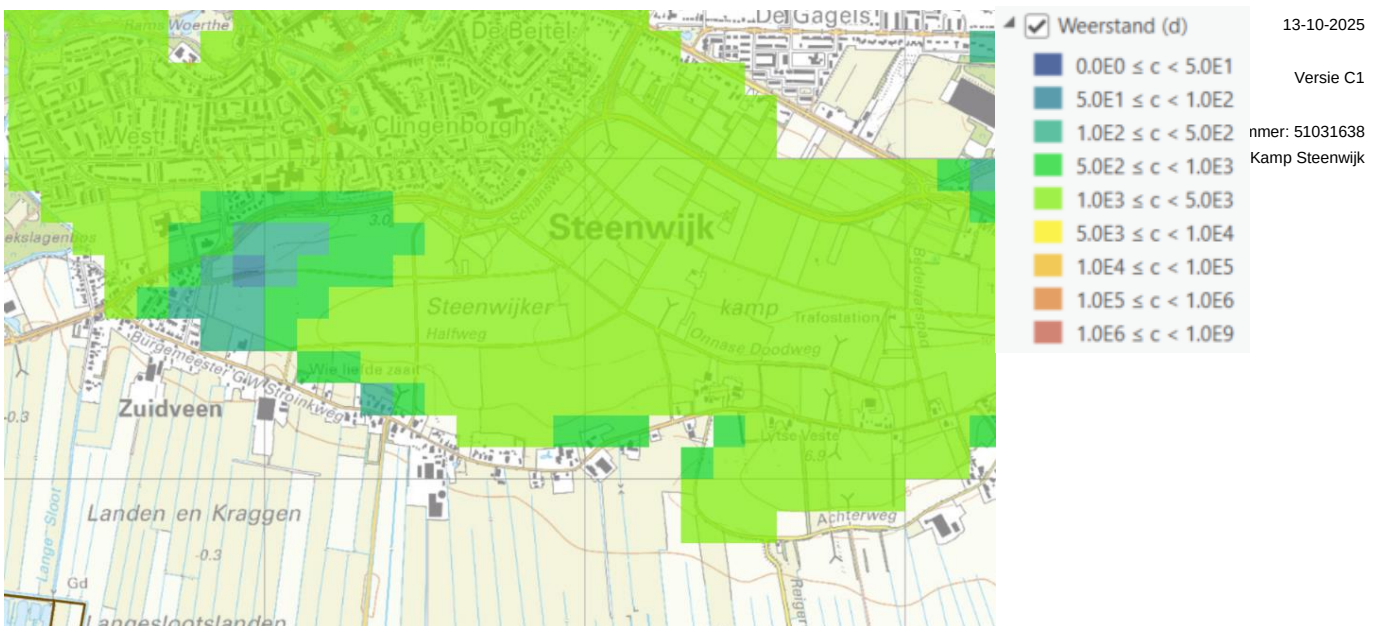
4 Grondwater

4.1 Ondergrond

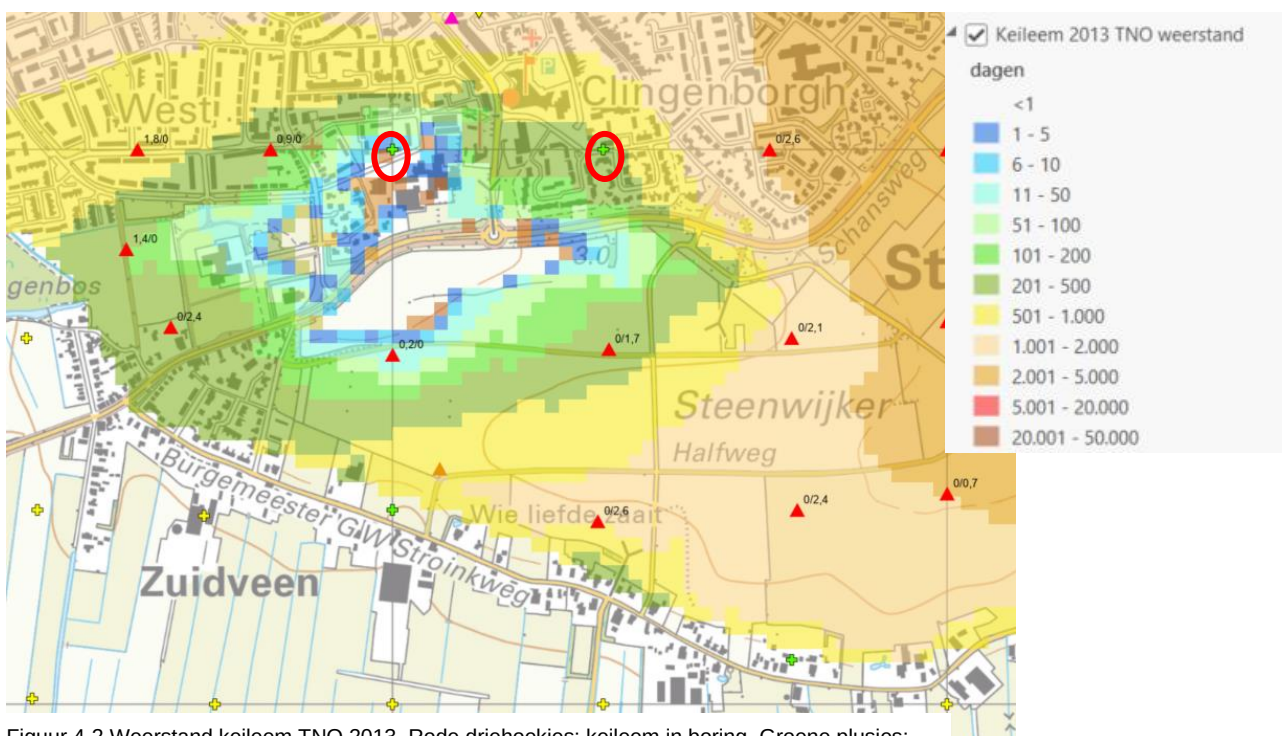
De ondergrond onder het interessegebied bestaat (deels) uit een laag keileem op een dik pakket aan zandlagen zonder tussenliggende scheidende kleilagen (Figuur 4-6). De eerste scheidende laag is het Peizecomplex dat op NAP -95 m ligt. We hebben naar twee keileemkarteringen gekeken in het projectgebied: REGISII v2.2 (Figuur 4-1) en de keileemkaart van TNO uit 2013 (Figuur 4-2). De keileemkaart van TNO is de meest recente en gedetailleerde kartering van de keileem in dit gebied. Daarnaast hebben we een keileemkartering van Royal Haskoning uit 2019 opgenomen in deze paragraaf.

Het projectgebied ligt voor een groot deel op de keileem. Aan de noordwestkant van het projectgebied ontbreekt de keileem. Hier is de weerstand in REGIS (Figuur 4-1) aanzienlijk lager dan in de omliggende keileem en in de TNO-kaart (Figuur 4-2) komt de keileem hier niet voor. De precieze ligging van de onderbreking in de keileem is niet zeker. In Figuur 4-2 zijn naast de verbreiding van de keileem, ook de boringen weergegeven waarop de kaart is gebaseerd. De rode driehoekjes geven aan dat er keileem is aangetroffen in de boring en bij de groene plusjes is geen keileem aangetroffen. Op de plek van een van de plusjes is alsnog keileem geïnterpoleerd in de kaart. Waar volgens de kaart geen keileem aanwezig is, zijn geen boringen om dit te bevestigen. In Figuur 4-3 is de verbreiding van de keileem in het studiegebied weergegeven op basis van een verkennend booronderzoek van Royal Haskoning (2009). Volgens deze kaart ligt onder zo'n 50% van het plangebied keileem. De boringen waarop deze kaart gebaseerd is, zijn echter ondieper dan de boringen waarop de kaart van TNO (2013) is gebaseerd. Zo is te zien dat waar volgens de TNO-kaart de keileem het diepst ligt, in de keileemkaart van Royal Haskoning geen keileem aanwezig is. Hier hoort wel de kanttekening bij dat op deze plek geen boringen van TNO zijn en het dus een interpolatie betreft. Waar precies keileem voorkomt in dit gebied, is niet helemaal zeker.

In Figuur 4-4 is de bovenkant van de keileem t.o.v. NAP (TNO-kaart, 2013) weergegeven. Op deze kaart is te zien dat de top van de keileem het hoogst ligt aan de noordoostkant van het projectgebied en dat deze afloopt richting het zuiden en zuidwesten. In Figuur 4-5 is de bovenkant van de keileem weergegeven t.o.v. het maaiveld (TNO-kaart, 2013). Op de top van de stuwwal binnen het plangebied ligt de keileem het diepst tussen de 1,5 en 2 m t.o.v. maaiveld. Richting het noorden en zuiden van de top, ligt de keileem zeer ondiep en lokaal aan maaiveld.



Figuur 4-1 Weerstand keileem REGISII v2.2



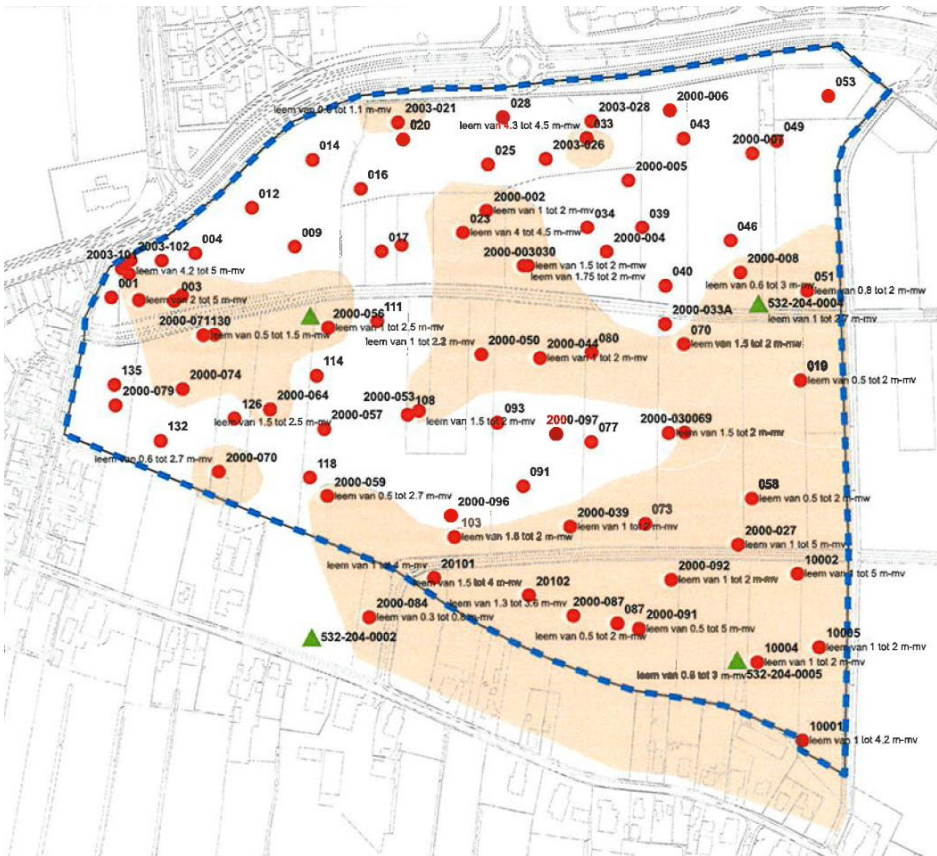
Figuur 4-2 Weerstand keileem TNO 2013. Rode driehoekjes: keileem in boring. Groene plusjes: geen keileem in boring.

13-10-2025

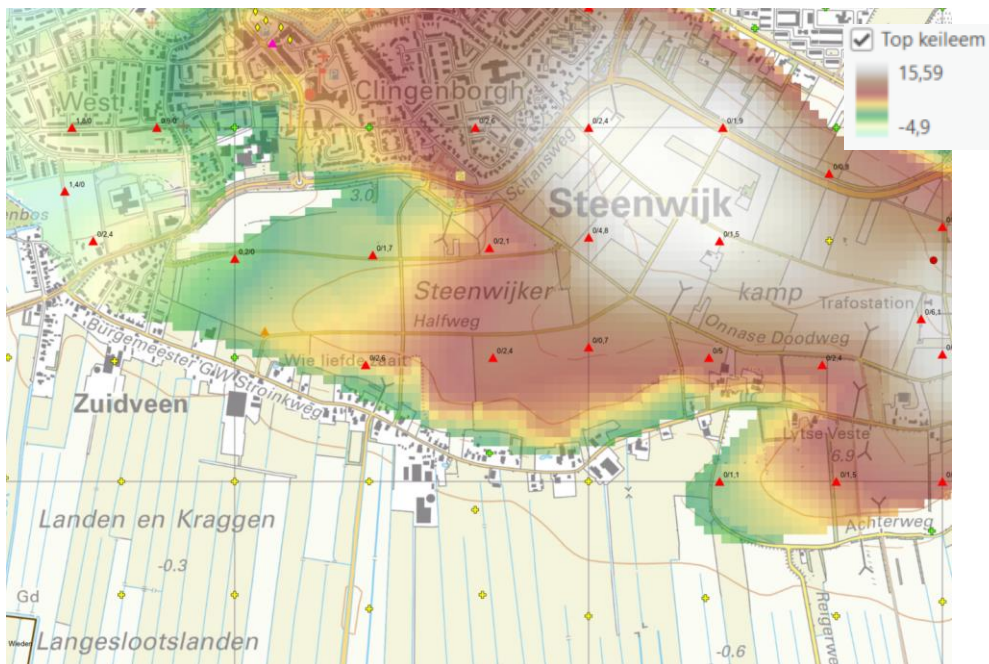
Versie C1

Projectnummer: 51031638

Onderwerp: Nieuwbouw De Kamp Steenwijk



Figuur 4-3 Keileemverbreiding uit rapportage TAUW (2011). Deze kaart komt oorspronkelijk uit een verkennend bodemonderzoek (Royal Haskoning, 2009)



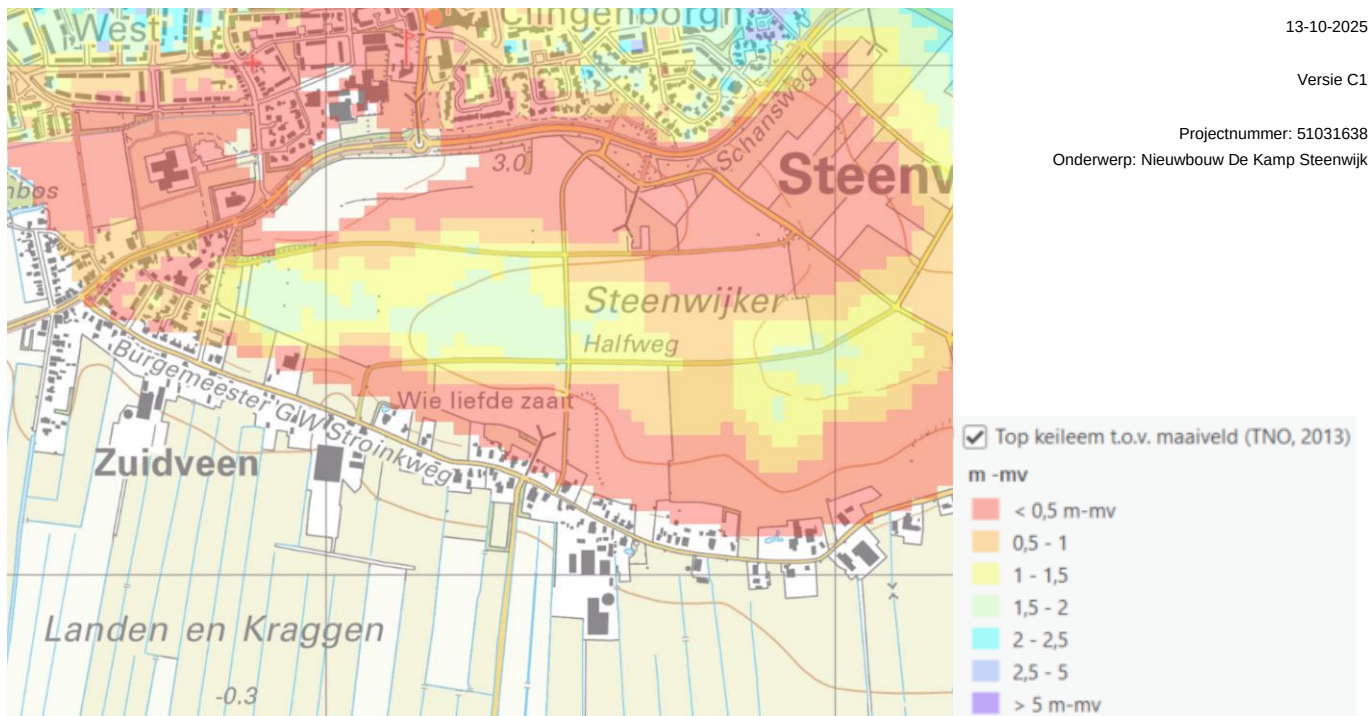
Figuur 4-4 Top keileem t.o.v. NAP (TNO, 2013)

13-10-2025

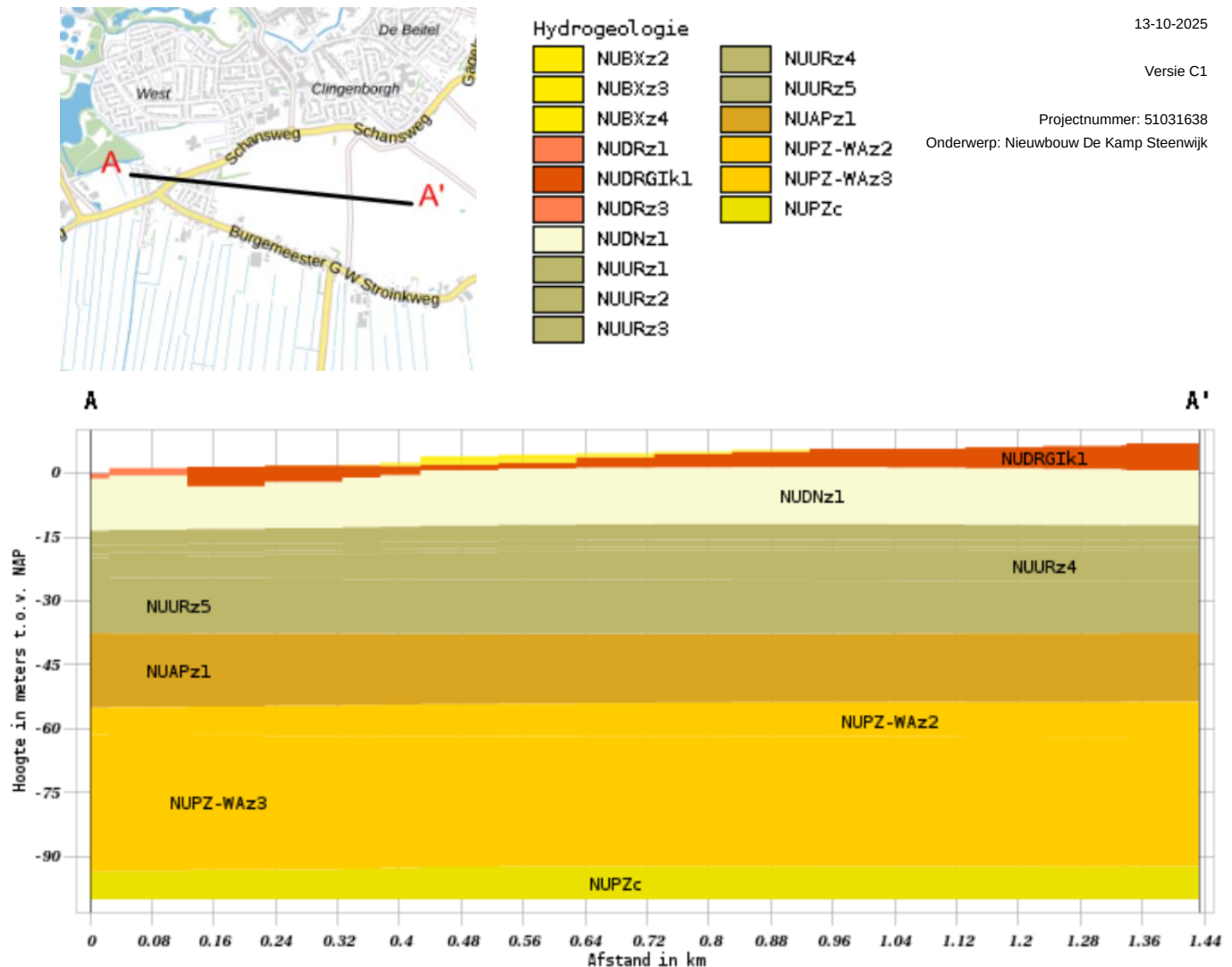
Versie C1

Projectnummer: 51031638

Onderwerp: Nieuwbouw De Kamp Steenwijk



Figuur 4-5 Top keileem t.o.v. maaiveld (TNO, 2013)



Figuur 4-6 Dwarsdoorsnede REGISII v2.2

4.2 Geohydrologie

In Figuur 4-7 is de regionale grondwaterstroming weergegeven. Deze stroming loopt in westzuidwestelijke richting. Het verhang in de stroming is relatief groot aan de westkant van het Dwingelderveld en neemt af in westelijke richting. In Figuur 4-8 zijn isohypsen voor het grondwater boven de keileem toegevoegd aan de regionale stroming en is ingezoomd op Steenwijk. Er zit een behoorlijke gradiënt in het ondiepe grondwater die binnen het interessegebied loopt van zo'n 5 m NAP tot 0 m NAP.

Op plekken waar keileem in de ondergrond zit, zal neerslag infiltreren tot de keileem en vervolgens stagneren of ondiep afstromen richting het zuiden en het westen. Het aandeel van het grondwater dat door de keileem infiltreert naar diepere watervoerende lagen is, door de weerstand in de keileem, verwaarloosbaar. Water dat over de keileem richting het westen afstroomt, zal wel kunnen infiltreren op plekken waar geen keileem aanwezig is.

In 2011 is door TAUW een hydrologisch onderzoek gedaan naar de invloed van woonwijk De Schans op De Wieden (TAUW, 2011). In dit onderzoek zijn met het grondwatermodel MIPWA twee scenario's doorgerekend. In scenario 1

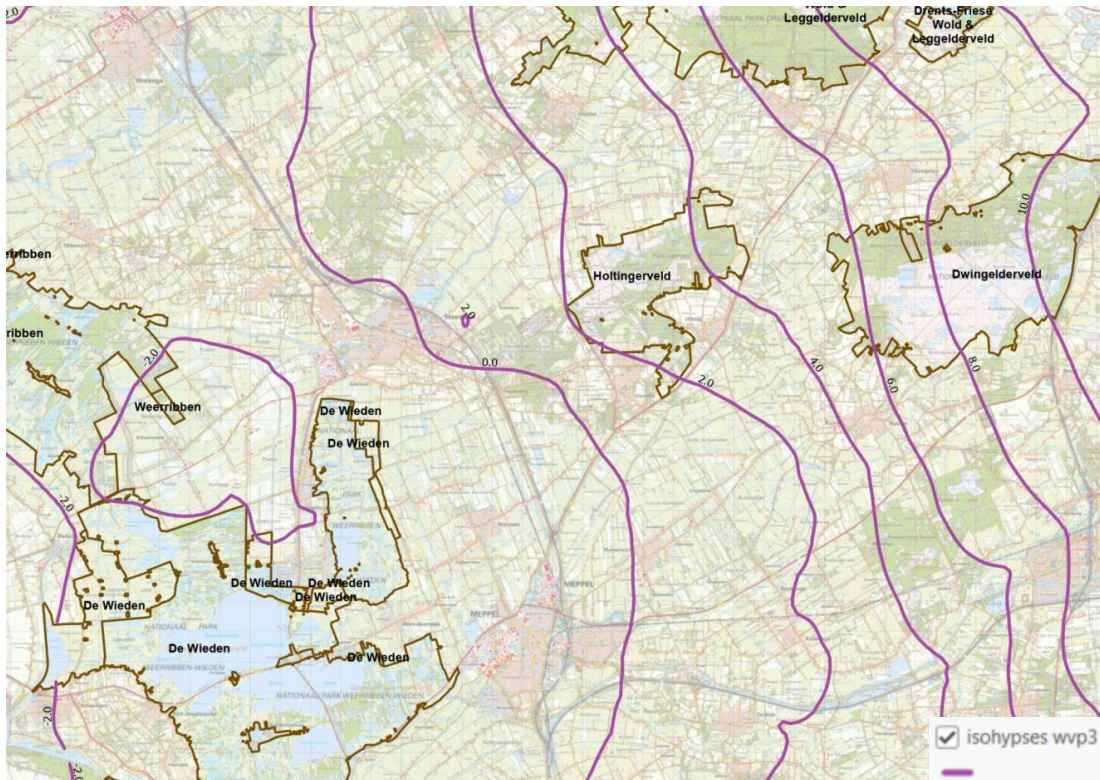
wordt alle neerslag op het plangebied afgevoerd middels regenwaterriolen (een 'worst-case scenario' en in scenario 2 wordt het merendeel van de neerslag geïnfiltreerd in wadi's. In beide scenario's worden er geen negatieve effecten op De Wieden en polder Zuidveen berekend. Ondanks dat het gaat om een verouderde versie van MIPWA, geeft dit wel inzicht in de effecten van de bouw van de woonwijk.

13-10-2025

Versie C1

Projectnummer: 51031638

Onderwerp: Nieuwbouw De Kamp Steenwijk



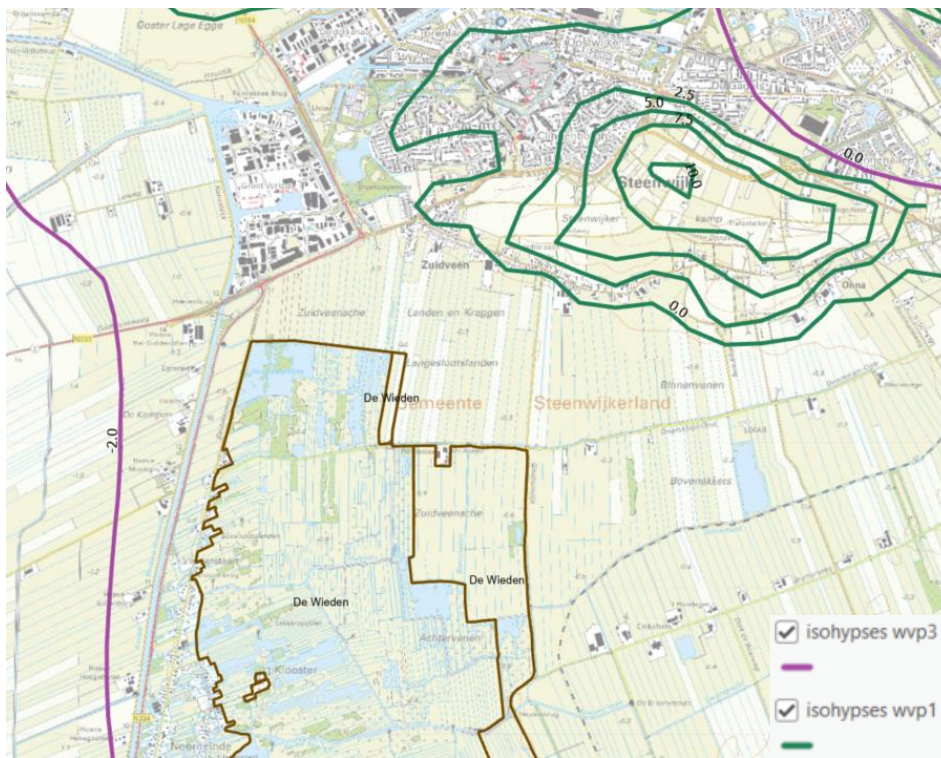
Figuur 4-7 Regionale grondwaterstroming. Isohypsens afkomstig van grondwatertools voor het jaar 2017

13-10-2025

Versie C1

Projectnummer: 51031638

Onderwerp: Nieuwbouw De Kamp Steenwijk



Figuur 4-8 Isohypsens wvp1 (boven keileem) en wvp3 (groot watervoerend pakket). Isohypsens afkomstig van grondwatertools voor het jaar 2017

5 Oppervlaktewater

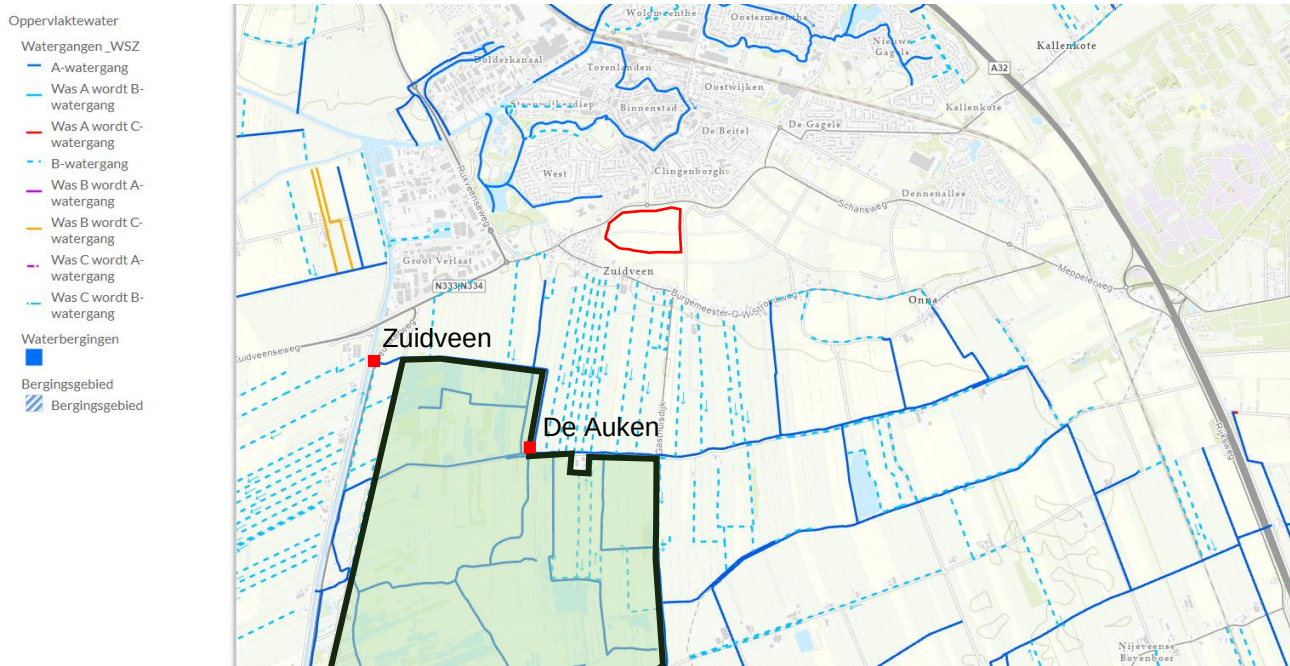
13-10-2025

Versie C1

Projectnummer: 51031638

Onderwerp: Nieuwbouw De Kamp Steenwijk

Er is in het plangebied geen oppervlaktewater aanwezig in beheer van het Waterschap. Dit betekent dat de afwateringsstructuur die er is, vooral gericht is op de lokale afvoer van hemelwater. In het plangebied liggen wel kleine greppels (minder dan een halve meter diep) en kavelslootjes. Dit lijken meer zaksloten voor perceelsafvoer te zijn. Langs zuidzijde van de Schansweg, aan de noordzijde van het plangebied, ligt een grotere sloot. Deze is vermoedelijk aangelegd voor de afwatering van de weg en het opvangen van hemelwater van het perceel aan de zuidzijde van de weg.



Figuur 5-1 Leggerkaart Oppervlaktewateren WDOD.

In de kern Steenwijk is een hoofd afwateringsstructuur aanwezig. De kern watert af aan de noordzijde op het boezempeil van NAP -0,73 m. Hier ligt geen relatie met het plangebied.

Ten zuiden van het plangebied ligt de Burgemeester G.W. Stroinkweg. De weg vormt de grens van de stuwwal en de Polder Zuidveen. Op de zuidzijde van de stuwwal is eveneens geen duidelijke afwateringsstructuur aanwezig. Dit betekent dat ook aan deze zijde van de stuwwal het hemelwater infiltreert, oppervlakkig wordt afgevoerd en daarna in zaksloten en/of greppels belandt. Het is onwaarschijnlijk dat hemelwater vanaf de stuwwal rechtstreeks naar de polder wordt afgevoerd.

De polder Zuidveen heeft een uitgebreide waterstructuur van A- en B-watergangen. Water uit de polder wordt via Gemaal Zuidveen uitgeslagen op het boezemsysteem aan de westzijde, of via Gemaal De Auker opgepompt naar N2000-gebied De Wieden (groene gebied in bovenstaande figuur). De gemalen zijn weergegeven als de twee rode blokken.

5.1 Peilgebieden

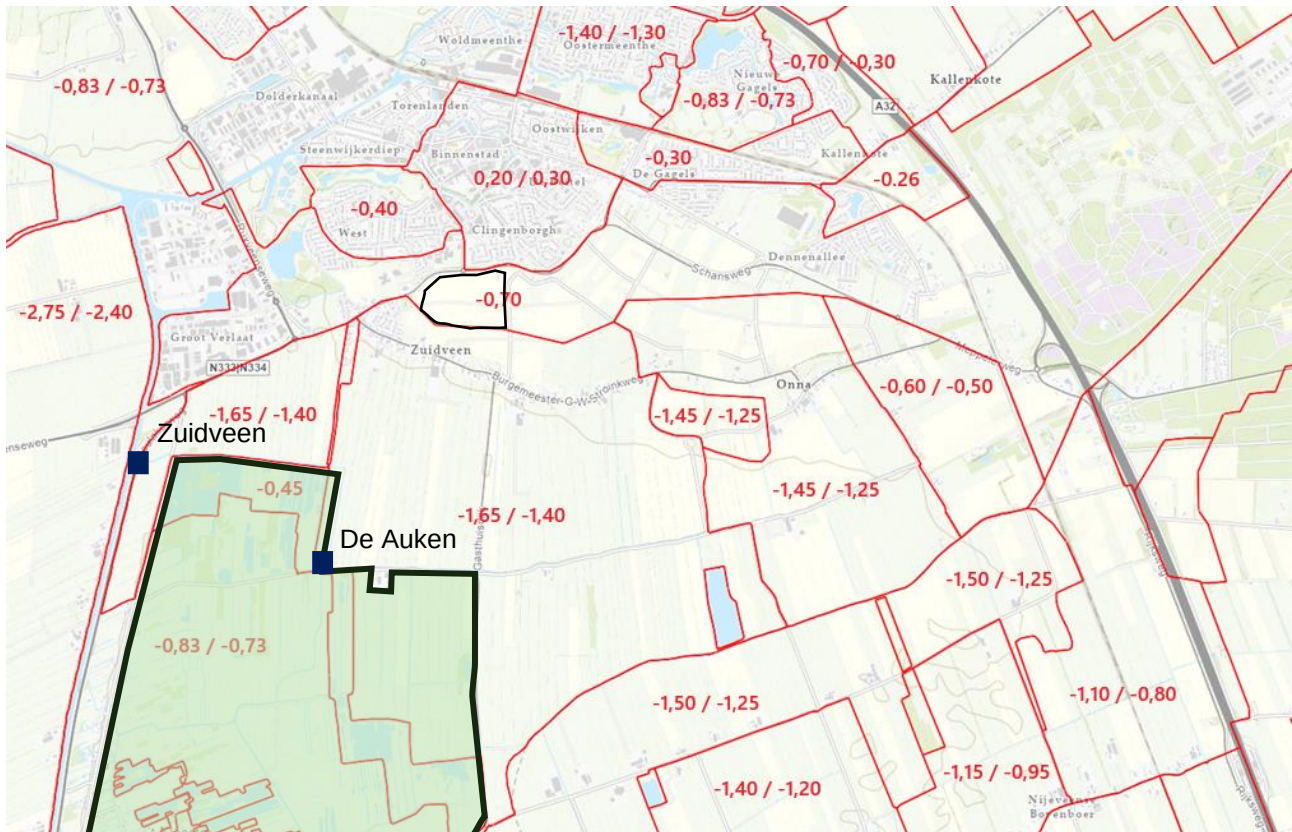
13-10-2025

Versie C1

Projectnummer: 51031638

Onderwerp: Nieuwbouw De Kamp Steenwijk

Op de peilenkaart zijn de streefpeilen van de polder, kern Steenwijk en het plangebied weergegeven. De peilgebieden worden afgeleid op basis van het aanwezige watersysteem en de daarin aanwezig stuwen en gemalen. Bij afwezigheid van een afwateringsstructuur, zoals in het plangebied het geval is, wordt de begrenzing afgeleid van het maaiveld verloop. De gedachte hierachter is, dat het water dan van nature het maaiveld volgt. De peilenkaart is hieronder weergegeven.



Figuur 5-2 Peilgebiedenkaart WDO.

Het streefpeil van NAP -0,70 m is voor het plangebied afgeleid van de aanwezige wateren in de kern Steenwijk, wat ook tot het peilgebied behoort. Bij het afleiden van de peilgebieden wordt dus verondersteld dat, als er afvoer plaatsvindt, dat dit richting de kern van Steenwijk is. In feite is er geen relatie tussen het streefpeil in het plangebied en het plangebied zelf.

Wat verder opvalt, is dat een klein deel van het natuurgebied op een hoger peil gehouden wordt. Dit betreft de randzone met een peil van NAP -0,45 m. Hier is in 1989 een hoogwaterzone ingesteld om wegzijging van water uit het natuurgebied de Wieden naar het aangrenzende landbouwgebied te beperken (Brandsma, 1997). Het grootste gedeelte van het natuurgebied bevindt zich op boezempeil van NAP -0,73 m. Ook dit water zou gebruikt kunnen worden voor de peilbeheersing.

5.2 Waterhuishouding Wieden

Vanwege de aanleg van de Noordoostpolder en omdat het natuurgebied omringd is door polders, is de Wieden een wegzijgingsgebied geworden (zie rapportage KWR, Witteveen+Bos en RHDHV, 2017). Gebiedskenners binnen

Sweco geven aan dat het gebied wordt gevoed vanuit het oppervlaktewater dat deels uit hogere delen van het stroomgebied afkomstig is en deels vanuit de omliggende landbouwpolders. Deze voeding is relevant voor de waterkwaliteit in het gebied. De wateraanvoer uit hogere delen van het stroomgebied is baserijk water wat meer lijkt op kwelwater. Het water uit omliggende landbouwpolders is juist voedselrijk.

13-10-2025

Versie C1

Projectnummer: 51031638

Onderwerp: Nieuwbouw De Kamp Steenwijk

6 Conclusie en aanbevelingen

6.1 Conclusie

De nieuwbouwlocatie De Kamp is voorzien op de stuwwal, aan de zuidkant van de kern van Steenwijk. Het plangebied heeft voor Nederlandse begrippen een sterk maaiveldverloop van ruim 4 meter. Het plan bestaat uit de ontwikkeling van meerdere woonblokken aan de noordzijde van het plangebied, waterberging langs de noordrand van het plangebied en een groenzone met paden aan de zuidkant. Het plangebied wordt door een polder met peil -1,65/-1,40 gescheiden van het N2000-gebied De Wieden.

Op basis van de bureaustudie verwachten we geen effecten op De Wieden en de polder tussen het plangebied en het N2000-gebied. Er ligt keileem onder een groot deel van het plangebied waarbij aan de noordwestkant naar verwachting de keileem ontbreekt. Dit is de enige plek binnen het plangebied waar neerslag kan infiltreren naar het onderliggende watervoerende pakket; de infiltratie door de keileem is verwaarloosbaar. In de plannen zal de Kamp volledig afgekoppeld zijn en zal neerslag afgevoerd worden naar de waterberging aan de noordwestkant van het plangebied. Dit water kan vervolgens, waar de keileem ontbreekt, infiltreren naar het watervoerende pakket. De hoeveelheid infiltrerende neerslag zal dan ook niet afnemen door de aanleg van de woonwijk. In 2011 is door TAUW een hydrologisch onderzoek inclusief modellering uitgevoerd naar de hydrologische effecten van bebouwing van De Kamp. Uit de scenarioberekeningen werden geen negatieve effecten op de Wieden en de polder Zuidveen verwacht.

6.2 Aanbevelingen

We adviseren om een nader onderzoek uit te voeren naar de exacte ligging van de keileemlaag. Nadat de ligging beter bekend is, kan het ontwerp hierop aangepast worden.

Gezien de vele onderzoeken is aanvullende modellering niet noodzakelijk. Wellicht is het verstandig om de modellering van TAUW uit 2011 te updaten naar de huidige standaarden. Dit zal echter de uitkomsten niet veranderen.

Bronnen

13-10-2025

Versie C1

Projectnummer: 51031638

Onderwerp: Nieuwbouw De Kamp Steenwijk

- Brandsma, Obe (1997). De Levende Natuur 98 (2):51-55
- KWR, Witteveen+Bos en RHDHV (2017). Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) De Wieden en Weerribben.
- Royal Haskoning (2019). Verkennend bodemonderzoek locaties 'De Schans' te Steenwijk; kenmerk 9T8954.01
- TAUW (2011). Invloed woonwijk De Schans op De Wieden. Waterkwantiteit en -kwaliteit.
- TNO (2013). Data-inventarisatie, kartering en parametrisatie van keileem in het MIPWA-gebied.
- TNO. REGISII v2.2