

MEMO

Aan [redacted]
 Kopie aan Projectteam
 Van [redacted]
 Datum 8 maart 2023
 Onderwerp Bemaling ten behoeve van vervanging 43 winputten te Solleveld

Inleiding

In Solleveld worden 43 putten en hun aansluitleidingen vervangen. Dit betekent dat er tijdelijk winputten zijn uitgeschakeld en dat de grondwaterstand tijdens aanleg stijgt. Het aanbrengen van de aansluitleidingen dient in den droge te gebeuren. In deze memo is onderbouwd of te verwachten is dat de grondwaterstand dermate hoog is dat een bemaling benodigd is om de aansluitleiding in den droge aan te leggen, of dat zonder bemaling kan worden volstaan.

Gegevens

Het projectteam heeft aangegeven dat de b.o.b. van de aan te leggen aansluitleiding zich op circa 1 m -mv bevindt. Er wordt in deze memo vanuit gegaan dat een grondwaterstand van 1,2 m -mv voldoende is om in den droge te kunnen werken.

De mate van stijging van de grondwaterstand bij uitschakeling van een winput is afhankelijk van het opgelegde niveau in de infiltratieplas, het niveau in de omliggende winputten en of de winputten in de directe omgeving wel nog in bedrijf zijn of niet. De plaspeilen zullen tijdens de werkzaamheden zoveel mogelijk gehandhaafd worden, waardoor er een constante toestroom van infiltratiewater is.

In een aantal bronnen wordt in de huidige situatie regelmatig het onttrekkingsniveau gemeten. Het onttrekkingsniveau varieert tussen de circa NAP +2,0 m tot NAP -2,0 m, wat overeenkomt met 2 m -mv en 6 m -mv afhankelijk van de locatie. De winningen worden grotendeels op debiet gestuurd, en kunnen daarom variëren in niveau. Uitzondering hierop zijn de randwinningen Randdelf en Randsoll, die worden gestuurd op een grondwatermeetpunt nabij het pompstation, die in 2022 een niveau heeft geregistreerd van circa NAP -0,15 m tot NAP +0,2 m (gemiddeld NAP +0,1 m). De putten staan gemiddeld 20 m uit elkaar, met lokaal afstanden van 15 m en 25 m.

De (streef)plaspeilen in m t.o.v. NAP in Solleveld zijn als volgt:

Monster			
6		3,00	3,00
7		3,00	3,00
8		2,40	2,40
9		3,00	3,00
9A		3,00	3,00
11		2,20	2,20
12		3,00	3,00
13		2,40	2,40

Verwachte stijging

De mate van stijging van de grondwaterstand is sterk locatieafhankelijk. Bij uitschakeling van een put stijgt de grondwaterstand over het algemeen vrij snel. De putten staan namelijk niet heel dicht op elkaar, en de infiltratieplassen blijven functioneren. Als een put wordt uitgeschakeld, en de 2 omliggende putten blijven in bedrijf, stijgt de grondwaterstand op basis van expert judgement naar verwachting circa 0,5 tot 1,0 m. Als 2 putten op een rij tegelijkertijd worden uitgeschakeld, stijgt de grondwaterstand naar verwachting circa meer dan 1,0 m. Als er 3 putten of meer tegelijkertijd worden uitgeschakeld, stijgt de grondwaterstand in het ergste geval richting het niveau van het plaspeil, naar verwachting tot circa 2,0 m. Over het algemeen is te verwachten dat de grondwaterstand tot hoger dan 1 m -mv stijgt wanneer meer dan 1 put tegelijkertijd is uitgeschakeld, met uitzondering van locaties waarop het maaiveldniveau

MEMO

relatief hoog is. Dit is bijvoorbeeld het geval in het noordoosten, waar de grondwaterstand ter plaatse van de in bedrijf zijnde winputten circa 2 m -mv bedraagt in een natte situatie. Op deze locatie worden meerdere putten op een rij vervangen, wat naar verwachting een stijging van de grondwaterstand tot aan maaiveld tot gevolg heeft. In het middengebied, rondom de plassen 11 en 13 is de ontwateringsdiepte al relatief klein wanneer de putten in bedrijf zijn. Hier is bij uitschakeling van de putten ook de verwachting dat de grondwaterstandstijging tot kort onder maaiveld zal zijn.

Conclusie

Met name op de locaties waarbij de ontwateringsdiepte (afstand tussen grondwaterstand en maaiveld) nu al klein is, is er een risico op niet droog kunnen werken zonder bemaling. Dit is met name het geval in het zogeheten middengebied, rondom de plassen 11 en 13. Het wordt aangeraden om de omliggende winputten zoveel mogelijk in bedrijf te houden, zodat er geen bemaling noodzakelijk is om de aansluitleiding aan te brengen. Ook zouden de nieuw aangelegde winputten zo snel mogelijk na aanleg moeten beginnen met onttrekken.

De verwachting is dat er op locaties waar worst-case omstandigheden zijn (dus een beperkte ontwateringsdiepte) een laag water kan komen te staan in de ontgraving. Voor het werk wordt het volgende geadviseerd:

- Er dient een pomp ten behoeve van open bemaling aanwezig te zijn op de locatie. Hierbij volstaat een kloppomp met een debiet van 3 tot 5 m³/u om de grondwaterstand voldoende te verlagen.
- Tevens wordt geadviseerd op het werk een aantal filters en een pomp binnen bereik te hebben voor het geval zich uitzonderlijk natte situatie voordoet, bijvoorbeeld bij veel neerslag, en een grondwaterstandverlaging niet snel genoeg met een open bemaling kan worden gerealiseerd. Ook in dit geval zal het benodigde debiet niet hoger zijn dan 5 m³/u.

Bij dit soort onttrekkingen is volgens de Keur van het Hoogheemraadschap van Delfland geen vergunning benodigd, dat is pas het geval wanneer meer dan 10 m³/u wordt onttrokken. Wel dient uiterlijk 48 uur voor de start van de bemaling een melding te worden gedaan.