

Maalprotocol gemaal Vijfhuizen

Inleiding

Het gemaal Vijfhuizen heeft als functie het mogelijk maken van visintrek van zoet naar zoutwater en andersom en het realiseren van een zoet-zoutovergang buitendijks. Daarnaast kan het gemaal zowel de polder als de boezem bemalen. Bij hoge boezemwaterstanden kan de polderbemaling ook worden ingezet om boezemwater af te voeren. In dit maalprotocol wordt beschreven onder welke omstandigheden het gemaal wordt ingezet.

Bemaling van de polder

Het gemaal Vijfhuizen heeft een bemalingscapaciteit van 1,2 m³/s beschikbaar voor de bemaling van de polder. Het poldergebied dat door het gemaal bemalen wordt is 984 ha (peilvak FL-29) groot en ligt tussen de Waddendijk en de N357 van Hallum naar Ferwert.

In huidige situaties watert de polder af richting gemaal Ald Piip via de stuwen bij Marrum (leggercode KST-000187) en Ferwert (leggercode KST-000186). De stuwen zijn zodanig ingesteld dat ze water gaan vasthouden als door extreme neerslag de waterstanden benedenstrooms van de stuwen begint te stijgen. De stuwen gaan dan omhoog, waardoor minder water over de stuwen wordt afgevoerd en de waterstand ook bovenstrooms van de stuwen begint te stijgen. Door de bouw van gemaal Vijfhuizen wordt het bovenstroomse peilvak minder afhankelijk van de afvoer naar gemaal Ald Piip. Om het gehele bemalingsgebied van Ald Piip te laten profiteren van het gemaal Vijfhuizen moeten de stuwen bij Marrum en Ferwert sneller water bovenstrooms gaan vasthouden en moet het teveel aan water met het gemaal Vijfhuizen worden uitgemalen. Dit betekent dat er meer gemaalcapaciteit voor het resterende deel van het bemalingsgebied Ald Piip beschikbaar is, zonder dat bovenstrooms van de stuwen Marrum en Ferwert extra wateroverlast optreedt.

Bij extreme neerslag betekent dit dat de waterstand bovenstrooms van de stuwen wel hoger zijn dan het streefpeil, maar minder hoog dan zonder de bemalingscapaciteit van Vijfhuizen. In alle gevallen zal ook een deel van het overtollige water via de stuwen worden afgevoerd.

Bemaling van de boezem

Naast de continue afvoer van zoetwater ten behoeve van de visintrek en de buitendijkse zoet-zoutovergang wordt bij hoge gemiddelde boezemwaterstanden het gemaal Vijfhuizen ingezet om de boezem te bemalen.

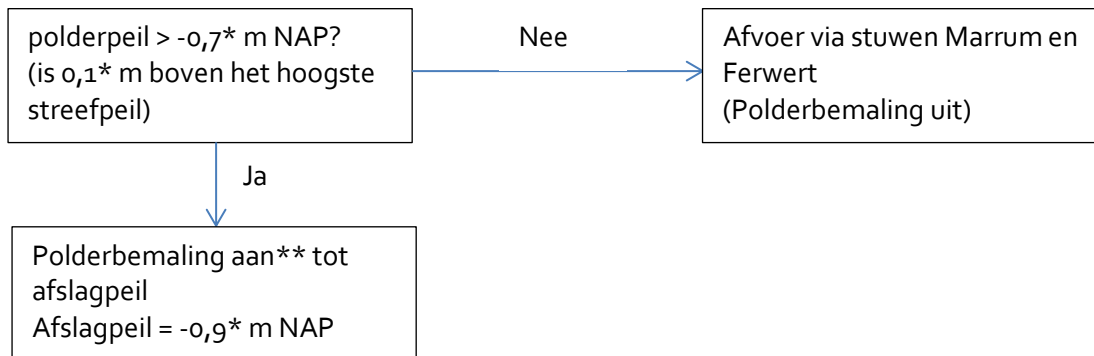
Als het Hooglandgemaal wordt ingeschakeld voor de afvoer van boezemwater wordt ook de boezembemaling van het gemaal Vijfhuizen ingeschakeld. Tijdens het visintrekseizoen wordt het Hooglandgemaal ook ingezet voor de visintrek. In deze gevallen wordt de boezembemaling van het gemaal Vijfhuizen niet ingezet.

Als het Woudagemaal wordt ingezet voor de bemaling van de Friese boezem wordt ook de capaciteit van de polderbemaling ingezet voor de bemaling van de Friese boezem. Voor de inzet van de polderbemaling voor de boezem gelden strikte voorwaarden, omdat het peil niet mag stijgen door de inlaat van boezemwater. Uitgangspunt is dat de waterstand in de polder niet mag stijgen door de inlaat van boezemwater. De waterstand kan wel hoger zijn dan het streefpeil in de polder. Om te bewaken dat door de inlaat van boezemwater de peilen in de polder niet stijgen en geen extra water naar de stuwen wordt afgevoerd wordt een waterstandsmeting aangebracht op enige afstand van het gemaal. Dit betekent niet dat er geen water meer over de stuwen wordt afgevoerd.

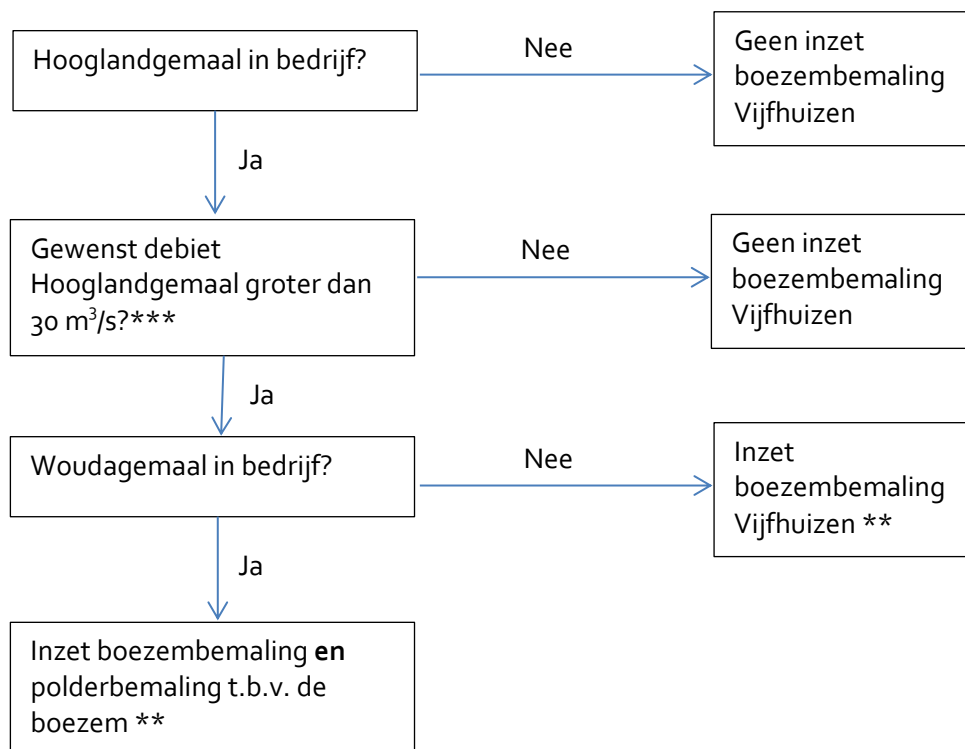
In de onderstaande tabel is schematisch de inzet van het gemaal Vijfhuizen weergegeven.

Tabel 1: Overzicht inzet gemaal Vijfhuizen

Inzet polderbemaling (1,2 m³/s)



Inzet boezembemaling



* Mogelijk moeten de aan- en afslagpeilen van de polderbemaling in de praktijk nog worden bijgesteld om een voldoende functioneren van het gemaal mogelijk te maken (voorkomen pendelen en te grote verhanglijn in de polder)

** Als de buitenwaterstand (inclusief opstuwing) bij het gemaal Vijfhuizen +2,70 m NAP wordt, wordt de primaire kering gesloten en kan met het gemaal geen water meer worden afgevoerd.

*** Als het Hooglandgemaal voor visintrek wordt ingezet is het gewenst debiet kleiner dan 30 m³/s. In extreme situaties kan het werkelijke debiet van het Hooglandgemaal tijdelijk lager zijn door te grote opvoerhoogte. Het gemaal Vijfhuizen blijft dan gewoon in bedrijf.