

Vragen hebben betrekking stuw Grave en omgeving:

1 - In beek De Raam zit sluis de Sasse: - wat doet deze exact en wanneer?

Raam (rivier in Noord-Brabant)

De Lage Raam is een ecologische laaglandbeek die stroomt van de Peel naar Gemaal Van Sasse bij het vestingstadje Grave. Via dit gemaal stroomt het water naar rivier de Maas. Ongeveer zes kilometer voor de monding komt de Lage Raam samen met het Peelkanaal om enkele honderden meters verder ook de Biestgraaf op te nemen. Van hier af tot de monding heet de rivier: Graafse Raam. Bij Escharen wordt ook de Hoge Raam opgenomen en bij Grave de Hertogswetering, waarna het water bekendstaat als Nieuwe Raammond.

Loop

De Raam stroomt enigszins meanderend door halfopen beeklandschap. Bovenstrooms gaat dit riviertje via houtwallen, landgoederen en bosjes richting de Maas. Hier ligt de Raam in een open gebied, de uiterwaarden van de Maasheggen van Keent.

Verbindingen

In Grave is de Raam verbonden met de Hertogswetering. De Hertogswetering is een ecologische oost-westverbinding. Op deze manier wordt het Land van Cuijk met 's-Hertogenbosch verbonden.

(bron [https://nl.wikipedia.org/wiki/Raam_\(rivier_in_Noord-Brabant\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Raam_(rivier_in_Noord-Brabant)))

Gemaal Sasse

Gemaal van Sasse ligt nabij de John S. Thompsonbrug in Grave. Dit gemaal laat het water uit de Peel via het riviertje de Raam in de Maas stromen.

Het gemaal van Sasse is het eerste elektrische gemaal dat in de regio is gebouwd door het toenmalige waterschap De Maaskant. Het gemaal was nodig geworden door de aanleg van een stuw Grave in de Maas die het waterpeil verhoogde. Daardoor kon de Raam zijn water niet meer zomaar op de Maas lozen. In 1928-1929 werd het gemaal gebouwd en in 1929 werd het in gebruik genomen. Rond 1950 en opnieuw in 1981 is een deel van de apparatuur gemoderniseerd.

Het gemaal is genoemd naar Jhr. mr. A.F.O. van Sasse van Ysselt, de eerste voorzitter van waterschap De Maaskant. Het gemaal is tegenwoordig een rijksmonument.

Op 14 november 2010 moest het gemaal voor het eerst in twaalf jaar weer aangezet worden.

Het gemaal Sasse wordt beheerd door het waterschap Aa en Maas. Naar aanleiding van de info op waterschapssite en gesprek met de beheerder van het complex Sasse, Arna van Zwam, de navolgende aanvullende info.

De Maasdijk beschermt het achterland tegen ernstige overstromingen van de Maas. Diezelfde dijk houdt het achterliggende 'binnenwater' ook tegen. Bij gemaal Van Sasse kan dit water gecontroleerd wegstromen, de Maas in. En bij zeer hoge waterstanden op de Maas pompt dit gemaal het water dwars door de Maasdijk heen. Zo wordt voorkomen dat het gebied achter de

Maasdijk onder water loopt en schade veroorzaakt aan bedrijven, woningen en landbouwgronden.

De beheerder van het complex, gaf aan dat er de afgelopen jaren maar hooguit 1 keer per jaar gepompt is, het water stroomt normaal gesproken weg via vrij verval. Hij kon zo snel geen volume aangeven. Zelf is het waterschap bezig met het onderzoek in hoeverre ze dit gemaal kunnen inzetten voor energiewinning. Tot op heden... is hier geen werkbare businesscase uit gevolgd. Afgesproken is dat we hem op de hoogte houden van onze onderzoeken, hij is daar namelijk erg in geïnteresseerd.

Bij de grote renovatie in 2015 is een fietsoplaadpunt met zonnepanelen gerealiseerd.

Verder bevat het complex twee traforuimtes van Enexis. Het waterschap heeft hier verder geen toegang toe.

Gemaal van Sasse



Locatie	Grave
Start bouw	1928
Bouw gereed	1929
Monumentstatus	Rijksmonument
Monumentnummer	<u>514152</u>

(bron: https://nl.wikipedia.org/wiki/Gemaal_van_Sasse)

2 - grootte stuwgang irt te plaatsen drijvende zonnepanelen

Beschikbaar oppervlakte voor zon (indicatie adhv mapviewer):

Op water: 81000 m² in het stuwpand voor de stuw. Wellicht kunnen aan de noordzijde van de stuw ook drijvende zonnepanelen worden geplaatst.

Op land: 14500 m² op de eilanden aan zowel noord- als zuidzijde van de brug.

Mijn collega's van zonne-energie geven aan dat je per ha 0,75 MWp vermogen kunt installeren. Dit geldt voor zowel land als water. De opbrengst is dan 750 MWh per jaar per hectare. De totale opbrengst voor zon bij de stuw zou dan 7125 MWh zijn, dit is goed voor het elektraverbruik van ruim 2000 huishoudens (uitgaande van een verbruik per huishouden van 3,5 MWh per jaar).

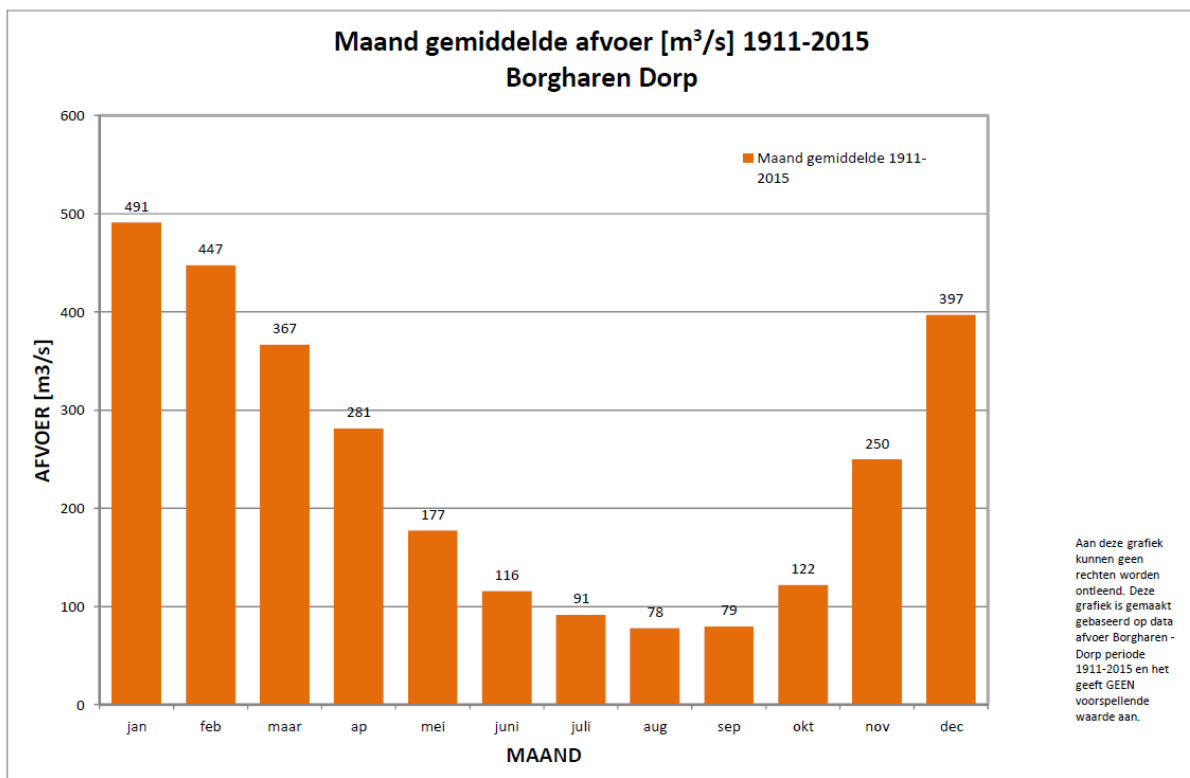
3 - Wat is de grootte van de scheiding stuw/sluis irt te plaatsen windmolens?

De landtong tussen het stuwpand en de sluis heeft een lengte van 700 m. Hierop kunnen kleine windturbines worden geplaatst.

4 - Wat is het jaarprofiel waterafvoer van de Maas (dit irt pieken in energievraag)?

Van de Maas kan geen jaarprofiel worden afgegeven. De Maas is een regenrivier. Dit betekent dat weersomstandigheden de afvoer bepalen. Aangezien regenperiodes in West-Europa geen vast patroon hebben, kan dus ook geen jaarprofiel van de Maas opgesteld worden. Er kan hooguit een gemiddeld van de afgelopen jaren worden geleverd, maar dit geeft geen enkel inzicht in pieken en dalen in de toekomst. (zie bijlage).

Ter indicatie grafiek van maandgemiddelde afvoer van Borgharen Dorp. Het is gebaseerd op de afvoeren van Borgharen Dorp van 1911-2015 en zoals het in de disclaimer staat, het geeft GEEN voorspellende waarde aan.



5 - Wat is er mogelijk voor wat betreft de brug over stuw Grave (dit ivm met oa leidingen/kabels/turbines etc.)

Aanpassingen aan de brug zijn toegestaan zo lang ze maar voldoen aan wet- en regelgeving, en het beheer en onderhoud van het object niet moeilijker maken.

Situatie nu is dat de brug de leidende/dragende constructie is, waaraan de stuw delen hangen. Voornemen is om bij vervanging van de stuw, deze niet meer te koppelen aan de brug, maar als losstaand object te bouwen.