



Brabant Water en Wanda

Een even innige relatie als Wayne & Wanda?



Uw puppeteer

Jack Ruyten





**Hoofdkantoor
Huis Den Bosch
(Paleiskwartier)**



Nevenvestiging Breda (Minervum)

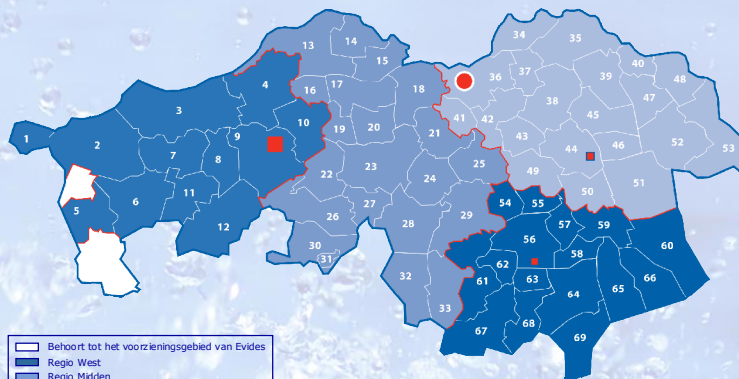




Een degelijke verkeringsstijd



Voorzieningsgebied Brabant Water



- Behoort tot het voorzieningsgebied van Evides
- Regio West
- Regio Midden
- Regio Noord Oost
- Regio Zuid Oost
- Hoofdkantoor
- Nevenvestiging
- Regiokantoor

Veranderingen

Interne factoren

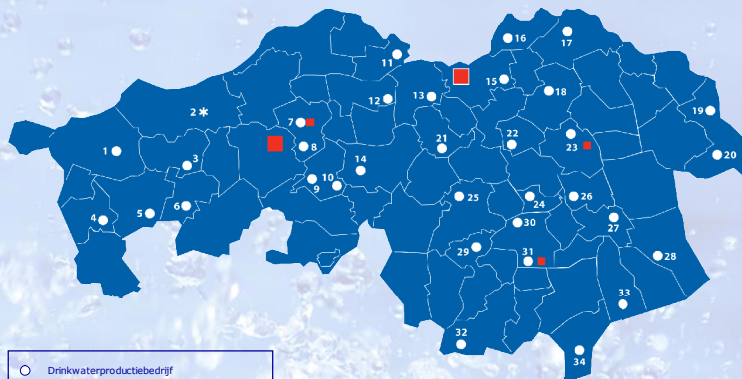
techniek
beleid

Externe factoren

afzet
maatschappelijk



Productielocaties Brabant Water



- Drinkwaterproductiebedrijf
- Industrialwaterproductiebedrijf
- Hoofdkantoor
- Nevenvestiging
- Regiokantoor



Wp Genderen



Wp Genderen
voorzieningsgebied

Kerkdorp	Gemeente	Waterproductie drijf
Almkerk	Woudrichem	Genderen
Andel	Woudrichem	Genderen
Babylonienbroek	Aalburg	Genderen
De Moer	Loon Op Zand	Genderen
Doeveren	Heusden	Genderen
Drongelen	Aalburg	Genderen
Dussen	Werkendam	Genderen
Eethen	Aalburg	Genderen
Genderen	Aalburg	Genderen
Giessen	Woudrichem	Genderen
Hank	Werkendam	Genderen
He-Bkhuizen	Heusden	Genderen
Heesbeen	Heusden	Genderen
Herpt	Heusden	Genderen
Heusden	Heusden	Genderen
Kaatsheuvel	Loon Op Zand	Genderen
Loon op Zand	Loon Op Zand	Genderen
Meeuwen	Aalburg	Genderen
Nieuwendijk	Werkendam	Genderen
Oud Heusden	Heusden	Genderen
Oudendijk	Woudrichem	Genderen
Rijswijk	Woudrichem	Genderen
Sleeuwijk	Werkendam	Genderen
Sprang Capelle	Waalwijk	Genderen
Uitwijk	Woudrichem	Genderen
Uppel	Woudrichem	Genderen
Veen	Aalburg	Genderen
Waardhuizen	Woudrichem	Genderen
Wijk en Aalburg	Aalburg	Genderen
Woudrichem	Woudrichem	Genderen



Wp Genderen HD-pompen

HD-pompen richting Loon op Zand

FP501 : 200 m³/h bij 410 kPa Regelbaar toerental
FP502 : 400 m³/h bij 410 kPa Regelbaar toerental
FP503 : 400 m³/h bij 410 kPa Regelbaar toerental

Richting Land van Altena

FP504 : 60 m³/h bij 345 kPa Regelbaar toerental
FP505 : 500 m³/h bij 640 kPa Regelbaar toerental
FP506 : 900 m³/h bij 640 kPa Regelbaar toerental
FP507 : 900 m³/h bij 640 kPa Regelbaar toerental



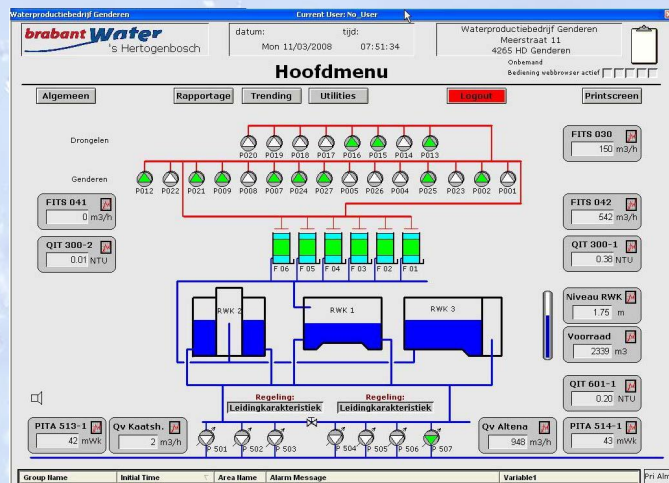
Pompenhal wp Genderen



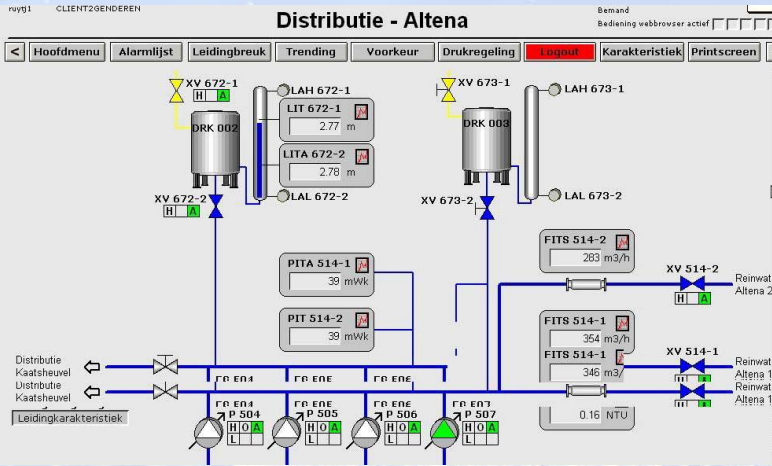
Besturing wp Genderen



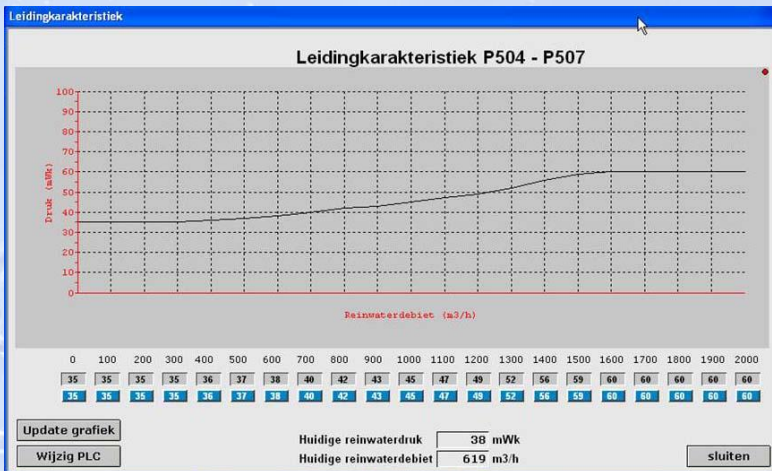
Scada wp Genderen startscreen



Scada wp Genderen drukgroep Land van Heusden & Altena



Scada wp Genderen Land van Heusden & Altena



Scada wp Genderen Land van Heusden & Altena

Voorkeursregeling reinwaterpompen Altena

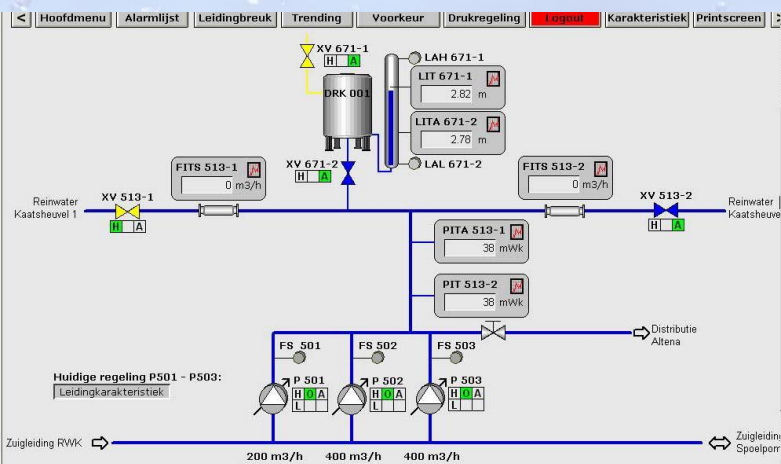
voorkeur				reservestelling					
Regelbaar	vk1	vk2	vk3	vk4	Regelbaar	P504	P505	P506	P507
P 504 60 m3/h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	P 504 200 m3/h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P 505 500 m3/h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	P 505 500 m3/h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P 506 900 m3/h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	P 506 900 m3/h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P 507 900 m3/h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	P 507 900 m3/h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Opschakelpunt	Terugschakelpunt	Vertragingstijd
Voorkeur 1	0 / 0 m3/h	0 / 0 m3/h	10 / 10 s
Voorkeur 2	80 / 80 m3/h	40 / 40 m3/h	10 / 10 s
Voorkeur 3	550 / 550 m3/h	450 / 450 m3/h	15 / 15 s
Voorkeur 4	1000 / 1000 m3/h	800 / 800 m3/h	15 / 15 s

Huidige reinwaterdruk: 38 mWk
 Huidige reinwaterdebiet: 620 m3/h

Wijzigen sluiten

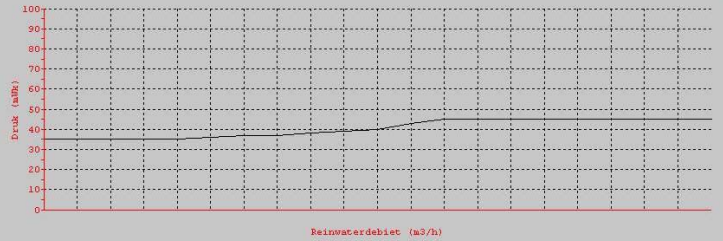
Scada wp Genderen drukgroep Loon op Zand



Scada wp Genderen Loon op Zand

Leidingkarakteristiek

Leidingkarakteristiek P501 - P503



0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	
35	35	35	35	35	36	37	37	38	39	40	43	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
35	35	35	35	35	36	37	37	38	39	40	43	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45

Update grafiek Huidige reinwaterdruk: 38 mWk
 Wijzig PLC Huidige reinwaterdebiet: 0 m³/h sluiten



Scada wp Genderen Loon op Zand

Voorkeursregeling reinwaterpompen Kaatsheuvel

voorkeur				reservestelling				
Regelbaar	vk1	vk2	vk3	vk4	Regelbaar	P501	P502	P503
P 501 200 m³/h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	P 501 200 m³/h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P 502 400 m³/h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	P 502 400 m³/h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P 503 400 m³/h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	P 503 400 m³/h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P501 vast toerental!

	Opschakelpunt		Terugschakelpunt		Vertragingstijd	
Voorkeur 1	0	0 m³/h	0	0 m³/h	5	5 s
Voorkeur 2	120	120 m³/h	60	60 m³/h	10	10 s
Voorkeur 3	330	330 m³/h	280	280 m³/h	10	10 s
Voorkeur 4	450	450 m³/h	400	400 m³/h	10	10 s

Wijzigen Huidige reinwaterdruk: 38 mWk
 Huidige reinwaterdebiet: 0 m³/h sluiten



Inzet Wanda bij Brabant Water



Ontwerpen

**hydraulische verliezen
waterslag
pump energy
(control)**

Exploitatie

**beheer data
bedrijfsvoering
vergunningen**

Modellering pompenbedrijf distributie wp Genderen



verzamenen benodigde data

**centrale opslag en beheer data
(Microsoft Excel)**

**benaderbaar voor belanghebbenden
(ingenieursbureau/bedrijfsbureau/productieregio)**

SAP-Maintenance wp Genderen objectenstructuur

The screenshot shows the SAP Maintenance 'structuurlijst' (structure list) for object 'Wp Genderen'. The interface includes a menu bar (Lijst, Bewerken, Ga naar, Extra, Omgeving, Instellingen, Systeem, Help) and a toolbar. The main content area displays a hierarchical tree of objects:

- W3-118 Wp Genderen (P1)
 - W3-118-01 Reserve asteriaal Genderen (P1)
 - W3-118-02 Reparatiestelling Genderen (P1)
 - W3-118-03 Apparatuur algemeen (P1)
 - W3-118-10 wrijving (P1)
 - W3-118-20 zuivering (P1)
 - W3-118-30 berging (P1)
 - W3-118-40 distributie (P1)
 - W3-118-40-DRV drukverhoging (P1)
 - W3-118-40-DRV-HB0801 hogedrukunit P501 200m3/h reg (P1)
 - W3-118-40-DRV-HB0802 hogedrukunit P502 400m3/h reg (P1)
 - W3-118-40-DRV-HB0803 hogedrukunit P503 400m3/h reg (P1)
 - W3-118-40-DRV-HB0804 hogedrukunit P504 600m3/h reg (P1)
 - W3-118-40-DRV-HB0805 hogedrukunit P505 500m3/h reg (P1)
 - 10000176 hoge druk pomp P 505 GEN 118 500m3/h (P1)
 - 10005200 frequentie-ox P505 gen 118
 - W3-118-40-DRV-HB0806 hogedrukunit P506 900m3/h reg (P1)
 - W3-118-40-DRV-HB0807 hogedrukunit P507 900m3/h reg (P1)
 - W3-118-40-INF infrastructuur (P1)
 - W3-118-50 besturing (P1)
 - W3-118-60 civiel (P1)
 - W3-118-70 terreinen (P1)
 - W3-118-80 energievoorziening (P1)

The status bar at the bottom indicates 'SP2 (1) (200) SAP025 INS'.

SAP-Maintenance wp Genderen hoge druk pomp equipment 10000176

The screenshot shows the SAP Maintenance 'Equipment weergeven : Algemene gegevens' (Equipment display: General data) for object '10000176'. The interface includes a menu bar (Equipment, Bewerken, Ga naar, Extra, Structuring, Omgeving, Systeem, Help) and a toolbar. The main content area displays the following data:

Equipment: 10000176 Type: E Productie
 Omschrijving: hoge druk pomp P 505 GEN 118 500m3/h Int.ogmesk
 Status: INOB
 Geldig van: 15.09.2003 Geldig tot: 31.12.9999

Algemeen | Standplaats | Organisatie | Structuur

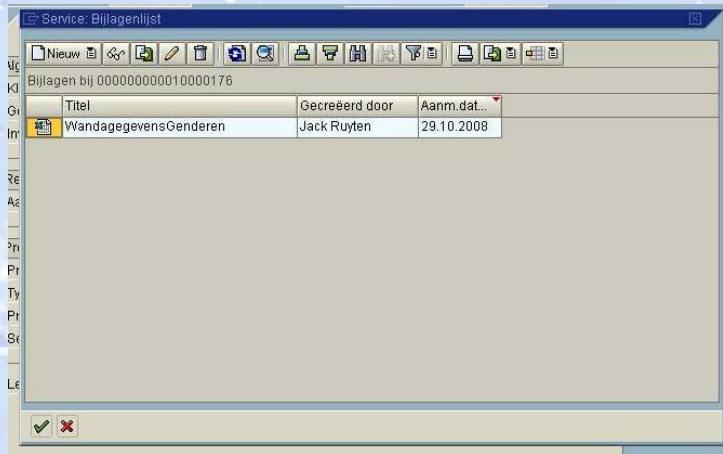
Algemene gegevens
 Klasse: POMP Pomp stamkaartgegevens
 Gewicht: 1.180 KG Grootte/mmet:
 Inventarisnr: In gebruik van:

Referentiegegevens
 Aanschafwaarde: 0,00 EUR Aanschafdatum:

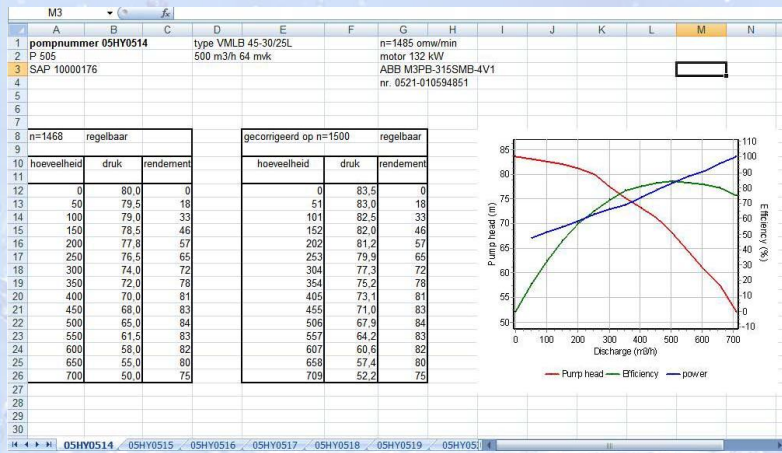
Productiegegevens
 Product: flowsene Productieland:
 Type-omschrijv: VMLB 45-3025L Bouwjaar/maand: 2006 / 01
 Prod.compon.nr: 280508759
 Serienummer: 05H/0514
 Leverancier: 11326 Flowsene B.V.

The status bar at the bottom indicates 'SP2 (1) (200) SAP025 INS'.

SAP-Maintenance wp Genderen koppeling Excel document Genderen aan equipment



Excel document wp Genderen pompgegevens



Excel document wp Genderen
leidingkarakteristieken

Land van Altena		Land van Altena		Loon op Zand		Loon op Zand	
Uitgaand debiet [m ³ /uur]	Opvoerhoogte distributiepomp [mwk]	Uitgaand debiet [m ³ /uur]	Opvoerhoogte distributiepomp [mwk]	Uitgaand debiet [m ³ /uur]	Opvoerhoogte distributiepomp [mwk]	Uitgaand debiet [m ³ /uur]	Opvoerhoogte distributiepomp [mwk]
0	42,9	0	34,1	0	36,8	0	34,1
100	42,9	100	34,1	100	36,9	100	34,1
200	42,9	200	34,1	200	37,1	200	34,1
300	43,7	300	34,9	300	37,5	300	35,1
400	44,1	400	36,1	400	38,1	400	36,9
500	45,3	500	37,7	500	38,9	500	40,1
600	46,1	600	39,3	600	40,0	600	44,9
700	47,0	700	40,9	700	41,2	700	45,0
800	47,7	800	43,3	800	42,8	800	45,0
900	48,5	900	46,1				
1000	50,1	1000	48,9				
1100	53,1	1100	52,1				
1200	55,7	1200	56,1				
1300	58,9	1300	59,3				
1400	61,3	1400	63,3				

Excel document wp Genderen
frequentieverdeling afgifte op jaarbasis

Frequentieverdeling WPB Genderen over 2006 (richting Land van Altena)			Frequentieverdeling 2006 (richting Loon op Zand)			frequentieverdeling 2006	
interval in m3/uur	aantal uren	frequentieverdeling	interval in m3/uur	aantal uren	frequentieverdeling	interval in m3/uur	aantal uren
50	193	2,2	50	3	0,03	100	
100	1206	13,77	100	18	0,21	200	
150	561	6,4	150	258	2,95	300	
200	262	2,99	200	870	9,93	400	
250	384	4,38	250	1694	19,34	500	
300	369	4,21	300	2139	24,42	600	
350	932	10,64	350	2150	24,54	700	
400	1231	14,05	400	835	9,53	800	
450	1335	15,24	450	412	4,7	900	
500	1007	11,5	500	179	2,04	1000	
550	739	8,44	550	137	1,56	1100	
600	303	3,46	600	40	0,46	1200	
650	112	1,28	650	15	0,17	1300	
700	48	0,55	700	9	0,1	1400	
750	28	0,32	750	11	0,01	1500	
800	14	0,16	800	0	0	1600	
850	17	0,19	850	0	0	1700	
900	8	0,09	900	0	0	1800	
950	7	0,08	950	0	0	1900	
1000	2	0,02	1000	0	0	totaal	
1150	0	0	1050	0	0		
1200	0	0					
1250	0	0					
1300	0	0					
1350	0	0					



Wanda berekening combi pompbedrijf wp Genderen

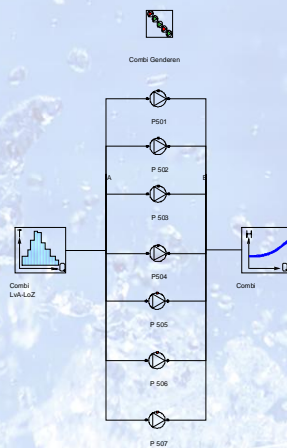
modellering pompbedrijf

importeren data vanuit Microsoft Excel

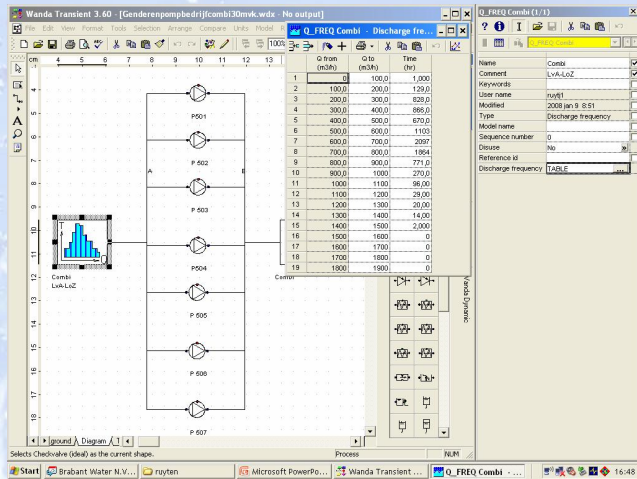
invoeren pompschakeling



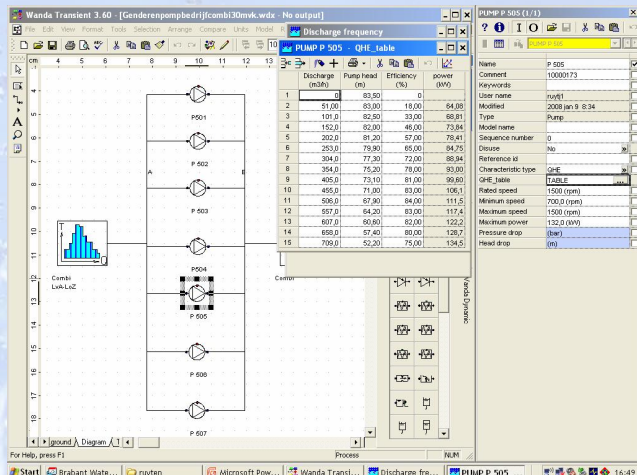
Wanda wp Genderen schema combi pompbedrijf LoZ en LvA



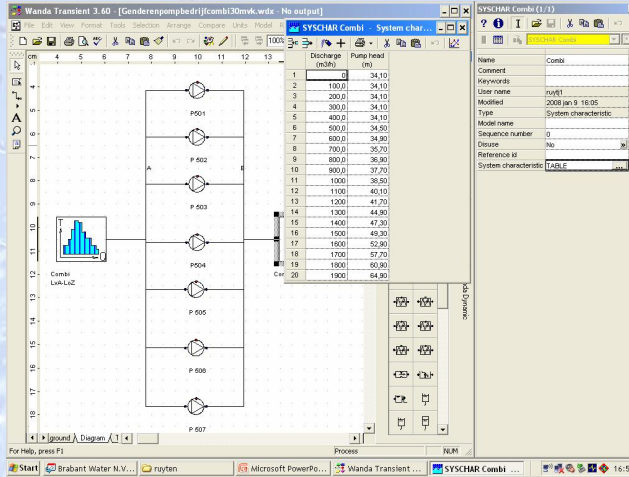
Wanda wp Genderen invoer frequentietabel vanuit Excel



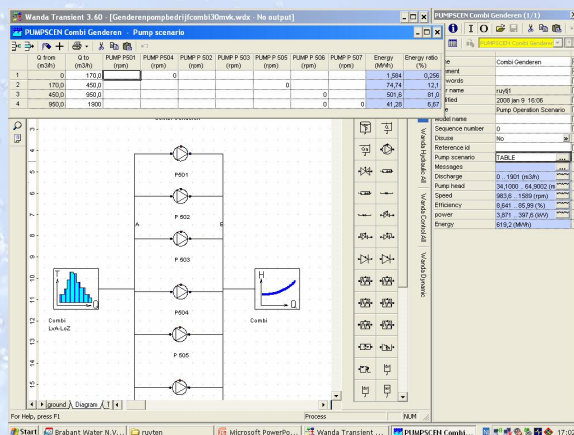
Wanda wp Genderen invoer pompegevens vanuit Excel



Wanda wp Genderen invoer leidingkarakteristiek vanuit Excel

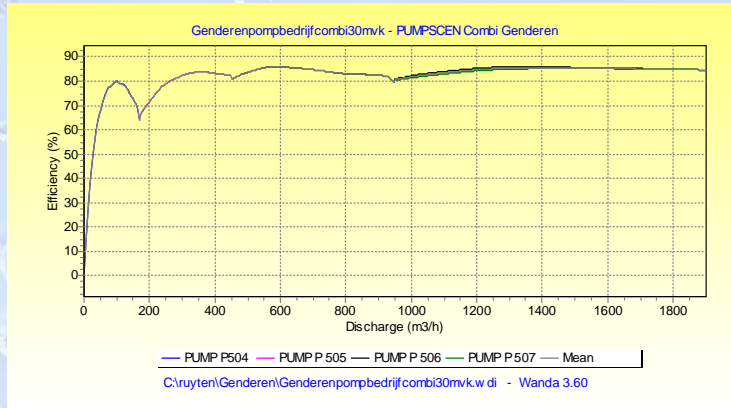


Wanda wp Genderen invoer pompschakeling

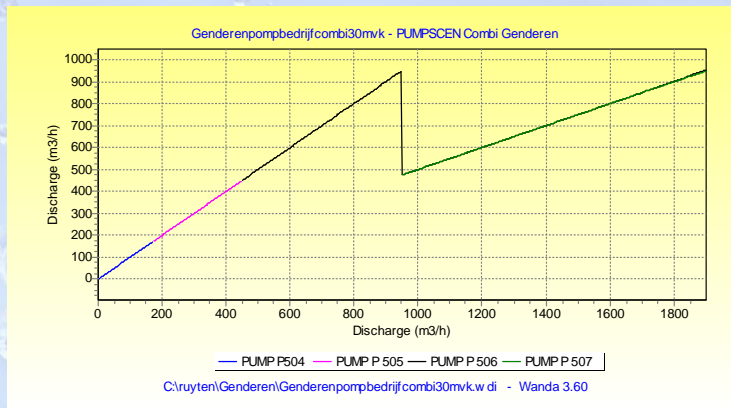




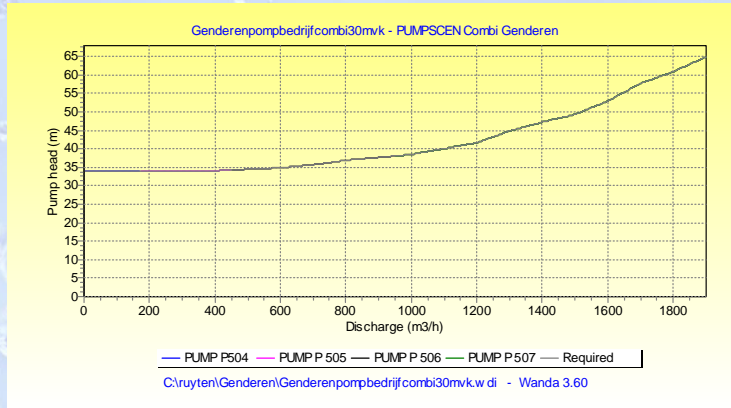
Wanda wp Genderen totaal rendement versus totaal debiet



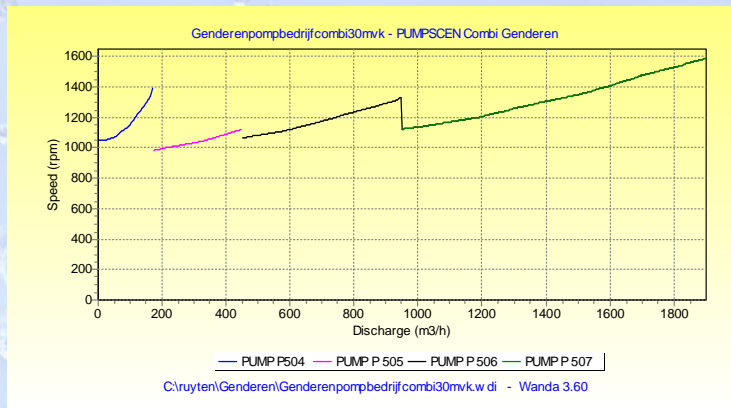
Wanda wp Genderen opbrengst per pomp versus totaal debiet



Wanda wp Genderen uitgaande druk versus totaal debiet

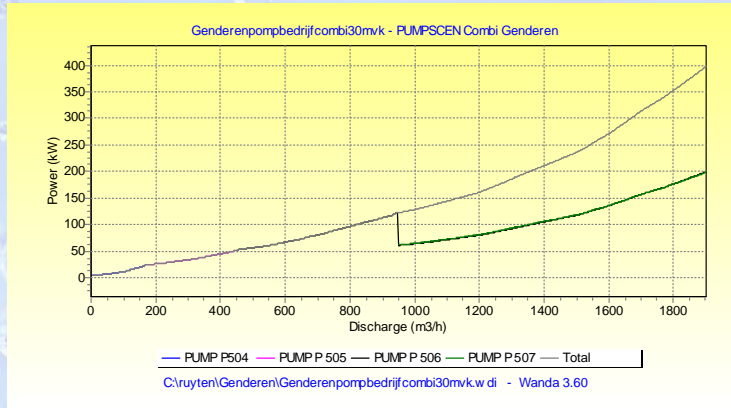


Wanda wp Genderen toerental per pomp versus totaal debiet





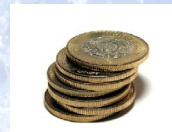
Wanda wp Genderen vermogen per pomp versus totaal debiet



Wanda wp Genderen Besparing energiekosten in deze case



€ 8000.- tot 10.000,- per jaar





Vragen ?

