

EED 4.20 - www.buildingphysics.com - license for Jos@bemaling.com

Invoerbestand:C:\Users\Niek\BWW\EED berekeningen\eed 2021\6034 RN 1 Verdonshot Nederweert.dat

Dit uitvoerbestand: 6034 RN 1 VERDONSCHOT NEDERWEERT.CSV Datum: 10-11-2021 Tijd: 15:12:32

Samenvatting

Kosten	-
Aantal boringen	2
Boorgatdiepte	90 m
Totale boordiepte	180 m

ONTWERPGEGEVENS

=====

BODEM

Warmtegeleidingsvermogen bodem	2,26 W/(m·K)
Warmtecapaciteit bodem	2,49 MJ/(m ³ ·K)
Temperatuur aardoppervlak	9,9 °C
Geothermische warmtestroom	0,06 W/m ²

BOORGAT EN BODEMWARMTEWISSELAAR

Opstellingsvorm	1 ("2 : 1 x 2 line")
Boorgatdiepte	90 m
Tussenafstand boorgaten	6 m
Type bodemwarmtewisselaar	Enkel-U
Boorgatdiameter	150 mm
U-buis - buitendiameter	32 mm
U-buis - wanddikte	3 mm
U-buis - warmtegeleidingsvermogen	0,42 W/(m·K)
U-buis - onderlinge afstand U-benen	75 mm
Warmtegeleidingsvermogen vulmateriaal	1 W/(m·K)
Overgangsweerstand buis/vulmateriaal	0,015 (m·K)/W

THERMISCHE WEERSTAND

Thermische weerstanden boorgat wordt berekend

Aantal multipoles 10

Met interne warmteoverdracht tussen opwaartse en neerwaartse buizen is rekening gehouden

WARMTE TRANSPORTMEDIUM

Warmtegeleidingsvermogen	0,48 W/(m·K)
Specifieke warmtecapaciteit	3795 J/(Kg·K)
Dichtheid	1052 Kg/m ³
Viscositeit	0,0052 Kg/(m·s)
Vriespunt	-14 °C
Debiet per boorgat	0,23 l/s

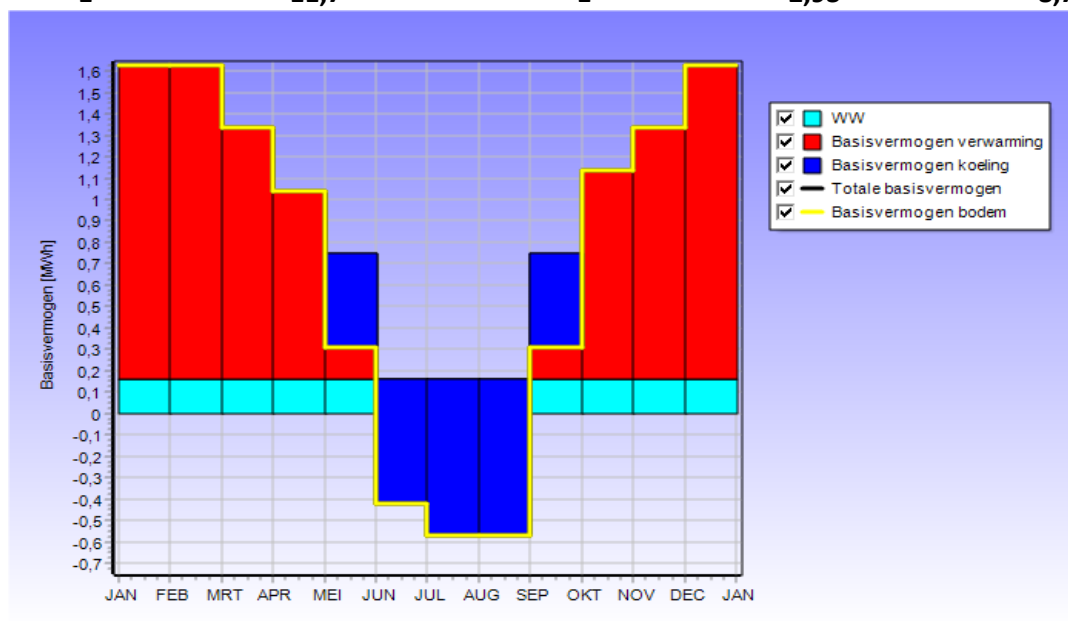
BASISVERMOGEN

Jaarlijks warmwatergebruik	1,95 MWh
Jaarlijks warmtevraag	9,76 MWh
Jaarlijks koelvraag	2,93 MWh

Seasonal performance factor (WW)	1,00E+05
Seasonal Performance Factor (verwarming)	1,00E+05
Seasonal Performance Factor (koeling)	1,00E+05

Maandelijks energieprofiel [MWh]

Maand	Verwarming		Koeling		Bodem
JAN	0,15	1,63	0	0	1,63
FEB	0,15	1,63	0	0	1,63
MRT	0,12	1,33	0	0	1,33
APR	0,09	1,04	0	0	1,04
MEI	0,06	0,75	0,15	0,44	0,31
JUN	0	0,16	0,2	0,59	-0,42
JUL	0	0,16	0,25	0,73	-0,57
AUG	0	0,16	0,25	0,73	-0,57
SEP	0,06	0,75	0,15	0,44	0,31
OKT	0,1	1,14	0	0	1,14
NOV	0,12	1,33	0	0	1,33
DEC	0,15	1,63	0	0	1,63
Totaal	1	11,7	1	2,93	8,78



PIEKVERMOGEN

Maandelijks piekvermogens [kW]

Maand

JAN
FEB
MRT
APR
MEI
JUN
JUL
AUG
SEP
OKT
NOV
DEC

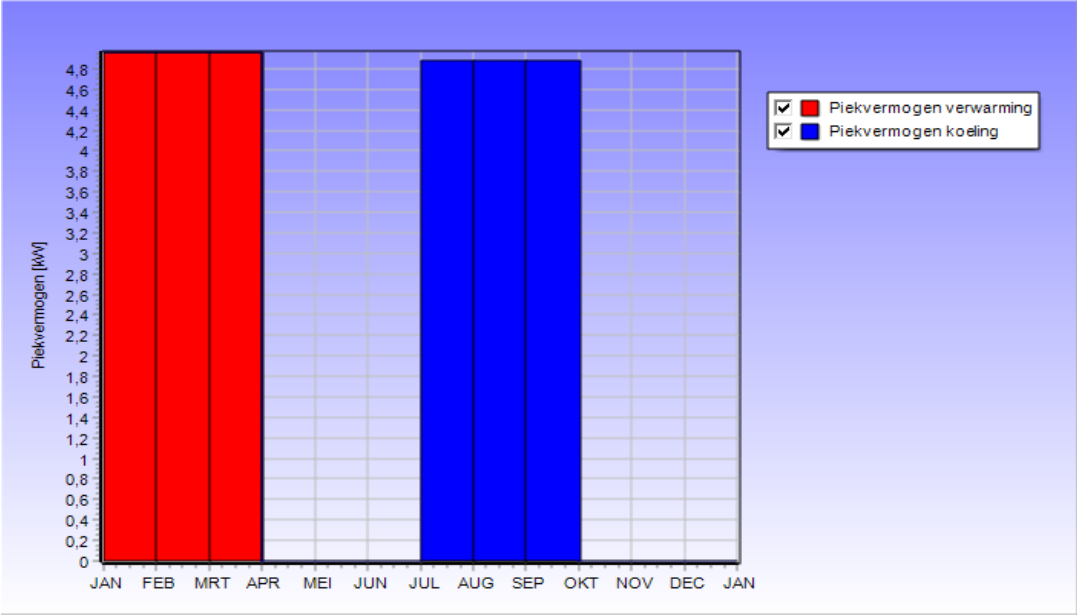
Piek verwarming

Tijdsduur [h]

Piek koeling

Tijdsduur [h]

4,96	8	0	0
4,96	8	0	0
4,96	8	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	4,88	8
0	0	4,88	8
0	0	4,88	8
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0



Duur van de simulatie (jaren)	25
Maand van inbedrijfstelling	SEP

BEREKENDE WAARDEN

=====

*** Monthly calculation ***

Totale boordiepte	180 m
-------------------	-------

THERMISCHE WEERSTAND

Thermische weerstand boorgat intern	0,65 (m·K)/W
Reynoldsgetal	2308
Thermische weerstand medium / buis	0,01703 (m·K)/W
Thermische weerstand buismateriaal	0,07868 (m·K)/W
Contact weerstand buis / vulmateriaal	0,015 (m·K)/W
Boorgat thermische weerstand medium / grond	0,1755 (m·K)/W
Effectieve thermische weerstand boorgat	0,1803 (m·K)/W

SPECIFIEKE WARMTEONTREKKING [W/m]

Maand	Basisvermogen	Piek verwarming	Piek koeling
JAN	12,4	27,6	0
FEB	12,4	27,6	0
MRT	10,2	27,6	0
APR	7,92	0	0
MEI	2,35	0	0
JUN	-3,22	0	0
JUL	-4,33	0	-27,1
AUG	-4,33	0	-27,1
SEP	2,35	0	-27,1
OKT	8,67	0	0
NOV	10,2	0	0
DEC	12,4	0	0

BASISVERMOGEN: GEMIDDELDE MEDIUM TEMPERATUREN (aan het einde van het maand) Maand JAAR [°C]

Jaar	1	2	5	10	25
JAN	11,1	5,2	4,68	4,43	4,18
FEB	11,1	5,06	4,57	4,32	4,08
MRT	11,1	5,89	5,43	5,19	4,94
APR	11,1	6,8	6,36	6,12	5,88
MEI	11,1	9,17	8,75	8,51	8,27
JUN	11,1	11,7	11,3	11	10,8
JUL	11,1	12,4	12	11,7	11,5
AUG	11,1	12,5	12,2	11,9	11,7
SEP	10,1	9,83	9,46	9,25	9,01
OKT	7,36	7,06	6,71	6,5	6,26
NOV	6,52	6,21	5,87	5,66	5,43
DEC	5,39	5,1	4,76	4,56	4,33

BASISVERMOGEN: JAAR

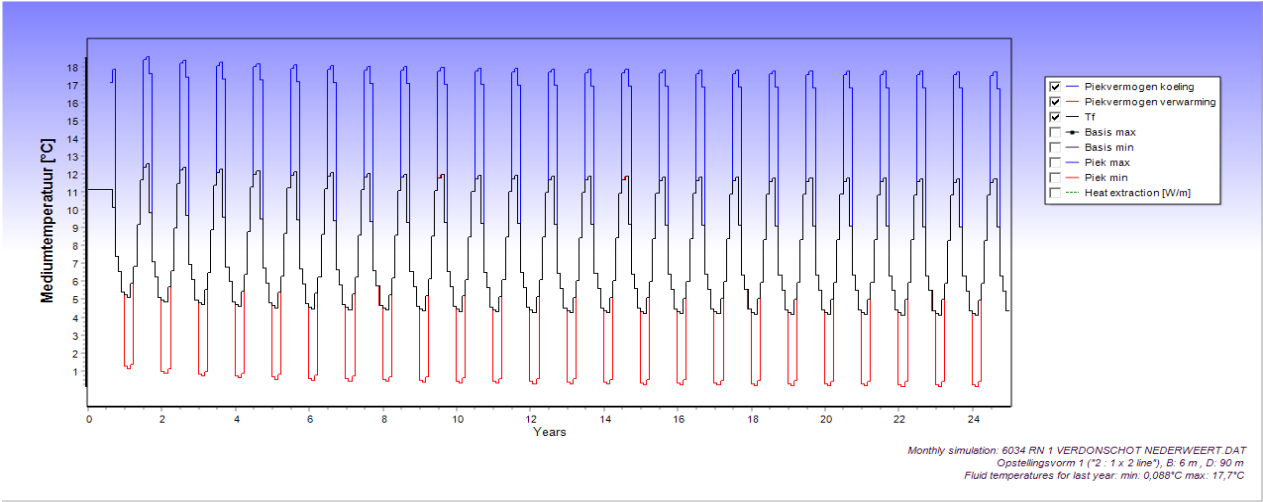
Minimum gemiddelde medium temperatuur

Maximum gemiddelde medium temperatuur

25

4,08 °C Aan het einde van FEB

11,7 °C Aan het einde van AUG



PIEKVERMOGEN VERWARMEN: GEMIDDELDE MEDIUM TEMPERATUUR (aan het einde van maand) [°C]

Jaar	1	2	5	10	25
JAN	11,1	1,21	0,69	0,44	0,19
FEB	11,1	1,07	0,58	0,33	0,088
MRT	11,1	1,32	0,85	0,61	0,37
APR	11,1	6,8	6,36	6,12	5,88
MEI	11,1	9,17	8,75	8,51	8,27
JUN	11,1	11,7	11,3	11	10,8
JUL	11,1	12,4	12	11,7	11,5
AUG	11,1	12,5	12,2	11,9	11,7
SEP	10,1	9,83	9,46	9,25	9,01
OKT	7,36	7,06	6,71	6,5	6,26
NOV	6,52	6,21	5,87	5,66	5,43
DEC	5,39	5,1	4,76	4,56	4,33

PIEKVERMOGEN VERWARMEN: JAAR**25**

Minimum gemiddelde medium temperatuur

0,088 °C Aan het einde van FEB

Maximum gemiddelde medium temperatuur

11,7 °C Aan het einde van AUG

PIEKVERMOGEN KOELING: GEMIDDELDE MEDIUM TEMPERATUUR (aan het einde van maand) [°C]

Jaar	1	2	5	10	25
JAN	11,1	5,2	4,68	4,43	4,18
FEB	11,1	5,06	4,57	4,32	4,08
MRT	11,1	5,89	5,43	5,19	4,94
APR	11,1	6,8	6,36	6,12	5,88
MEI	11,1	9,17	8,75	8,51	8,27
JUN	11,1	11,7	11,3	11	10,8
JUL	11,1	18,4	18	17,7	17,5
AUG	11,1	18,5	18,2	17,9	17,7
SEP	17,8	17,6	17,2	17	16,8
OKT	7,36	7,06	6,71	6,5	6,26
NOV	6,52	6,21	5,87	5,66	5,43
DEC	5,39	5,1	4,76	4,56	4,33

PIEKVERMOGEN KOELING: JAAR**25**

Minimum gemiddelde medium temperatuur

4,08 °C Aan het einde van FEB

Maximum gemiddelde medium temperatuur

17,7 °C Aan het einde van AUG