

Invoerbestand: UNTITLED.DAT

Dit uitvoerbestand: UNTITLED.OUT Datum: 11-11-2025 Tijd: 13:35:26

NOTITIES VOOR PROJECT

Samenvatting

Kosten	-
Aantal boringen	84
Boorgatdiepte	50 m
Totale boordiepte	4200 m

ONTWERPGEGEVENS

=====

BODEM

Warmtegeleidingsvermogen bodem	2,4 W/(m·K)
Warmtecapaciteit bodem	2,5 MJ/(m ³ ·K)
Temperatuur aardoppervlak	10 °C
Geothermische warmtestroom	0,06 W/m ²

BOORGAT EN BODEMWARMTEWISSELAAR

Opstellingsvorm	307 ("84 : 3 x 28 rectangle")
Boorgatdiepte	50 m
Tussenafstand boorgaten	7 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	32 mm
Warmtegeleidingsvermogen vulmateriaal	1,45 W/(m·K)
Overgangsweerstand buis/vulmateriaal	0,01 (m·K)/W

THERMISCHE WEERSTAND

Thermische weerstanden boorgat wordt berekend

Aantal multipoles 10

Met interne warmteoverdracht tussen opwaartse en neerwaartse buizen is rekening gehouden

WARMTETRANSPORTMEDIUM

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	0,11 l/s

BASISVERMOGEN

Jaarlijks warmwatergebruik	6 MWh
Jaarlijks warmtevraag	101 MWh
Jaarlijks koelvraag	75 MWh

Seasonal performance factor (WW)	3
Seasonal Performance Factor (verwarming)	4,5
Seasonal Performance Factor (koeling)	4

Maandelijks energieprofiel [MWh]

Maand	Factor	Verwarmingsvermogen	factor	Koelvermogen	Bodemvermogen
JAN	0,155	16,1	0	0	12,5
FEB	0,148	15,4	0	0	11,9
MRT	0,125	13,1	0	0	10,1
APR	0,099	10,5	0	0	8,09
MEI	0,064	6,94	0,15	11,3	-8,72
JUN	0	0,5	0,2	15	-18,4
JUL	0	0,5	0,25	18,8	-23,1

AUG	0	0,5	0,25	18,8	-23,1
SEP	0,061	6,64	0,15	11,3	-8,95
OKT	0,087	9,26	0	0	7,15
NOV	0,117	12,3	0	0	9,5
DEC	0,144	15	0	0	11,6
	-----	-----	-----	-----	-----
Totaal	1	107	1	75	-11,4

PIEKVERMOGEN

Maandelijks piekvermogens [kW]

Maand	Piek verwarmen	Duur	Piek koelen	Duur [h]
JAN	124	6	0	0
FEB	124	6	0	0
MRT	0	0	0	0
APR	0	0	0	0
MEI	0	0	0	0
JUN	0	0	0	0
JUL	0	0	192	2
AUG	0	0	192	2
SEP	0	0	0	0
OKT	0	0	0	0
NOV	0	0	0	0
DEC	0	0	0	0

Duur van de simulatie (jaren) 25

Maand van inbedrijfstelling SEP

BEREKENDE WAARDEN

=====

* Monthly calculation *

Totale boordiepte

4200 m

THERMISCHE WEERSTAND

Thermische weerstand boorgat intern	0,68 (m·K)/W
Reynoldsgetal	1090
Thermische weerstand medium / buis	0,1658 (m·K)/W
Thermische weerstand buismateriaal	0,07868 (m·K)/W
Contact weerstand buis / vulmateriaal	0,01 (m·K)/W
Boorgat thermische weerstand medium / grond	0,2682 (m·K)/W
Effectieve thermische weerstand boorgat	0,2746 (m·K)/W

SPECIFIEKE WARMTEONTREKKING [W/m]

Maand	Basisvermogen		Piekvermogen verwarming
JAN	4,07	23	0
FEB	3,89	23	0
MRT	3,3	0	0
APR	2,64	0	0
MEI	-2,84	0	0
JUN	-6,01	0	0
JUL	-7,54	0	-57,1
AUG	-7,54	0	-57,1
SEP	-2,92	0	0
OKT	2,33	0	0
NOV	3,1	0	0
DEC	3,79	0	0

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

Jaar	1	2	5	10	25
JAN	10,6	8,44	8,68	8,79	8,9
FEB	10,6	8,45	8,69	8,8	8,9
MRT	10,6	8,68	8,91	9,02	9,12

APR	10,6	8,96	9,18	9,29	9,39
MEI	10,6	11,7	11,9	12	12,1
JUN	10,6	13,4	13,5	13,7	13,8
JUL	10,6	14,3	14,5	14,6	14,7
AUG	10,6	14,4	14,6	14,7	14,8
SEP	12,1	12,3	12,4	12,5	12,6
OKT	9,51	9,66	9,81	9,9	9,99
NOV	9,08	9,2	9,35	9,44	9,53
DEC	8,65	8,77	8,93	9,02	9,11

BASISVERMOGEN: JAAR 25

Minimum gemiddelde medium temperatuur 8,9 °C Aan het einde van JAN

Maximum gemiddelde medium temperatuur 14,8 °C Aan het einde van AUG

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

Jaar	1	2	5	10	25
JAN	10,6	1,93	2,17	2,28	2,38
FEB	10,6	1,88	2,11	2,23	2,33
MRT	10,6	8,68	8,91	9,02	9,12
APR	10,6	8,96	9,18	9,29	9,39
MEI	10,6	11,7	11,9	12	12,1
JUN	10,6	13,4	13,5	13,7	13,8
JUL	10,6	14,3	14,5	14,6	14,7
AUG	10,6	14,4	14,6	14,7	14,8
SEP	12,1	12,3	12,4	12,5	12,6
OKT	9,51	9,66	9,81	9,9	9,99
NOV	9,08	9,2	9,35	9,44	9,53
DEC	8,65	8,77	8,93	9,02	9,11

PIEKVERMOGEN VERWARMEN: JAAR 25

Minimum gemiddelde medium temperatuur 2,33 °C Aan het einde van FEB

Maximum gemiddelde medium temperatuur 14,8 °C Aan het einde van AUG

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

Jaar	1	2	5	10	25
JAN	10,6	8,44	8,68	8,79	8,9
FEB	10,6	8,45	8,69	8,8	8,9
MRT	10,6	8,68	8,91	9,02	9,12
APR	10,6	8,96	9,18	9,29	9,39
MEI	10,6	11,7	11,9	12	12,1
JUN	10,6	13,4	13,5	13,7	13,8
JUL	10,6	29,6	29,7	29,8	29,9
AUG	10,6	29,7	29,9	30	30,1
SEP	12,1	12,3	12,4	12,5	12,6
OKT	9,51	9,66	9,81	9,9	9,99
NOV	9,08	9,2	9,35	9,44	9,53
DEC	8,65	8,77	8,93	9,02	9,11

PIEKVERMOGEN KOELING: JAAR 25

Minimum gemiddelde medium temperatuur 8,9 °C Aan het einde van JAN

Maximum gemiddelde medium temperatuur 30,1 °C Aan het einde van AUG

