

INHOUDSOPGAVE

	Symbolenlijst	5
	Grafische symbolenlijst	7
	Begrippenlijst	9
1	Inleiding	11
	1.1 Duurzame warmte	11
	1.2 Leergang Warmtepompen	12
	1.3 Voorwaarden voor een succesvolle warmtepompinstallatie	13
2	Introductie warmtepompen	15
	2.1 Individuele versus centrale warmtepompen	15
	2.2 Bedrijfswijze warmtepomp	16
	2.3 Warmtapwaterlevering met de warmtepomp	17
	2.4 Warmtebron	19
	2.5 Koelen	19
	2.6 Omkeerbare of niet-omkeerbare warmtepomp	20
	2.7 Regeneratie	21
	2.8 Modulen	22
	2.9 Systeemintegratie	23
3	Opdrachten	25
	Opdracht 1 Conceptkeuze	25
	Opdracht 2 Afgifte-installatie	25
	Opdracht 3 Energiebesparing	26
	Opdracht 4 Indeling van de technische ruimte	26
	Opdracht 5 Kosten en baten	27
	Opdracht 6 Effect warmhoudregeling op de retourtemperatuur	27
	Opdracht 7 Warmteverlies circulatienet warmtapwater	28
	Opdracht 8 Optimale leidingisolatie	28
4	Antwoorden	29
	Opdracht 1 Conceptkeuze	29
	Opdracht 2 Afgifte-installatie	30
	Opdracht 3 Energiebesparing	30
	Opdracht 4 Indeling van de technische ruimte	33
	Opdracht 5 Kosten en baten	33
	Opdracht 6 Effect warmhoudregeling op de retourtemperatuur	35
	Opdracht 7 Warmteverlies circulatienet warmtapwater	35
	Opdracht 8 Optimale leidingisolatie	36
	Bijlage A Lesbladen	37