



HITTESTRESS TOOLBOX

uitgangspunten

Het koelprincipe schaduw is het effectiefst;

De meeste ontwerpmaatregelen hebben meerdere meekoppelkansen;

De albedo verhogen op een plein is niet per se gunstig om hittestress tegen te gaan;

Het effect van water op de gevoelstemperatuur reikt niet ver, als het ontworpen wordt als verblijfplaats is het gunstig.



Koelprincipes

Meekoppelkansen

Ontwerpmaatregelen

Stedelijk hitte-eiland effect

Hittestress

Case studie



Reflectie

Ventilatie

Schaduw

Verdampen



Reflectie

Ventilatie

Schaduw

Verdampen

Het albedo veranderen, waar het koelprincipe reflectie op gebaseerd is, van verticale oppervlakken is een goede maatregel maar er moet rekening gehouden worden met het effect op de gevoelstemperatuur.

Verschillende onderzoeken bevestigen dat het verhogen van de albedo niet altijd het gewenste effect geeft.





Reflectie

Ventilatie

Schaduw

Verdampen

Een goede ventilatie zorgt zowel binnen als buiten voor een bevordering van de warmte-uitwisseling tussen ons lichaam en de omgeving, wel is van belang dat de lichaamstemperatuur hoger is dan de luchttemperatuur. In steden wordt wind vaak geblokkeerd door hoge gebouwen waardoor het in bepaalde gebieden warmer wordt. In een stad kan de windsnelheid verschillen per straat, afhankelijk van de windrichting.





Reflectie

Ventilatie

Schaduw

Verdampen

Schaduw betekent dat de zonnestraling niet direct op een mens schijnt.

In de schaduw kan de gevoelstemperatuur 16 graden lager zijn in vergelijking met de zon. Het creëren van schaduw is een effectieve ontwerpmaatregel.





Reflectie

Ventilatie

Schaduw

Verdampen

Het verdampen van water en fotosynthese zijn processen waar warmte voor nodig is.

Door deze processen is er minder energie over om de lucht op te warmen. Het vergroten van het verdampend oppervlak is een belangrijke maatregel om hittestress tegen te gaan.





Wateropgave

Biodiversiteit

Luchtkwaliteit

Geluidsisolatie

Belevingswaarde

Energiebesparing

OPPORTUNITY
KNOCKS



Wateropgave

Biodiversiteit

Luchtkwaliteit

OPPORTUNITY
KNOCKS

Geluidsisolatie

Belevingswaarde

Energiebesparing

Als de wateropgave in steden op orde is, voorkomt het schade aan de openbare ruimte in en rondom een stad.

Kijkend naar klimaatverandering waar extremere buien kunnen voorkomen, moet de wateropgave verbeterd worden.





Wateropgave

Biodiversiteit

Luchtkwaliteit

Geluidsisolatie

Belevingswaarde

Energiebesparing

OPPORTUNITY
KNOCKS

Biodiversiteit beschrijft alle soorten planten, micro-organismen en dieren. Daarnaast omvat het de ecosystemen waar het deel van uit maakt.

Een verbetering van de biodiversiteit houdt in dat het ecosysteem positief beïnvloed wordt.





Wateropgave

Biodiversiteit

Luchtkwaliteit

Geluidsisolatie

Belevingswaarde

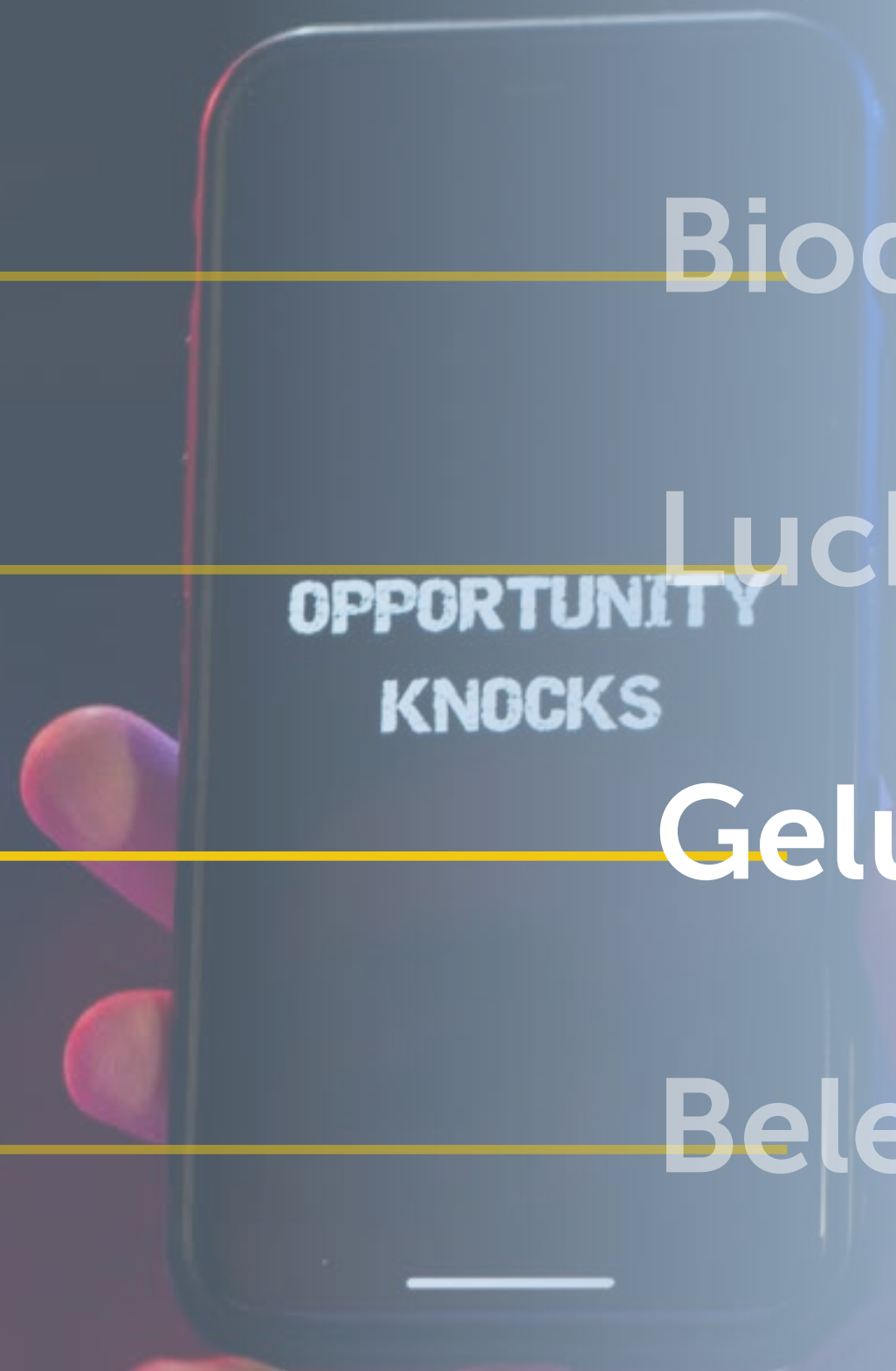
Energiebesparing

OPPORTUNITY
KNOCKS

Menselijke invloeden beïnvloeden de luchtkwaliteit negatief. De uitstoot van antropogene activiteiten bevatten stikstof, fijnstof en organische stoffen.

Ontwerpmaatregelen als bomen kunnen de lucht reinigen.





Wateropgave

Biodiversiteit

Luchtkwaliteit

Geluidsisolatie

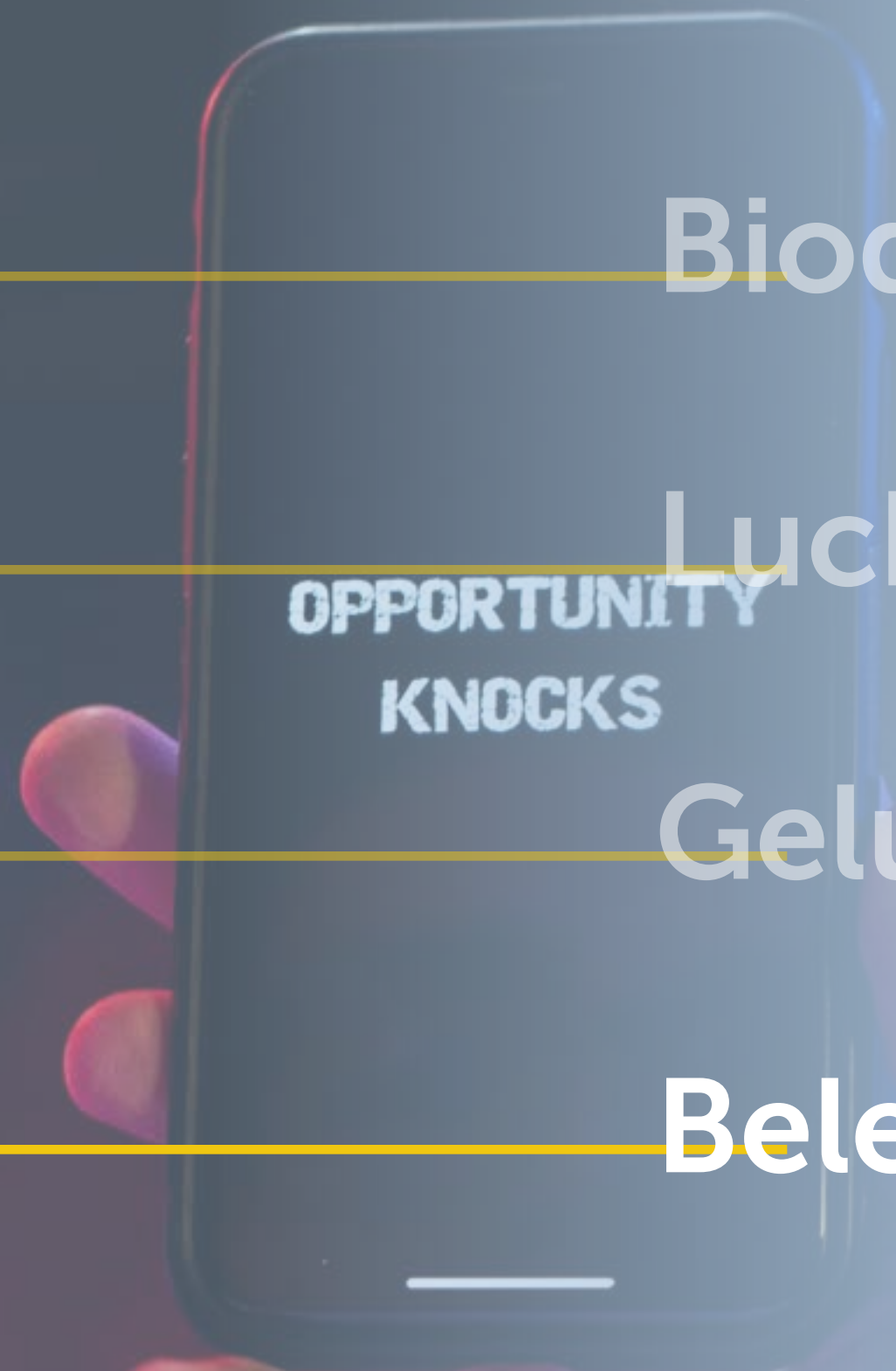
Belevingswaarde

Energiebesparing

Geluid in steden is er nagenoeg altijd en dat kan voor geluidsoverlast zorgen, al helemaal langs drukke wegen.

Ontwerpmaatregelen als een groene gevel zorgt ervoor dat er meer geluid weerkaatst wordt waardoor er minder geluidsoverlast is in de gebouwen.





Wateropgave

Biodiversiteit

Luchtkwaliteit

Geluidsisolatie

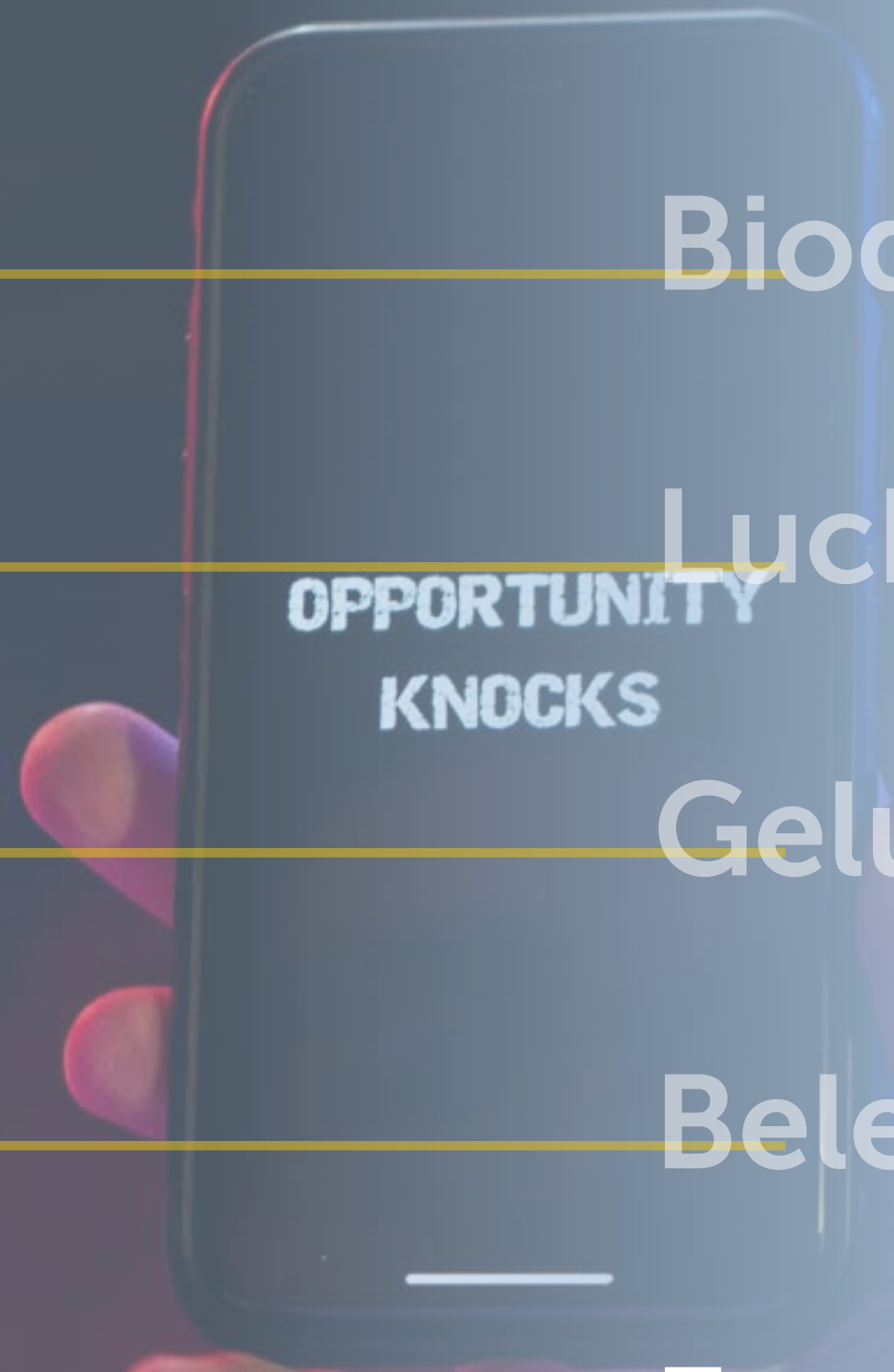
Belevingswaarde

Energiebesparing

Het toepassen van groen in steden zorgt ervoor dat de belevingswaarde van het gebied omhoog gaat.

Mensen voelen zich prettiger als de leefomgeving groen is ingericht.





Wateropgave

Biodiversiteit

Luchtkwaliteit

Geluidsisolatie

Belevingswaarde

Energiebesparing

Bij het toepassen van bijvoorbeeld groene daken, beïnvloedt het niet alleen de belevingswaarde en biodiversiteit maar het zorgt er ook voor dat het betreffende gebouw minder energie nodig heeft voor verkoeling.





De geschikte ontwerpmaatregelen volgens het onderzoek:

Koelen met groen

Koelen met grijs

Koelen met blauw

Ontwerpmaatregel	Koelprincipe				Meekoppelkansen					
	Reflectie	Schaduw	Ventilatie	Verdamping	Water-opgave	Bio-diversiteit	Lucht-kwaliteit	Geluids-isolatie	Belevings-waarde	Energie-besparing
Groene gebieden aanleggen, verbeteren en oppervlakten ontharden				X	X	X	X		X	
Groene privé tuinen				X	X	X				
Ontharden en bodem verbeteren: tegel er uit, groen er in				X	X					
Zonwering door groen		X		X				X		X
Groene gevels	X	X		X			X	X	X	X
Straatbomen en bomenlanen		X		X	X	X	X		X	
Groene pleinen en speelplaatsen		X		X	X				X	
Groen ventilatie netwerk		X	X	X			X			



De geschikte ontwerpmaatregelen volgens het onderzoek:

- Koelen met groen
- Koelen met grijs
- Koelen met blauw

Ontwerpmaatregel	Koelprincipe				Meekoppelkansen					
	Reflectie	Schaduw	Ventilatie	Verdamping	Water-opgave	Bio-diversiteit	Lucht-kwaliteit	Geluids-isolatie	Belevings-waarde	Energie-besparing
Koele verhardingsmaterialen, witte daken, lichte gevels en bestrating.	X									X
Koele daken en gevels	X									X
Stedenbouwkundige zonwering		X								X



De geschikte ontwerpmaatregelen volgens het onderzoek:

- Koelen met groen
- Koelen met grijs
- Koelen met blauw

Ontwerpmaatregel	Koelprincipe				Meekoppelkansen					
	Reflectie	Schaduw	Ventilatie	Verdamping	Water-opgave	Bio-diversiteit	Lucht-kwaliteit	Geluids-isolatie	Belevings-waarde	Energie-besparing
Singels, grachten, sloten en groene oevers				X	X	X			X	
Aanleggen van vijvers, meer of een fontein.				X	X	X			X	



Tabel °C

Grafiek °C

Deze boom is **12 meter** lang! Klik op de tekstvakjes hoe de temperatuur van de boom door de dag heen verandert en welke effecten dit heeft op de schaduw die de boom afwerpt.





Tabel °C

Grafiek °C

Tijd	Lucht-temperatuur	Gevoels-temperatuur		Koelend effect	Koelend effect m²
	Lokaal	Omliggende gebied	Boom		
04 ⁰⁰	15 ^{'4}	12 ^{'1}	14 ^{'4}	--	--
05 ⁰⁰	14 ^{'9}	10 ^{'6}	12 ^{'9}	--	--
06 ⁰⁰	15 ^{'8}	11 ^{'3}	13 ^{'4}	--	--
07 ⁰⁰	20 ^{'6}	30 ^{'1}	16 ^{'4}	4 ^{'2}	910
08 ⁰⁰	25 ^{'7}	36 ^{'9}	22 ^{'9}	7 ^{'2}	465
09 ⁰⁰	28 ^{'9}	42 ^{'4}	27 ^{'4}	9 ^{'5}	260
10 ⁰⁰	31 ^{'4}	46 ^{'0}	30 ^{'8}	11 ^{'5}	165
11 ⁰⁰	32 ^{'7}	45 ^{'5}	32 ^{'8}	13 ^{'3}	117
12 ⁰⁰	33 ^{'4}	46 ^{'5}	33 ^{'1}	13 ^{'0}	87
13 ⁰⁰	33 ^{'9}	44 ^{'0}	33 ^{'9}	13 ^{'5}	71
14 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'7}	33 ^{'9}	10 ^{'7}	68
15 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'0}	34 ^{'5}	7 ^{'2}	83
16 ⁰⁰	32 ^{'6}	38 ^{'2}	34 ^{'6}	4 ^{'8}	99
17 ⁰⁰	31 ^{'9}	36 ^{'0}	33 ^{'2}	4 ^{'8}	138
18 ⁰⁰	31 ^{'3}	34 ^{'0}	31 ^{'6}	3 ^{'4}	204
19 ⁰⁰	30 ^{'0}	32 ^{'8}	29 ^{'6}	3 ^{'3}	333
20 ⁰⁰	28 ^{'6}	30 ^{'0}	27 ^{'3}	2 ^{'7}	689
21 ⁰⁰	26 ^{'9}	26 ^{'7}	25 ^{'6}	1 ^{'1}	1409



Tabel °C

Grafiek °C

Tijd	Lucht-temperatuur	Gevoels-temperatuur		Koelend effect	Koelend effect m²
	Lokaal	Omliggende gebied	Boom		
04 ⁰⁰	15 ^{'4}	12 ^{'1}	14 ^{'4}	--	--
05 ⁰⁰	14 ^{'9}	10 ^{'6}	12 ^{'9}	--	--
06 ⁰⁰	15 ^{'8}	11 ^{'3}	13 ^{'4}	--	--
07 ⁰⁰	20 ^{'6}	30 ^{'1}	16 ^{'4}	4 ^{'2}	910
08 ⁰⁰	25 ^{'7}	36 ^{'9}	22 ^{'9}	7 ^{'2}	465
09 ⁰⁰	28 ^{'9}	42 ^{'4}	27 ^{'4}	9 ^{'5}	260
10 ⁰⁰	31 ^{'4}	46 ^{'0}	30 ^{'8}	11 ^{'5}	165
11 ⁰⁰	32 ^{'7}	45 ^{'5}	32 ^{'8}	13 ^{'3}	117
12 ⁰⁰	33 ^{'4}	46 ^{'5}	33 ^{'1}	13 ^{'0}	87
13 ⁰⁰	33 ^{'9}	44 ^{'0}	33 ^{'9}	13 ^{'5}	71
14 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'7}	33 ^{'9}	10 ^{'7}	68
15 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'0}	34 ^{'5}	7 ^{'2}	83
16 ⁰⁰	32 ^{'6}	38 ^{'2}	34 ^{'6}	4 ^{'8}	99
17 ⁰⁰	31 ^{'9}	36 ^{'0}	33 ^{'2}	4 ^{'8}	138
18 ⁰⁰	31 ^{'3}	34 ^{'0}	31 ^{'6}	3 ^{'4}	204
19 ⁰⁰	30 ^{'0}	32 ^{'8}	29 ^{'6}	3 ^{'3}	333
20 ⁰⁰	28 ^{'6}	30 ^{'0}	27 ^{'3}	2 ^{'7}	689
21 ⁰⁰	26 ^{'9}	26 ^{'7}	25 ^{'6}	1 ^{'1}	1409



Tabel °C

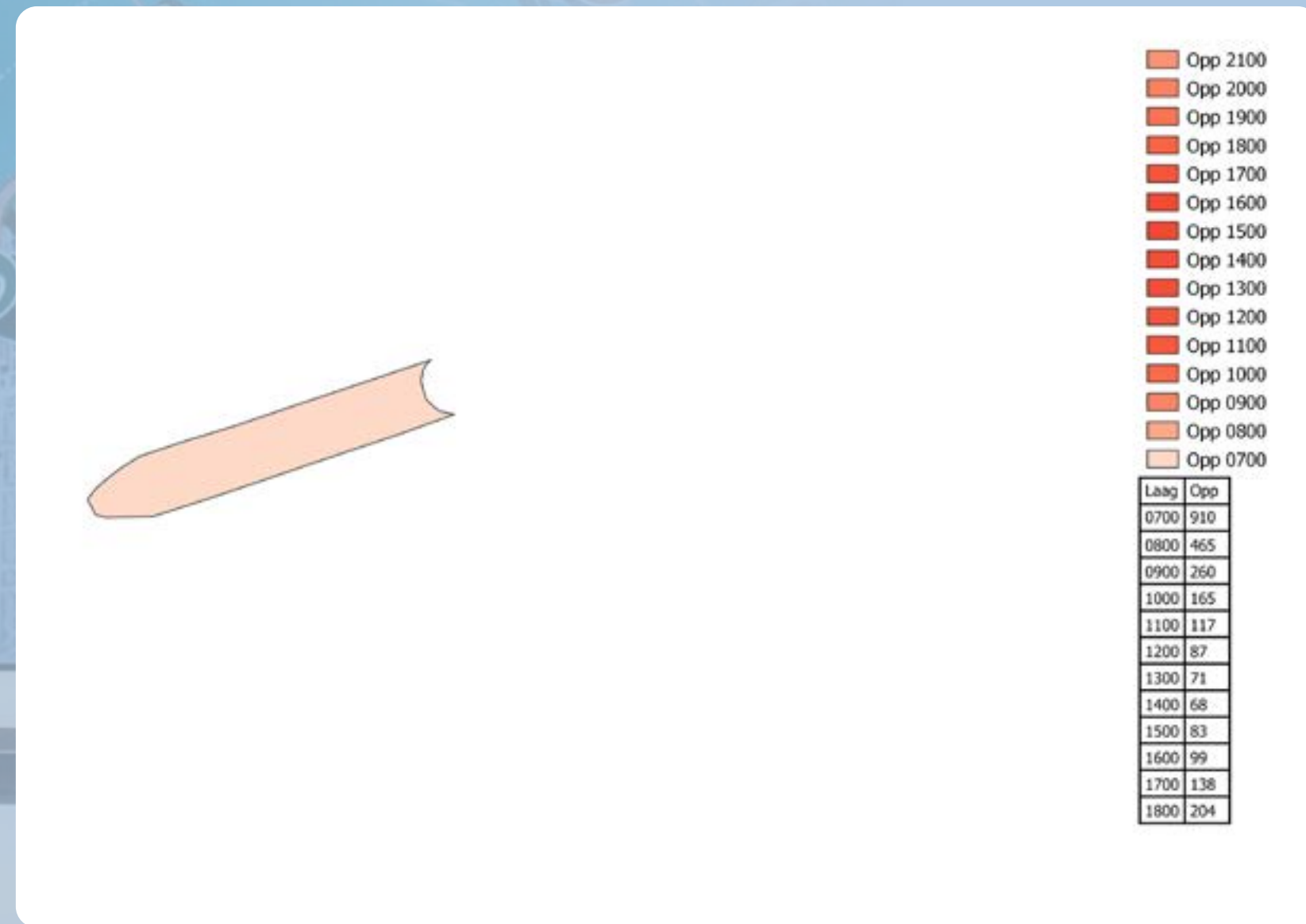
Grafiek °C

Tijd	Lucht-temperatuur	Gevoels-temperatuur		Koelend effect	Koelend effect m²
	Lokaal	Omliggende gebied	Boom		
04 ⁰⁰	15 ^{'4}	12 ^{'1}	14 ^{'4}	--	--
05 ⁰⁰	14 ^{'9}	10 ^{'6}	12 ^{'9}	--	--
06 ⁰⁰	15 ^{'8}	11 ^{'3}	13 ^{'4}	--	--
07 ⁰⁰	20 ^{'6}	30 ^{'1}	16 ^{'4}	4 ^{'2}	910
08 ⁰⁰	25 ^{'7}	36 ^{'9}	22 ^{'9}	7 ^{'2}	465
09 ⁰⁰	28 ^{'9}	42 ^{'4}	27 ^{'4}	9 ^{'5}	260
10 ⁰⁰	31 ^{'4}	46 ^{'0}	30 ^{'8}	11 ^{'5}	165
11 ⁰⁰	32 ^{'7}	45 ^{'5}	32 ^{'8}	13 ^{'3}	117
12 ⁰⁰	33 ^{'4}	46 ^{'5}	33 ^{'1}	13 ^{'0}	87
13 ⁰⁰	33 ^{'9}	44 ^{'0}	33 ^{'9}	13 ^{'5}	71
14 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'7}	33 ^{'9}	10 ^{'7}	68
15 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'0}	34 ^{'5}	7 ^{'2}	83
16 ⁰⁰	32 ^{'6}	38 ^{'2}	34 ^{'6}	4 ^{'8}	99
17 ⁰⁰	31 ^{'9}	36 ^{'0}	33 ^{'2}	4 ^{'8}	138
18 ⁰⁰	31 ^{'3}	34 ^{'0}	31 ^{'6}	3 ^{'4}	204
19 ⁰⁰	30 ^{'0}	32 ^{'8}	29 ^{'6}	3 ^{'3}	333
20 ⁰⁰	28 ^{'6}	30 ^{'0}	27 ^{'3}	2 ^{'7}	689
21 ⁰⁰	26 ^{'9}	26 ^{'7}	25 ^{'6}	1 ^{'1}	1409



Tabel °C

Grafiek °C

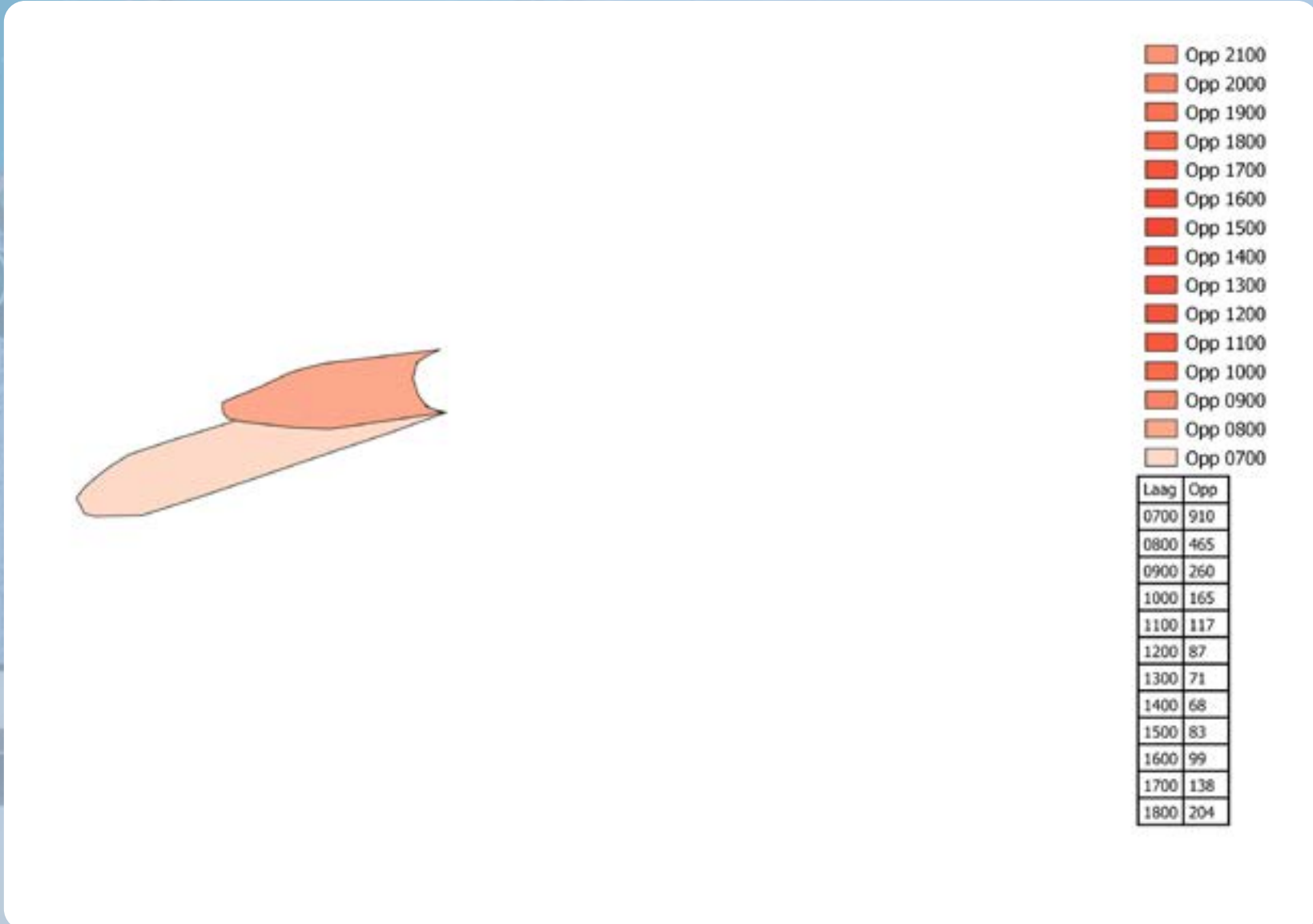


Tijd	Lucht-temperatuur	Gevoels-temperatuur		Koelend effect	Koelend effect m²
	Lokaal	Omliggende gebied	Boom		
04 ⁰⁰	15 ^{'4}	12 ^{'1}	14 ^{'4}	--	--
05 ⁰⁰	14 ^{'9}	10 ^{'6}	12 ^{'9}	--	--
06 ⁰⁰	15 ^{'8}	11 ^{'3}	13 ^{'4}	--	--
07 ⁰⁰	20 ^{'6}	30 ^{'1}	16 ^{'4}	4 ^{'2}	910
08 ⁰⁰	25 ^{'7}	36 ^{'9}	22 ^{'9}	7 ^{'2}	465
09 ⁰⁰	28 ^{'9}	42 ^{'4}	27 ^{'4}	9 ^{'5}	260
10 ⁰⁰	31 ^{'4}	46 ^{'0}	30 ^{'8}	11 ^{'5}	165
11 ⁰⁰	32 ^{'7}	45 ^{'5}	32 ^{'8}	13 ^{'3}	117
12 ⁰⁰	33 ^{'4}	46 ^{'5}	33 ^{'1}	13 ^{'0}	87
13 ⁰⁰	33 ^{'9}	44 ^{'0}	33 ^{'9}	13 ^{'5}	71
14 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'7}	33 ^{'9}	10 ^{'7}	68
15 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'0}	34 ^{'5}	7 ^{'2}	83
16 ⁰⁰	32 ^{'6}	38 ^{'2}	34 ^{'6}	4 ^{'8}	99
17 ⁰⁰	31 ^{'9}	36 ^{'0}	33 ^{'2}	4 ^{'8}	138
18 ⁰⁰	31 ^{'3}	34 ^{'0}	31 ^{'6}	3 ^{'4}	204
19 ⁰⁰	30 ^{'0}	32 ^{'8}	29 ^{'6}	3 ^{'3}	333
20 ⁰⁰	28 ^{'6}	30 ^{'0}	27 ^{'3}	2 ^{'7}	689
21 ⁰⁰	26 ^{'9}	26 ^{'7}	25 ^{'6}	1 ^{'1}	1409



Tabel °C

Grafiek °C

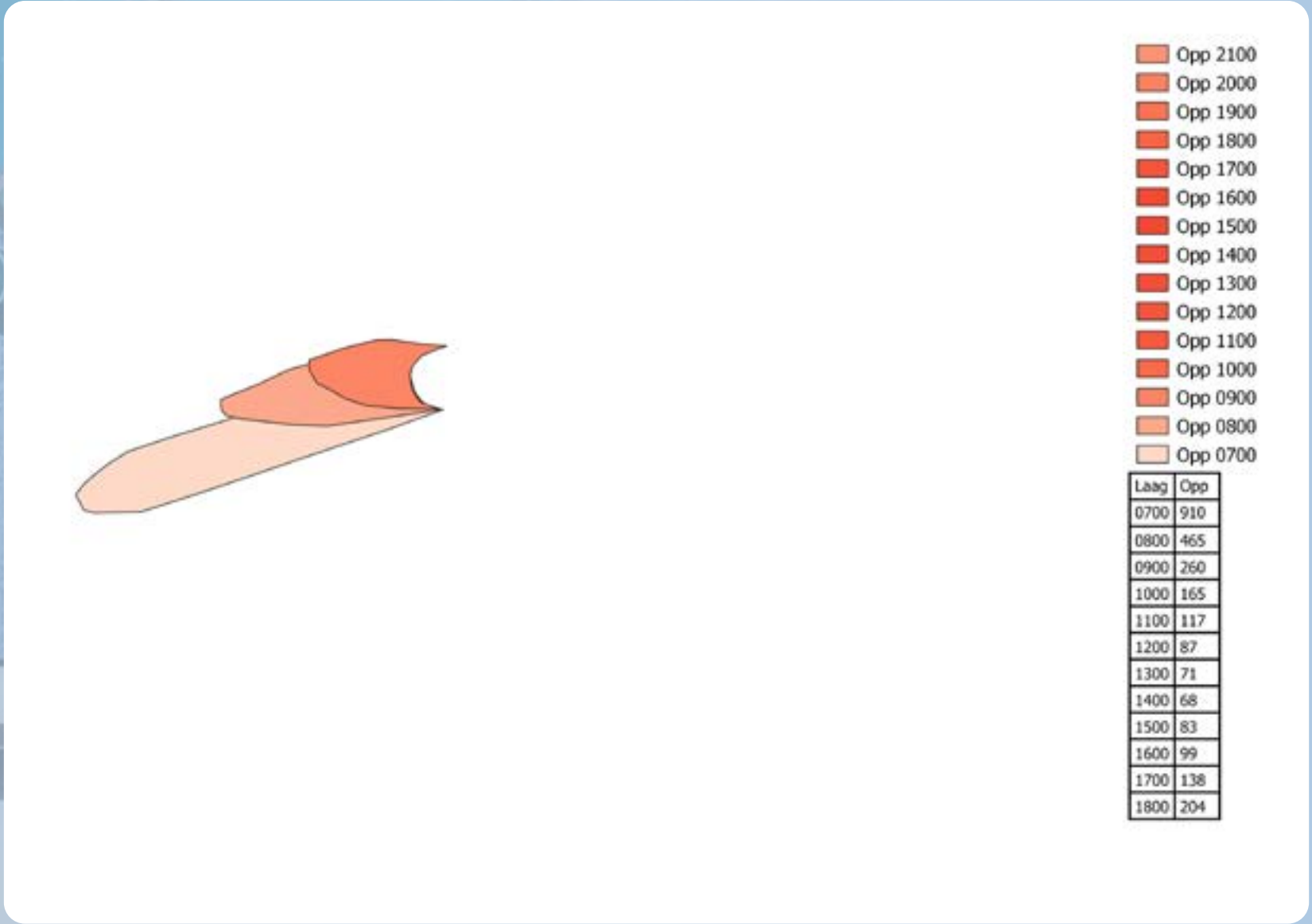


Tijd	Lucht-temperatuur	Gevoels-temperatuur		Koelend effect	Koelend effect m²
	Lokaal	Omliggende gebied	Boom		
04 ⁰⁰	15 ^{'4}	12 ^{'1}	14 ^{'4}	--	--
05 ⁰⁰	14 ^{'9}	10 ^{'6}	12 ^{'9}	--	--
06 ⁰⁰	15 ^{'8}	11 ^{'3}	13 ^{'4}	--	--
07 ⁰⁰	20 ^{'6}	30 ^{'1}	16 ^{'4}	4 ^{'2}	910
08 ⁰⁰	25 ^{'7}	36 ^{'9}	22 ^{'9}	7 ^{'2}	465
09 ⁰⁰	28 ^{'9}	42 ^{'4}	27 ^{'4}	9 ^{'5}	260
10 ⁰⁰	31 ^{'4}	46 ^{'0}	30 ^{'8}	11 ^{'5}	165
11 ⁰⁰	32 ^{'7}	45 ^{'5}	32 ^{'8}	13 ^{'3}	117
12 ⁰⁰	33 ^{'4}	46 ^{'5}	33 ^{'1}	13 ^{'0}	87
13 ⁰⁰	33 ^{'9}	44 ^{'0}	33 ^{'9}	13 ^{'5}	71
14 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'7}	33 ^{'9}	10 ^{'7}	68
15 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'0}	34 ^{'5}	7 ^{'2}	83
16 ⁰⁰	32 ^{'6}	38 ^{'2}	34 ^{'6}	4 ^{'8}	99
17 ⁰⁰	31 ^{'9}	36 ^{'0}	33 ^{'2}	4 ^{'8}	138
18 ⁰⁰	31 ^{'3}	34 ^{'0}	31 ^{'6}	3 ^{'4}	204
19 ⁰⁰	30 ^{'0}	32 ^{'8}	29 ^{'6}	3 ^{'3}	333
20 ⁰⁰	28 ^{'6}	30 ^{'0}	27 ^{'3}	2 ^{'7}	689
21 ⁰⁰	26 ^{'9}	26 ^{'7}	25 ^{'6}	1 ^{'1}	1409



Tabel °C

Grafiek °C

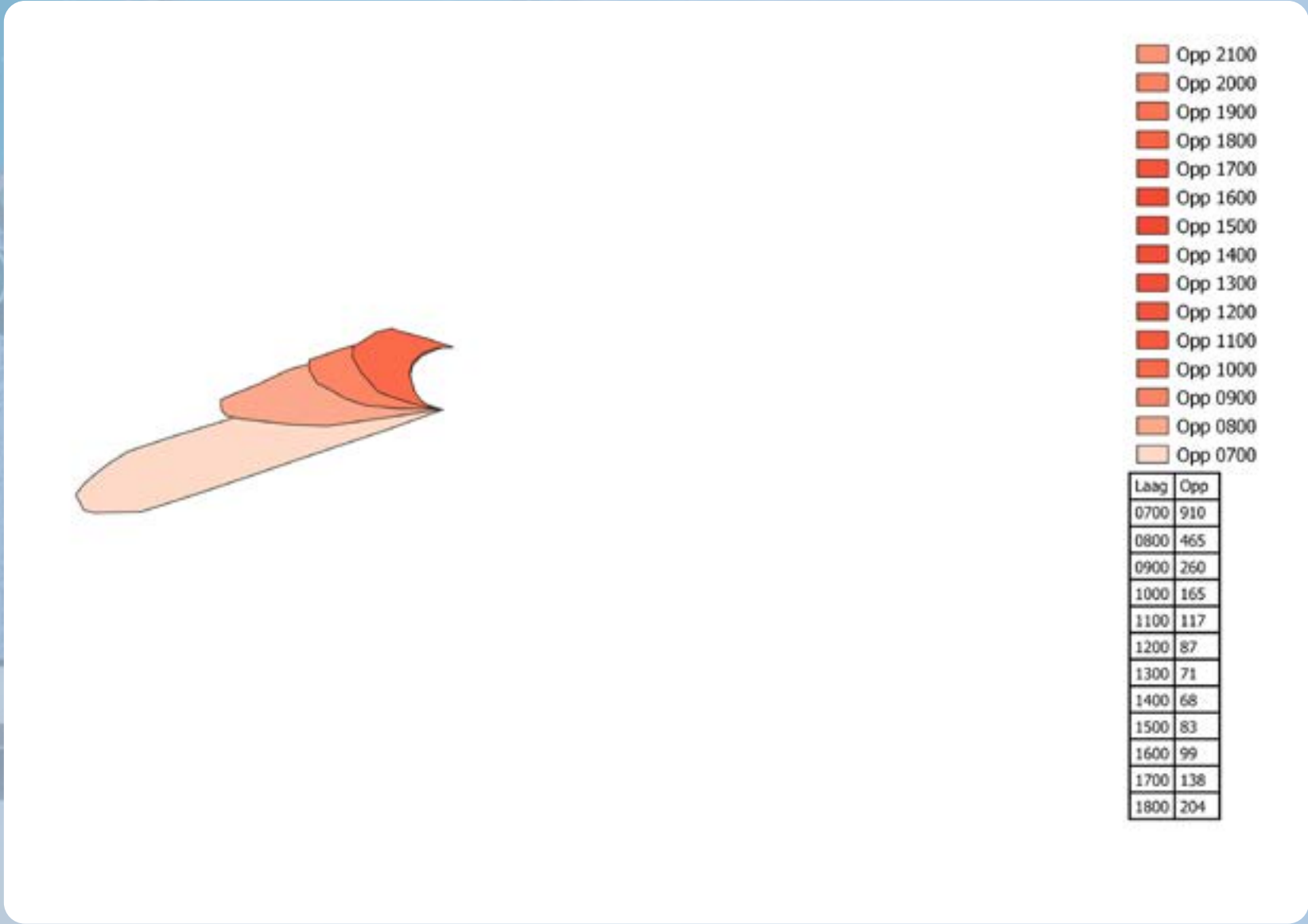


Tijd	Lucht-temperatuur	Gevoels-temperatuur		Koelend effect	Koelend effect m²
	Lokaal	Omliggende gebied	Boom		
04 ⁰⁰	15 ^{'4}	12 ^{'1}	14 ^{'4}	--	--
05 ⁰⁰	14 ^{'9}	10 ^{'6}	12 ^{'9}	--	--
06 ⁰⁰	15 ^{'8}	11 ^{'3}	13 ^{'4}	--	--
07 ⁰⁰	20 ^{'6}	30 ^{'1}	16 ^{'4}	4 ^{'2}	910
08 ⁰⁰	25 ^{'7}	36 ^{'9}	22 ^{'9}	7 ^{'2}	465
09 ⁰⁰	28 ^{'9}	42 ^{'4}	27 ^{'4}	9 ^{'5}	260
10 ⁰⁰	31 ^{'4}	46 ^{'0}	30 ^{'8}	11 ^{'5}	165
11 ⁰⁰	32 ^{'7}	45 ^{'5}	32 ^{'8}	13 ^{'3}	117
12 ⁰⁰	33 ^{'4}	46 ^{'5}	33 ^{'1}	13 ^{'0}	87
13 ⁰⁰	33 ^{'9}	44 ^{'0}	33 ^{'9}	13 ^{'5}	71
14 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'7}	33 ^{'9}	10 ^{'7}	68
15 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'0}	34 ^{'5}	7 ^{'2}	83
16 ⁰⁰	32 ^{'6}	38 ^{'2}	34 ^{'6}	4 ^{'8}	99
17 ⁰⁰	31 ^{'9}	36 ^{'0}	33 ^{'2}	4 ^{'8}	138
18 ⁰⁰	31 ^{'3}	34 ^{'0}	31 ^{'6}	3 ^{'4}	204
19 ⁰⁰	30 ^{'0}	32 ^{'8}	29 ^{'6}	3 ^{'3}	333
20 ⁰⁰	28 ^{'6}	30 ^{'0}	27 ^{'3}	2 ^{'7}	689
21 ⁰⁰	26 ^{'9}	26 ^{'7}	25 ^{'6}	1 ^{'1}	1409



Tabel °C

Grafiek °C

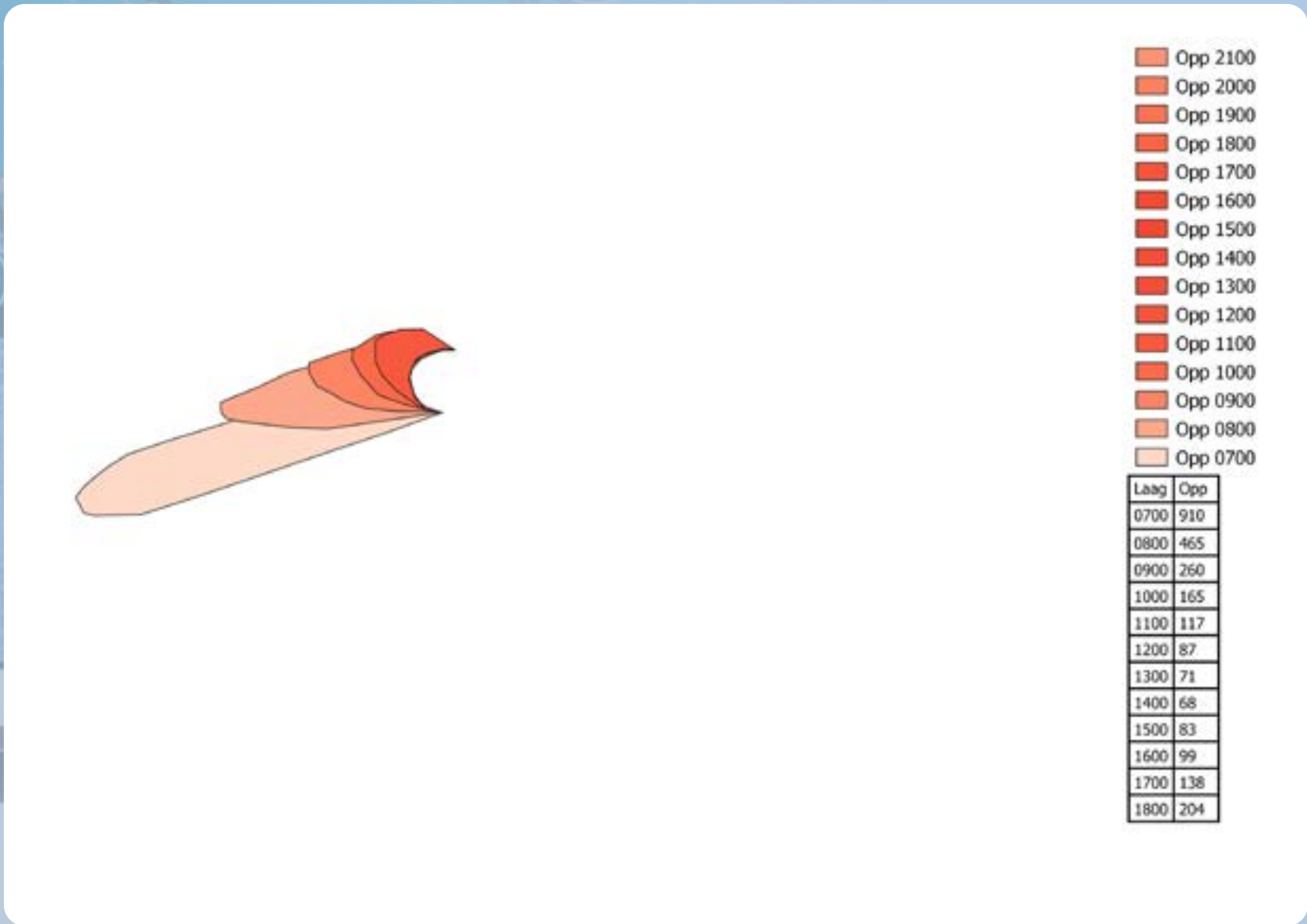


Tijd	Lucht-temperatuur	Gevoels-temperatuur		Koelend effect	Koelend effect m²
	Lokaal	Omliggende gebied	Boom		
04 ⁰⁰	15 ^{'4}	12 ^{'1}	14 ^{'4}	--	--
05 ⁰⁰	14 ^{'9}	10 ^{'6}	12 ^{'9}	--	--
06 ⁰⁰	15 ^{'8}	11 ^{'3}	13 ^{'4}	--	--
07 ⁰⁰	20 ^{'6}	30 ^{'1}	16 ^{'4}	4 ^{'2}	910
08 ⁰⁰	25 ^{'7}	36 ^{'9}	22 ^{'9}	7 ^{'2}	465
09 ⁰⁰	28 ^{'9}	42 ^{'4}	27 ^{'4}	9 ^{'5}	260
10 ⁰⁰	31 ^{'4}	46 ^{'0}	30 ^{'8}	11 ^{'5}	165
11 ⁰⁰	32 ^{'7}	45 ^{'5}	32 ^{'8}	13 ^{'3}	117
12 ⁰⁰	33 ^{'4}	46 ^{'5}	33 ^{'1}	13 ^{'0}	87
13 ⁰⁰	33 ^{'9}	44 ^{'0}	33 ^{'9}	13 ^{'5}	71
14 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'7}	33 ^{'9}	10 ^{'7}	68
15 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'0}	34 ^{'5}	7 ^{'2}	83
16 ⁰⁰	32 ^{'6}	38 ^{'2}	34 ^{'6}	4 ^{'8}	99
17 ⁰⁰	31 ^{'9}	36 ^{'0}	33 ^{'2}	4 ^{'8}	138
18 ⁰⁰	31 ^{'3}	34 ^{'0}	31 ^{'6}	3 ^{'4}	204
19 ⁰⁰	30 ^{'0}	32 ^{'8}	29 ^{'6}	3 ^{'3}	333
20 ⁰⁰	28 ^{'6}	30 ^{'0}	27 ^{'3}	2 ^{'7}	689
21 ⁰⁰	26 ^{'9}	26 ^{'7}	25 ^{'6}	1 ^{'1}	1409



Tabel °C

Grafiek °C

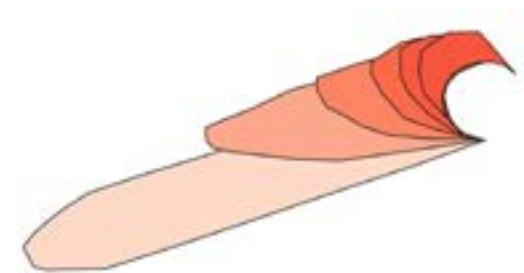


Tijd	Lucht-temperatuur	Gevoels-temperatuur		Koelend effect	Koelend effect m²
	Lokaal	Omliggende gebied	Boom		
04 ⁰⁰	15 ^{'4}	12 ^{'1}	14 ^{'4}	--	--
05 ⁰⁰	14 ^{'9}	10 ^{'6}	12 ^{'9}	--	--
06 ⁰⁰	15 ^{'8}	11 ^{'3}	13 ^{'4}	--	--
07 ⁰⁰	20 ^{'6}	30 ^{'1}	16 ^{'4}	4 ^{'2}	910
08 ⁰⁰	25 ^{'7}	36 ^{'9}	22 ^{'9}	7 ^{'2}	465
09 ⁰⁰	28 ^{'9}	42 ^{'4}	27 ^{'4}	9 ^{'5}	260
10 ⁰⁰	31 ^{'4}	46 ^{'0}	30 ^{'8}	11 ^{'5}	165
11 ⁰⁰	32 ^{'7}	45 ^{'5}	32 ^{'8}	13 ^{'3}	117
12 ⁰⁰	33 ^{'4}	46 ^{'5}	33 ^{'1}	13 ^{'0}	87
13 ⁰⁰	33 ^{'9}	44 ^{'0}	33 ^{'9}	13 ^{'5}	71
14 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'7}	33 ^{'9}	10 ^{'7}	68
15 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'0}	34 ^{'5}	7 ^{'2}	83
16 ⁰⁰	32 ^{'6}	38 ^{'2}	34 ^{'6}	4 ^{'8}	99
17 ⁰⁰	31 ^{'9}	36 ^{'0}	33 ^{'2}	4 ^{'8}	138
18 ⁰⁰	31 ^{'3}	34 ^{'0}	31 ^{'6}	3 ^{'4}	204
19 ⁰⁰	30 ^{'0}	32 ^{'8}	29 ^{'6}	3 ^{'3}	333
20 ⁰⁰	28 ^{'6}	30 ^{'0}	27 ^{'3}	2 ^{'7}	689
21 ⁰⁰	26 ^{'9}	26 ^{'7}	25 ^{'6}	1 ^{'1}	1409



Tabel °C

Grafiek °C



Laag	Opp
0700	910
0800	465
0900	260
1000	165
1100	117
1200	87
1300	71
1400	68
1500	83
1600	99
1700	138
1800	204

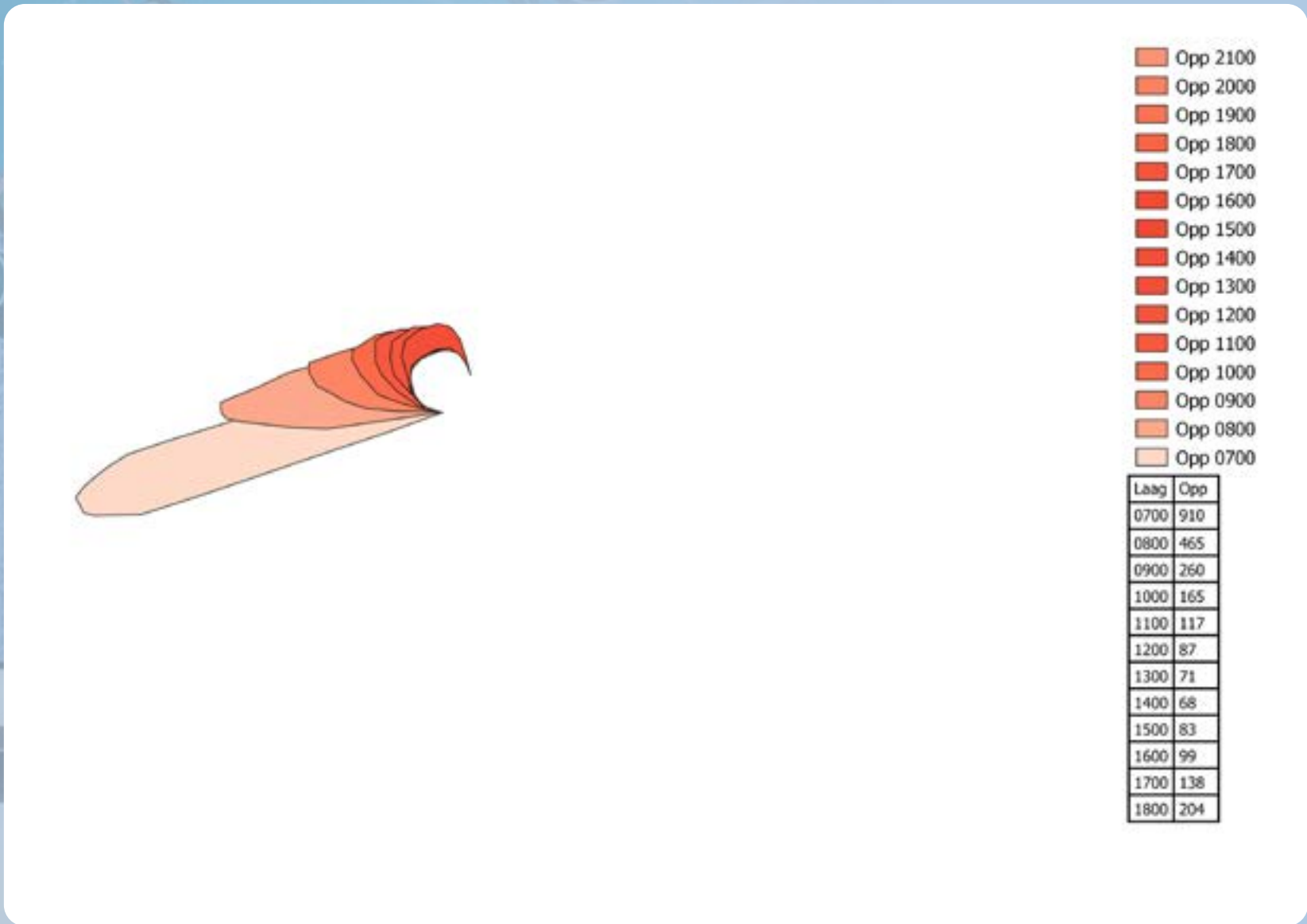


Tijd	Lucht-temperatuur	Gevoels-temperatuur		Koelend effect	Koelend effect m²
	Lokaal	Omliggende gebied	Boom		
04 ⁰⁰	15 ^{'4}	12 ^{'1}	14 ^{'4}	--	--
05 ⁰⁰	14 ^{'9}	10 ^{'6}	12 ^{'9}	--	--
06 ⁰⁰	15 ^{'8}	11 ^{'3}	13 ^{'4}	--	--
07 ⁰⁰	20 ^{'6}	30 ^{'1}	16 ^{'4}	4 ^{'2}	910
08 ⁰⁰	25 ^{'7}	36 ^{'9}	22 ^{'9}	7 ^{'2}	465
09 ⁰⁰	28 ^{'9}	42 ^{'4}	27 ^{'4}	9 ^{'5}	260
10 ⁰⁰	31 ^{'4}	46 ^{'0}	30 ^{'8}	11 ^{'5}	165
11 ⁰⁰	32 ^{'7}	45 ^{'5}	32 ^{'8}	13 ^{'3}	117
12 ⁰⁰	33 ^{'4}	46 ^{'5}	33 ^{'1}	13 ^{'0}	87
13 ⁰⁰	33 ^{'9}	44 ^{'0}	33 ^{'9}	13 ^{'5}	71
14 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'7}	33 ^{'9}	10 ^{'7}	68
15 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'0}	34 ^{'5}	7 ^{'2}	83
16 ⁰⁰	32 ^{'6}	38 ^{'2}	34 ^{'6}	4 ^{'8}	99
17 ⁰⁰	31 ^{'9}	36 ^{'0}	33 ^{'2}	4 ^{'8}	138
18 ⁰⁰	31 ^{'3}	34 ^{'0}	31 ^{'6}	3 ^{'4}	204
19 ⁰⁰	30 ^{'0}	32 ^{'8}	29 ^{'6}	3 ^{'3}	333
20 ⁰⁰	28 ^{'6}	30 ^{'0}	27 ^{'3}	2 ^{'7}	689
21 ⁰⁰	26 ^{'9}	26 ^{'7}	25 ^{'6}	1 ^{'1}	1409

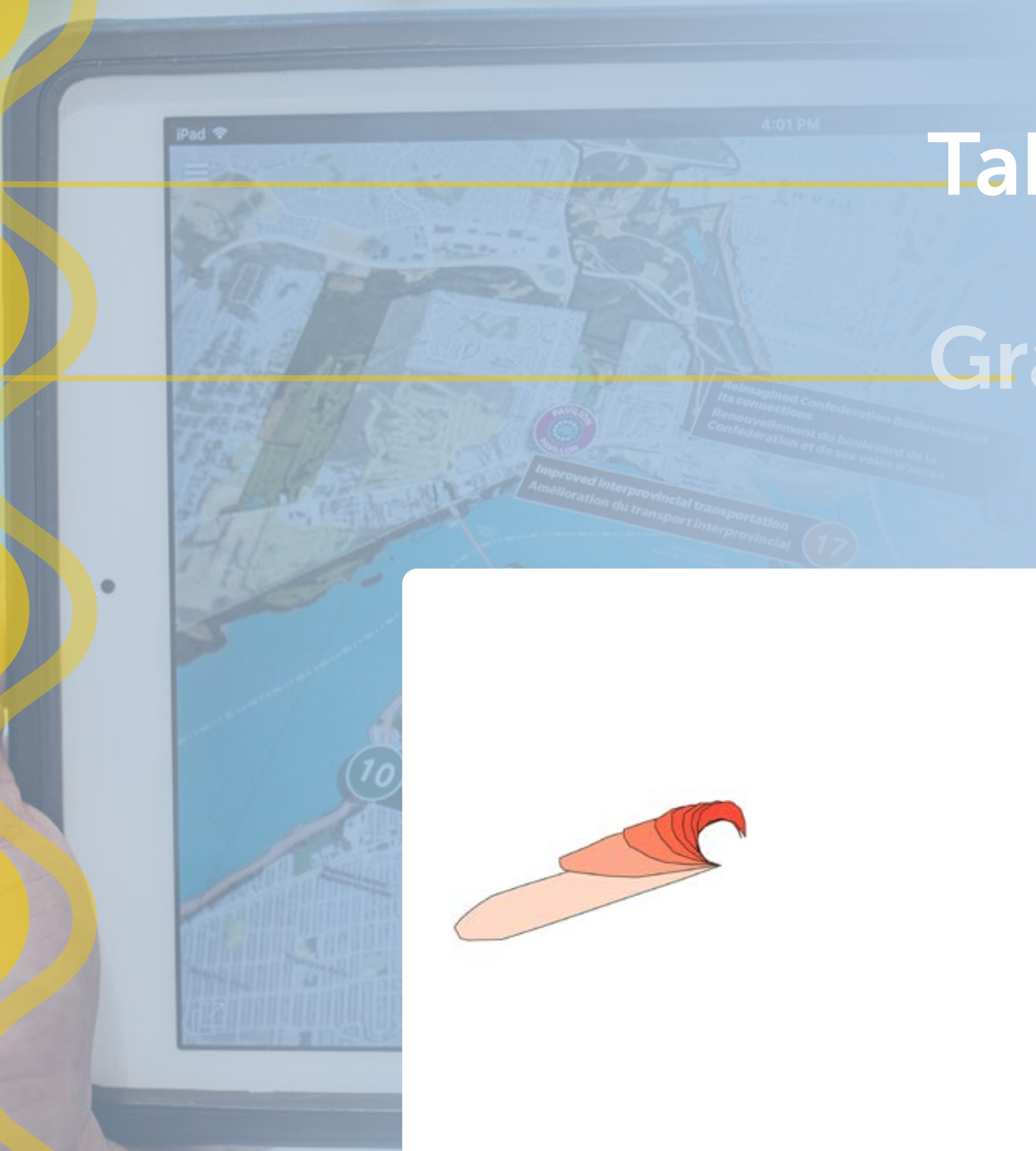


Tabel °C

Grafiek °C

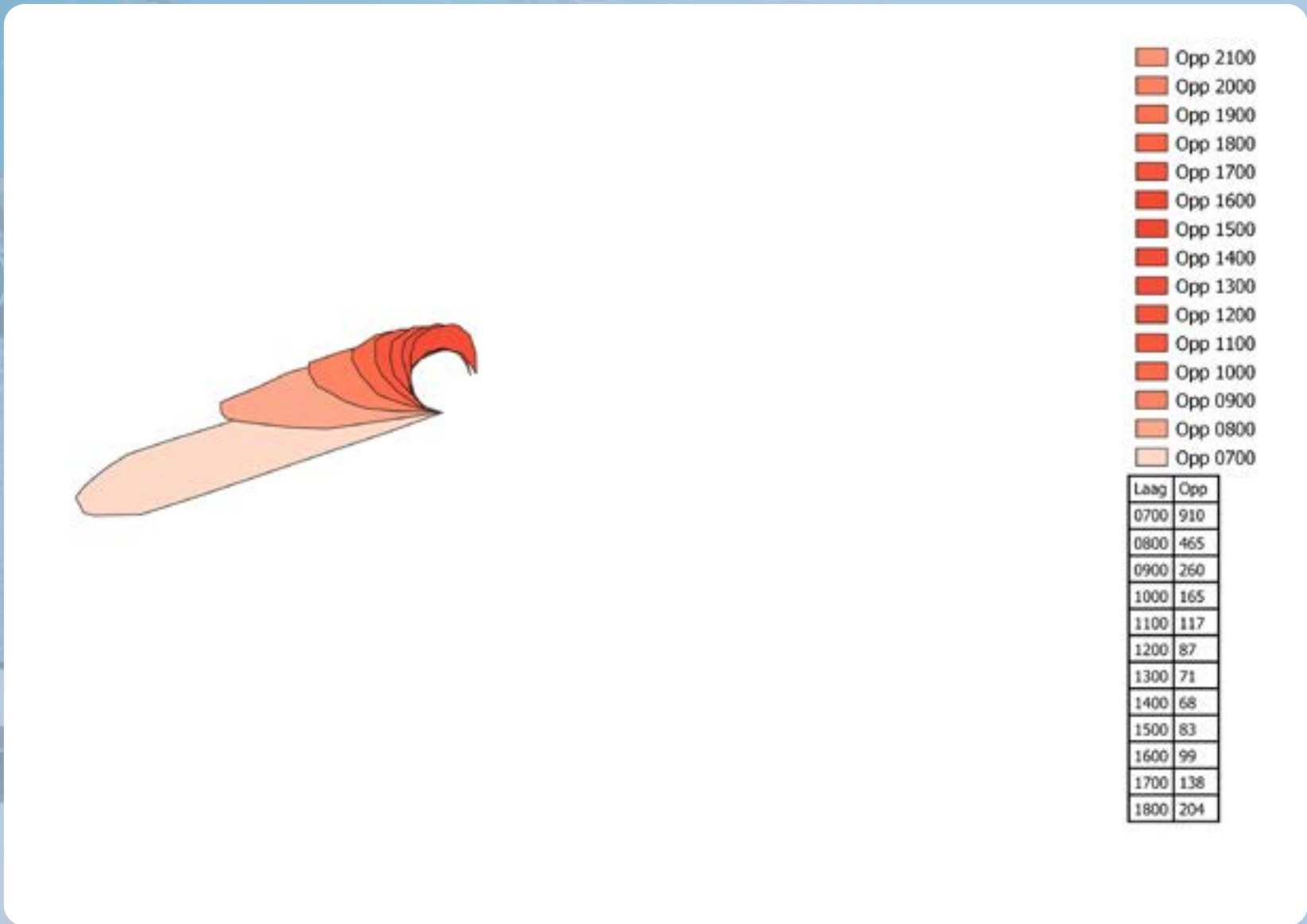


Tijd	Lucht-temperatuur	Gevoels-temperatuur		Koelend effect	Koelend effect m²
	Lokaal	Omliggende gebied	Boom		
04 ⁰⁰	15 ^{'4}	12 ^{'1}	14 ^{'4}	--	--
05 ⁰⁰	14 ^{'9}	10 ^{'6}	12 ^{'9}	--	--
06 ⁰⁰	15 ^{'8}	11 ^{'3}	13 ^{'4}	--	--
07 ⁰⁰	20 ^{'6}	30 ^{'1}	16 ^{'4}	4 ^{'2}	910
08 ⁰⁰	25 ^{'7}	36 ^{'9}	22 ^{'9}	7 ^{'2}	465
09 ⁰⁰	28 ^{'9}	42 ^{'4}	27 ^{'4}	9 ^{'5}	260
10 ⁰⁰	31 ^{'4}	46 ^{'0}	30 ^{'8}	11 ^{'5}	165
11 ⁰⁰	32 ^{'7}	45 ^{'5}	32 ^{'8}	13 ^{'3}	117
12 ⁰⁰	33 ^{'4}	46 ^{'5}	33 ^{'1}	13 ^{'0}	87
13 ⁰⁰	33 ^{'9}	44 ^{'0}	33 ^{'9}	13 ^{'5}	71
14 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'7}	33 ^{'9}	10 ^{'7}	68
15 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'0}	34 ^{'5}	7 ^{'2}	83
16 ⁰⁰	32 ^{'6}	38 ^{'2}	34 ^{'6}	4 ^{'8}	99
17 ⁰⁰	31 ^{'9}	36 ^{'0}	33 ^{'2}	4 ^{'8}	138
18 ⁰⁰	31 ^{'3}	34 ^{'0}	31 ^{'6}	3 ^{'4}	204
19 ⁰⁰	30 ^{'0}	32 ^{'8}	29 ^{'6}	3 ^{'3}	333
20 ⁰⁰	28 ^{'6}	30 ^{'0}	27 ^{'3}	2 ^{'7}	689
21 ⁰⁰	26 ^{'9}	26 ^{'7}	25 ^{'6}	1 ^{'1}	1409



Tabel °C

Grafiek °C

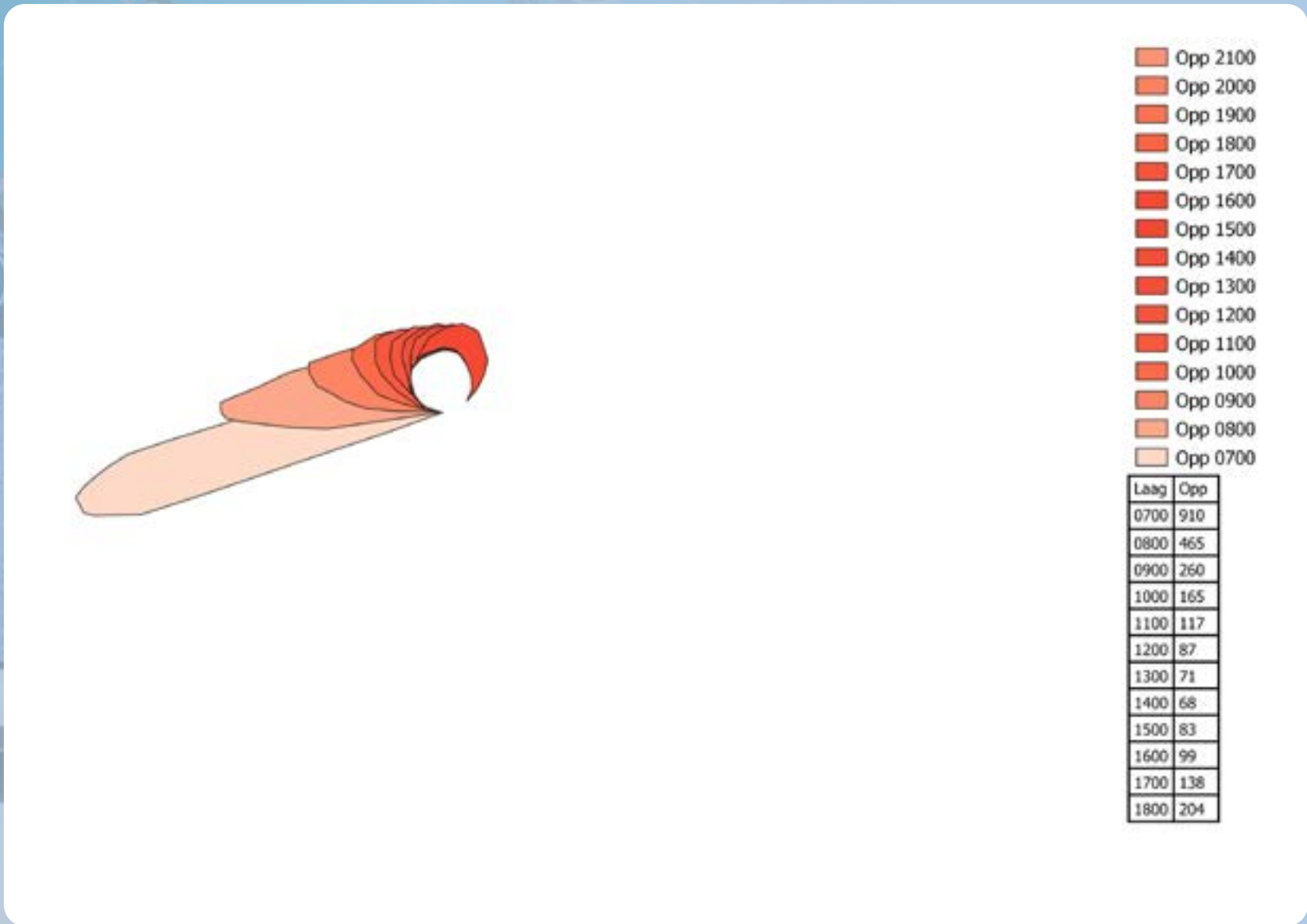


Tijd	Lucht-temperatuur	Gevoels-temperatuur		Koelend effect	Koelend effect m²
	Lokaal	Omliggende gebied	Boom		
04 ⁰⁰	15 ^{'4}	12 ^{'1}	14 ^{'4}	--	--
05 ⁰⁰	14 ^{'9}	10 ^{'6}	12 ^{'9}	--	--
06 ⁰⁰	15 ^{'8}	11 ^{'3}	13 ^{'4}	--	--
07 ⁰⁰	20 ^{'6}	30 ^{'1}	16 ^{'4}	4 ^{'2}	910
08 ⁰⁰	25 ^{'7}	36 ^{'9}	22 ^{'9}	7 ^{'2}	465
09 ⁰⁰	28 ^{'9}	42 ^{'4}	27 ^{'4}	9 ^{'5}	260
10 ⁰⁰	31 ^{'4}	46 ^{'0}	30 ^{'8}	11 ^{'5}	165
11 ⁰⁰	32 ^{'7}	45 ^{'5}	32 ^{'8}	13 ^{'3}	117
12 ⁰⁰	33 ^{'4}	46 ^{'5}	33 ^{'1}	13 ^{'0}	87
13 ⁰⁰	33 ^{'9}	44 ^{'0}	33 ^{'9}	13 ^{'5}	71
14 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'7}	33 ^{'9}	10 ^{'7}	68
15 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'0}	34 ^{'5}	7 ^{'2}	83
16 ⁰⁰	32 ^{'6}	38 ^{'2}	34 ^{'6}	4 ^{'8}	99
17 ⁰⁰	31 ^{'9}	36 ^{'0}	33 ^{'2}	4 ^{'8}	138
18 ⁰⁰	31 ^{'3}	34 ^{'0}	31 ^{'6}	3 ^{'4}	204
19 ⁰⁰	30 ^{'0}	32 ^{'8}	29 ^{'6}	3 ^{'3}	333
20 ⁰⁰	28 ^{'6}	30 ^{'0}	27 ^{'3}	2 ^{'7}	689
21 ⁰⁰	26 ^{'9}	26 ^{'7}	25 ^{'6}	1 ^{'1}	1409



Tabel °C

Grafiek °C

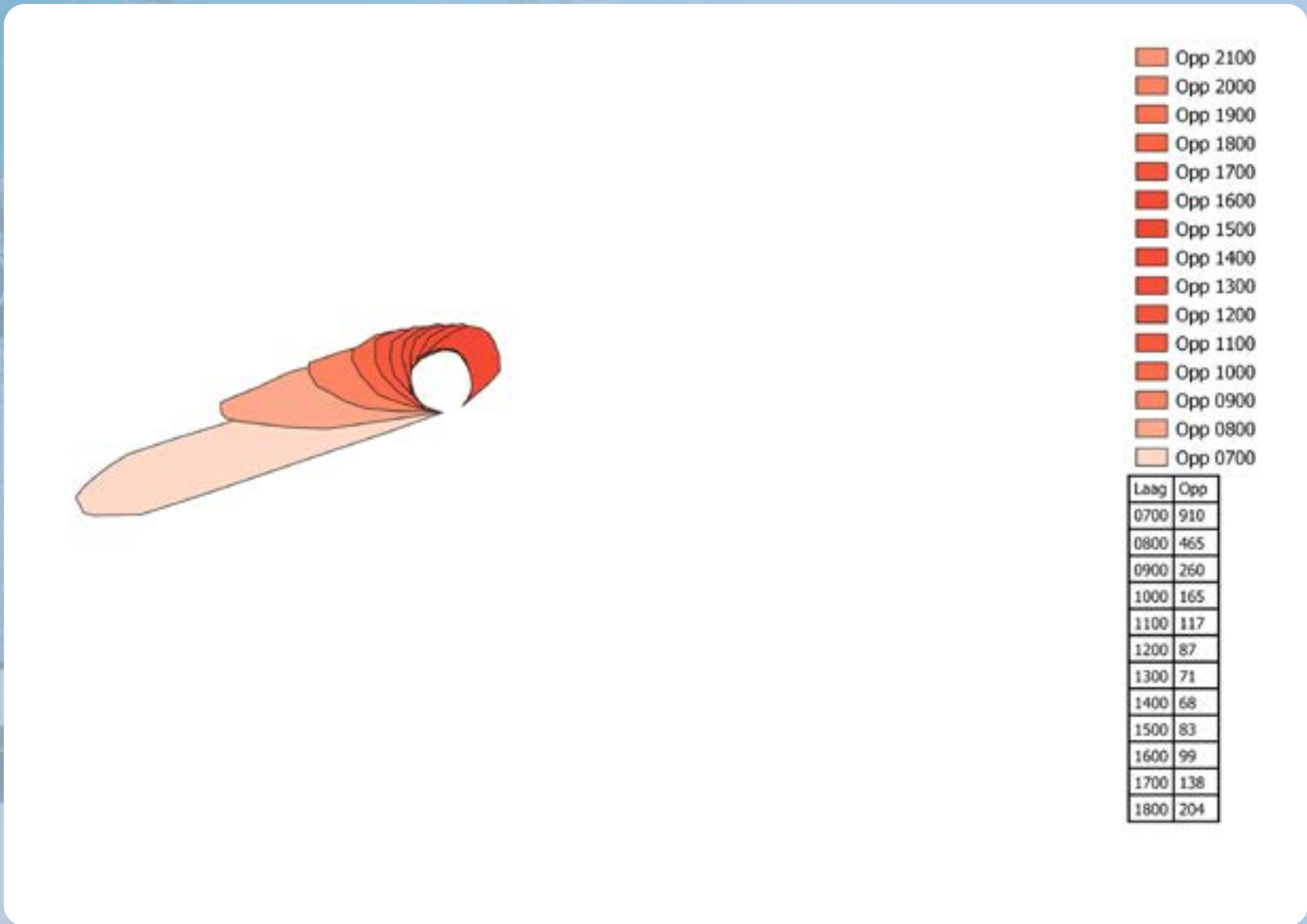


Tijd	Lucht-temperatuur	Gevoels-temperatuur		Koelend effect	Koelend effect m²
	Lokaal	Omliggende gebied	Boom		
04 ⁰⁰	15 ^{'4}	12 ^{'1}	14 ^{'4}	--	--
05 ⁰⁰	14 ^{'9}	10 ^{'6}	12 ^{'9}	--	--
06 ⁰⁰	15 ^{'8}	11 ^{'3}	13 ^{'4}	--	--
07 ⁰⁰	20 ^{'6}	30 ^{'1}	16 ^{'4}	4 ^{'2}	910
08 ⁰⁰	25 ^{'7}	36 ^{'9}	22 ^{'9}	7 ^{'2}	465
09 ⁰⁰	28 ^{'9}	42 ^{'4}	27 ^{'4}	9 ^{'5}	260
10 ⁰⁰	31 ^{'4}	46 ^{'0}	30 ^{'8}	11 ^{'5}	165
11 ⁰⁰	32 ^{'7}	45 ^{'5}	32 ^{'8}	13 ^{'3}	117
12 ⁰⁰	33 ^{'4}	46 ^{'5}	33 ^{'1}	13 ^{'0}	87
13 ⁰⁰	33 ^{'9}	44 ^{'0}	33 ^{'9}	13 ^{'5}	71
14 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'7}	33 ^{'9}	10 ^{'7}	68
15 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'0}	34 ^{'5}	7 ^{'2}	83
16 ⁰⁰	32 ^{'6}	38 ^{'2}	34 ^{'6}	4 ^{'8}	99
17 ⁰⁰	31 ^{'9}	36 ^{'0}	33 ^{'2}	4 ^{'8}	138
18 ⁰⁰	31 ^{'3}	34 ^{'0}	31 ^{'6}	3 ^{'4}	204
19 ⁰⁰	30 ^{'0}	32 ^{'8}	29 ^{'6}	3 ^{'3}	333
20 ⁰⁰	28 ^{'6}	30 ^{'0}	27 ^{'3}	2 ^{'7}	689
21 ⁰⁰	26 ^{'9}	26 ^{'7}	25 ^{'6}	1 ^{'1}	1409



Tabel °C

Grafiek °C

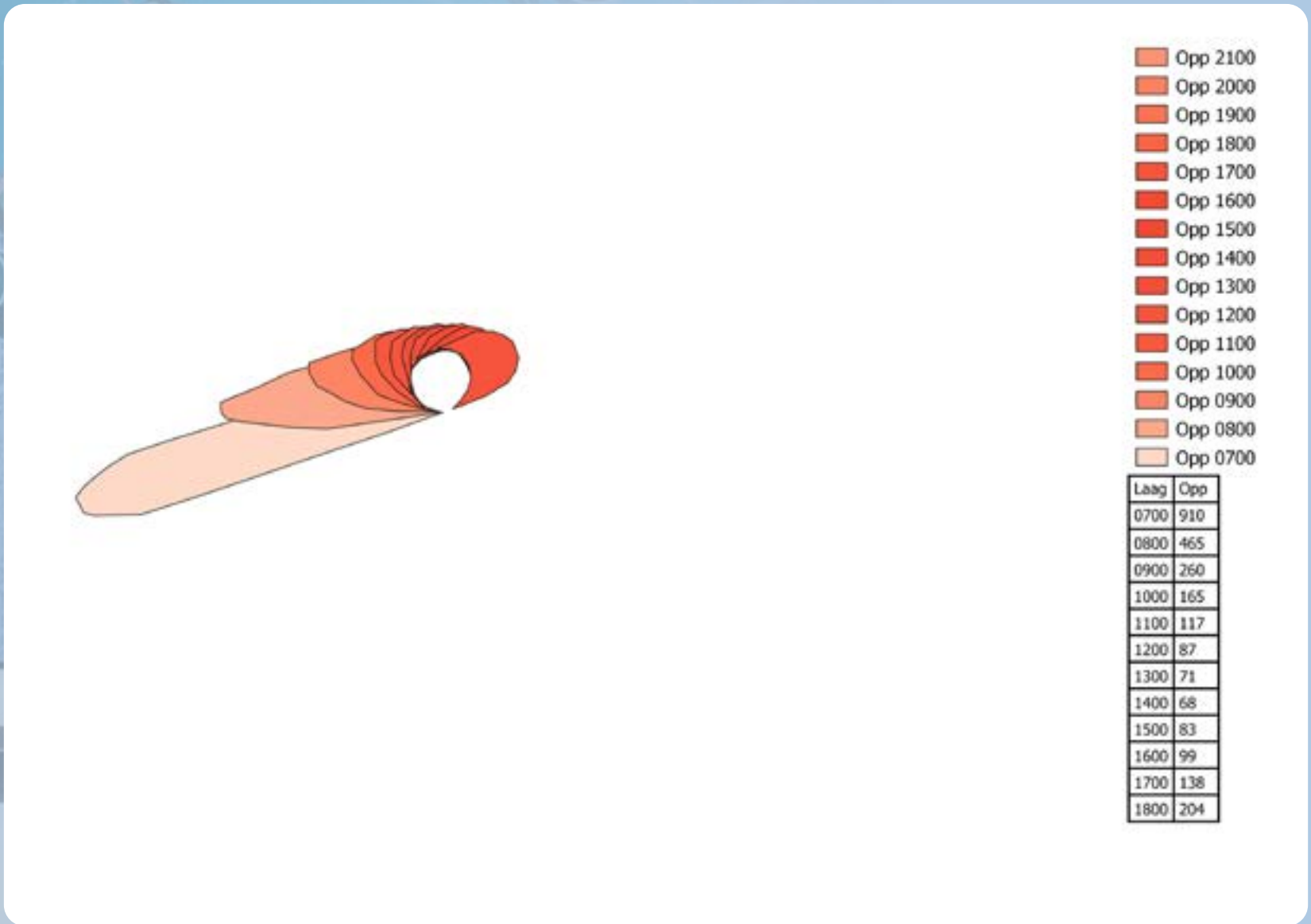


Tijd	Lucht-temperatuur	Gevoels-temperatuur		Koelend effect	Koelend effect m²
	Lokaal	Omliggende gebied	Boom		
04 ⁰⁰	15 ^{'4}	12 ^{'1}	14 ^{'4}	--	--
05 ⁰⁰	14 ^{'9}	10 ^{'6}	12 ^{'9}	--	--
06 ⁰⁰	15 ^{'8}	11 ^{'3}	13 ^{'4}	--	--
07 ⁰⁰	20 ^{'6}	30 ^{'1}	16 ^{'4}	4 ^{'2}	910
08 ⁰⁰	25 ^{'7}	36 ^{'9}	22 ^{'9}	7 ^{'2}	465
09 ⁰⁰	28 ^{'9}	42 ^{'4}	27 ^{'4}	9 ^{'5}	260
10 ⁰⁰	31 ^{'4}	46 ^{'0}	30 ^{'8}	11 ^{'5}	165
11 ⁰⁰	32 ^{'7}	45 ^{'5}	32 ^{'8}	13 ^{'3}	117
12 ⁰⁰	33 ^{'4}	46 ^{'5}	33 ^{'1}	13 ^{'0}	87
13 ⁰⁰	33 ^{'9}	44 ^{'0}	33 ^{'9}	13 ^{'5}	71
14 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'7}	33 ^{'9}	10 ^{'7}	68
15 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'0}	34 ^{'5}	7 ^{'2}	83
16 ⁰⁰	32 ^{'6}	38 ^{'2}	34 ^{'6}	4 ^{'8}	99
17 ⁰⁰	31 ^{'9}	36 ^{'0}	33 ^{'2}	4 ^{'8}	138
18 ⁰⁰	31 ^{'3}	34 ^{'0}	31 ^{'6}	3 ^{'4}	204
19 ⁰⁰	30 ^{'0}	32 ^{'8}	29 ^{'6}	3 ^{'3}	333
20 ⁰⁰	28 ^{'6}	30 ^{'0}	27 ^{'3}	2 ^{'7}	689
21 ⁰⁰	26 ^{'9}	26 ^{'7}	25 ^{'6}	1 ^{'1}	1409



Tabel °C

Grafiek °C

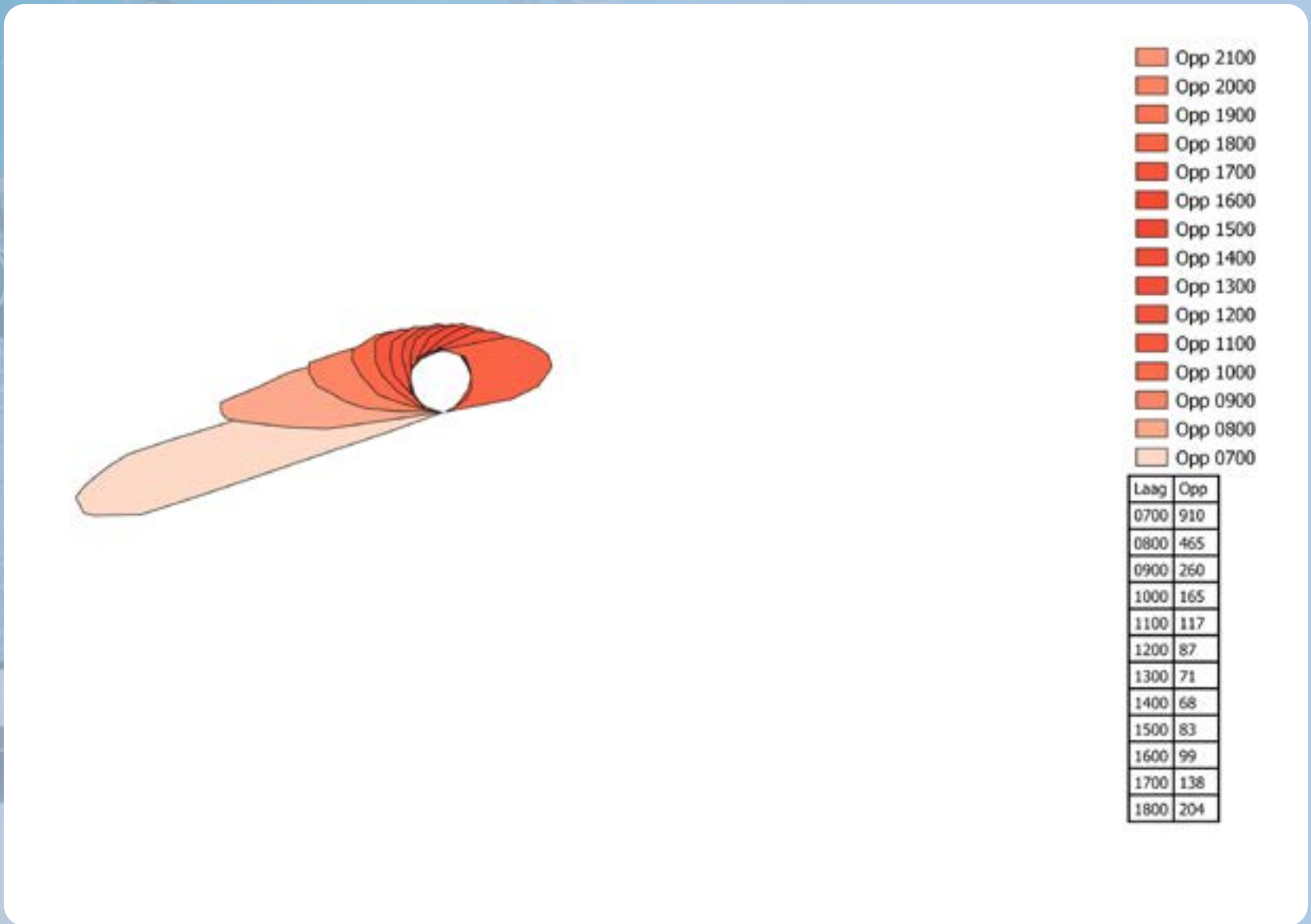


Tijd	Lucht-temperatuur	Gevoels-temperatuur		Koelend effect	Koelend effect m²
	Lokaal	Omliggende gebied	Boom		
04 ⁰⁰	15 ^{'4}	12 ^{'1}	14 ^{'4}	--	--
05 ⁰⁰	14 ^{'9}	10 ^{'6}	12 ^{'9}	--	--
06 ⁰⁰	15 ^{'8}	11 ^{'3}	13 ^{'4}	--	--
07 ⁰⁰	20 ^{'6}	30 ^{'1}	16 ^{'4}	4 ^{'2}	910
08 ⁰⁰	25 ^{'7}	36 ^{'9}	22 ^{'9}	7 ^{'2}	465
09 ⁰⁰	28 ^{'9}	42 ^{'4}	27 ^{'4}	9 ^{'5}	260
10 ⁰⁰	31 ^{'4}	46 ^{'0}	30 ^{'8}	11 ^{'5}	165
11 ⁰⁰	32 ^{'7}	45 ^{'5}	32 ^{'8}	13 ^{'3}	117
12 ⁰⁰	33 ^{'4}	46 ^{'5}	33 ^{'1}	13 ^{'0}	87
13 ⁰⁰	33 ^{'9}	44 ^{'0}	33 ^{'9}	13 ^{'5}	71
14 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'7}	33 ^{'9}	10 ^{'7}	68
15 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'0}	34 ^{'5}	7 ^{'2}	83
16 ⁰⁰	32 ^{'6}	38 ^{'2}	34 ^{'6}	4 ^{'8}	99
17 ⁰⁰	31 ^{'9}	36 ^{'0}	33 ^{'2}	4 ^{'8}	138
18 ⁰⁰	31 ^{'3}	34 ^{'0}	31 ^{'6}	3 ^{'4}	204
19 ⁰⁰	30 ^{'0}	32 ^{'8}	29 ^{'6}	3 ^{'3}	333
20 ⁰⁰	28 ^{'6}	30 ^{'0}	27 ^{'3}	2 ^{'7}	689
21 ⁰⁰	26 ^{'9}	26 ^{'7}	25 ^{'6}	1 ^{'1}	1409



Tabel °C

Grafiek °C

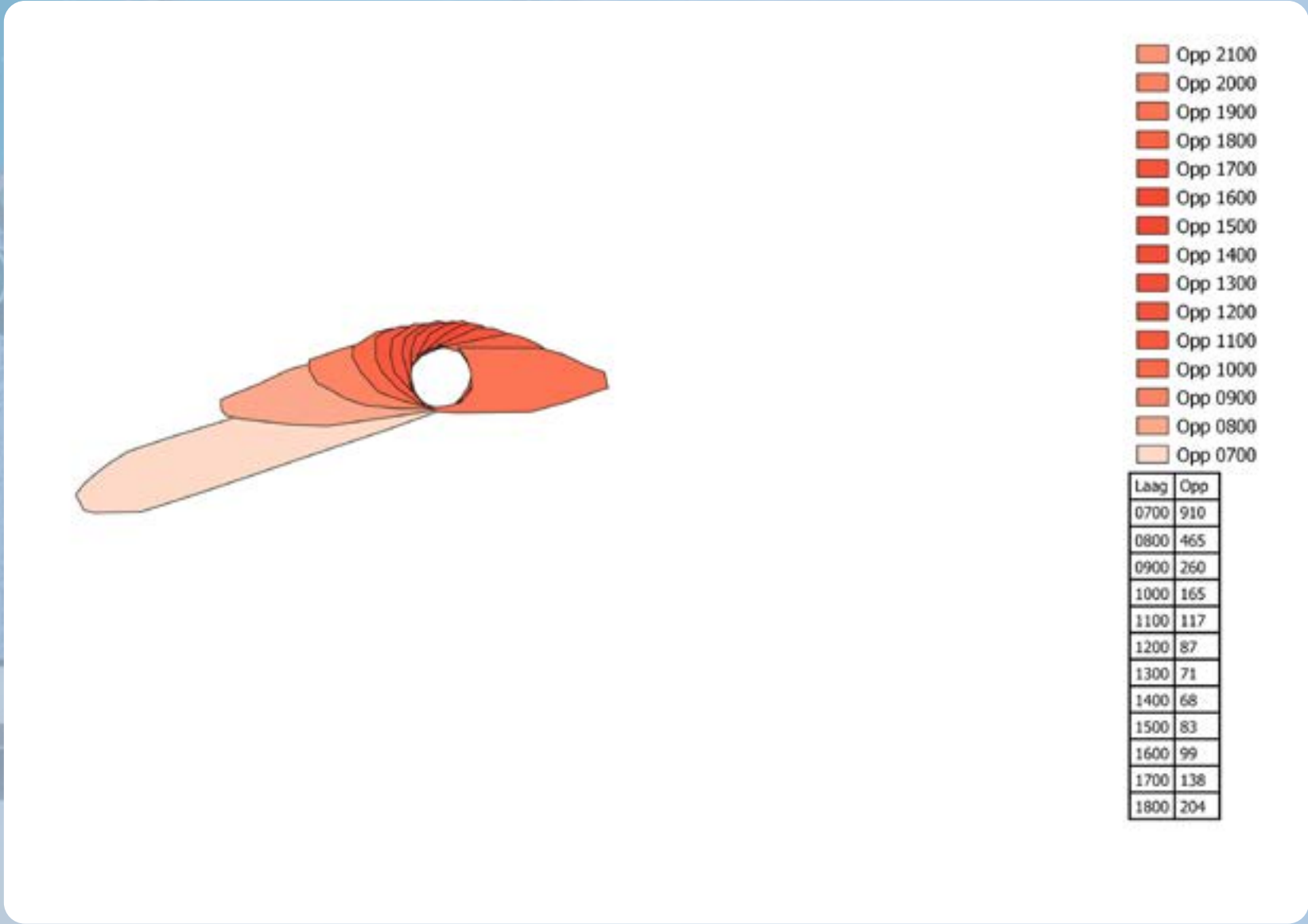


Tijd	Lucht-temperatuur	Gevoels-temperatuur		Koelend effect	Koelend effect m²
	Lokaal	Omliggende gebied	Boom		
04 ⁰⁰	15 ^{'4}	12 ^{'1}	14 ^{'4}	--	--
05 ⁰⁰	14 ^{'9}	10 ^{'6}	12 ^{'9}	--	--
06 ⁰⁰	15 ^{'8}	11 ^{'3}	13 ^{'4}	--	--
07 ⁰⁰	20 ^{'6}	30 ^{'1}	16 ^{'4}	4 ^{'2}	910
08 ⁰⁰	25 ^{'7}	36 ^{'9}	22 ^{'9}	7 ^{'2}	465
09 ⁰⁰	28 ^{'9}	42 ^{'4}	27 ^{'4}	9 ^{'5}	260
10 ⁰⁰	31 ^{'4}	46 ^{'0}	30 ^{'8}	11 ^{'5}	165
11 ⁰⁰	32 ^{'7}	45 ^{'5}	32 ^{'8}	13 ^{'3}	117
12 ⁰⁰	33 ^{'4}	46 ^{'5}	33 ^{'1}	13 ^{'0}	87
13 ⁰⁰	33 ^{'9}	44 ^{'0}	33 ^{'9}	13 ^{'5}	71
14 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'7}	33 ^{'9}	10 ^{'7}	68
15 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'0}	34 ^{'5}	7 ^{'2}	83
16 ⁰⁰	32 ^{'6}	38 ^{'2}	34 ^{'6}	4 ^{'8}	99
17 ⁰⁰	31 ^{'9}	36 ^{'0}	33 ^{'2}	4 ^{'8}	138
18 ⁰⁰	31 ^{'3}	34 ^{'0}	31 ^{'6}	3 ^{'4}	204
19 ⁰⁰	30 ^{'0}	32 ^{'8}	29 ^{'6}	3 ^{'3}	333
20 ⁰⁰	28 ^{'6}	30 ^{'0}	27 ^{'3}	2 ^{'7}	689
21 ⁰⁰	26 ^{'9}	26 ^{'7}	25 ^{'6}	1 ^{'1}	1409



Tabel °C

Grafiek °C

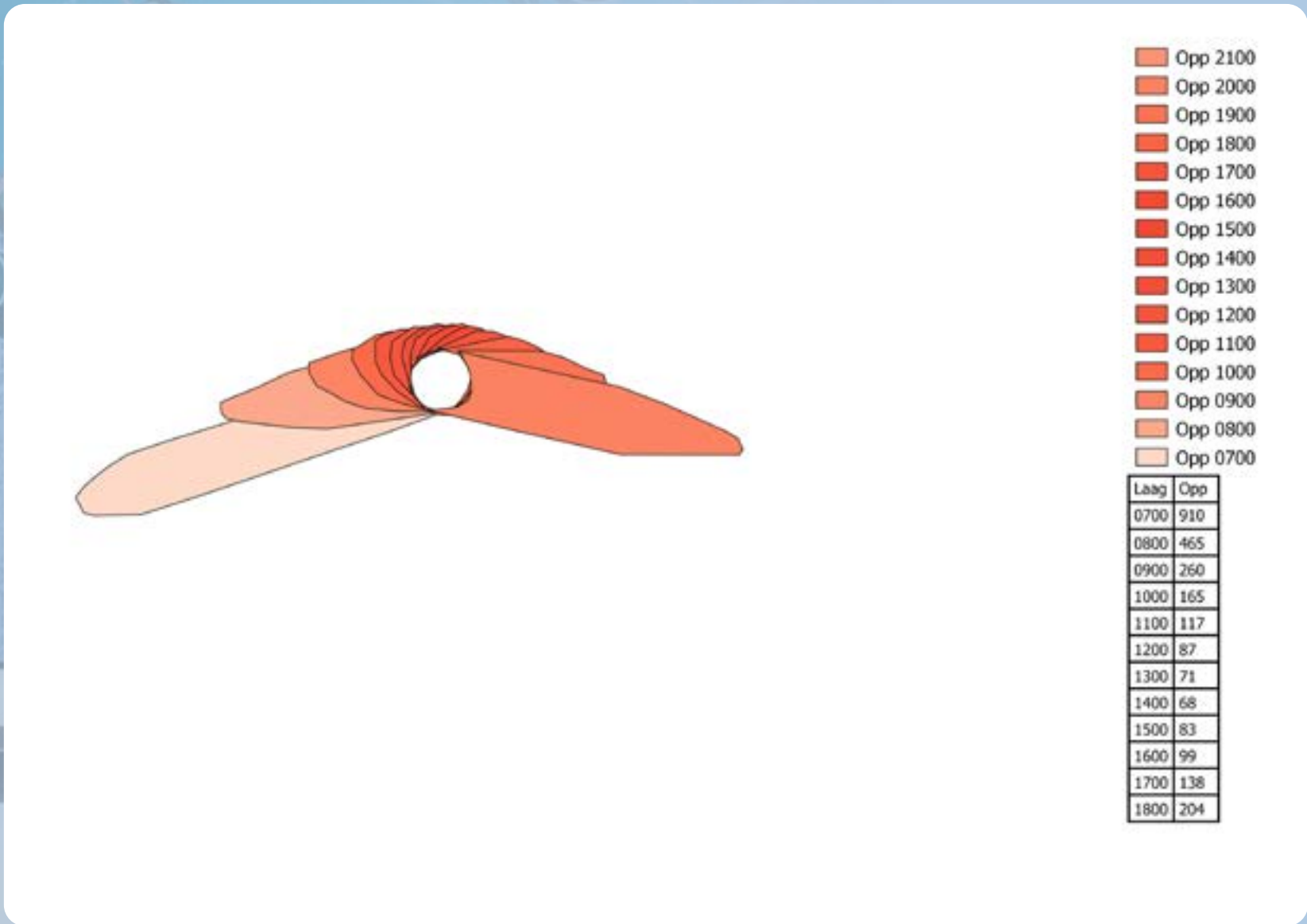


Tijd	Lucht-temperatuur	Gevoels-temperatuur		Koelend effect	Koelend effect m²
	Lokaal	Omliggende gebied	Boom		
04 ⁰⁰	15 ^{'4}	12 ^{'1}	14 ^{'4}	--	--
05 ⁰⁰	14 ^{'9}	10 ^{'6}	12 ^{'9}	--	--
06 ⁰⁰	15 ^{'8}	11 ^{'3}	13 ^{'4}	--	--
07 ⁰⁰	20 ^{'6}	30 ^{'1}	16 ^{'4}	4 ^{'2}	910
08 ⁰⁰	25 ^{'7}	36 ^{'9}	22 ^{'9}	7 ^{'2}	465
09 ⁰⁰	28 ^{'9}	42 ^{'4}	27 ^{'4}	9 ^{'5}	260
10 ⁰⁰	31 ^{'4}	46 ^{'0}	30 ^{'8}	11 ^{'5}	165
11 ⁰⁰	32 ^{'7}	45 ^{'5}	32 ^{'8}	13 ^{'3}	117
12 ⁰⁰	33 ^{'4}	46 ^{'5}	33 ^{'1}	13 ^{'0}	87
13 ⁰⁰	33 ^{'9}	44 ^{'0}	33 ^{'9}	13 ^{'5}	71
14 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'7}	33 ^{'9}	10 ^{'7}	68
15 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'0}	34 ^{'5}	7 ^{'2}	83
16 ⁰⁰	32 ^{'6}	38 ^{'2}	34 ^{'6}	4 ^{'8}	99
17 ⁰⁰	31 ^{'9}	36 ^{'0}	33 ^{'2}	4 ^{'8}	138
18 ⁰⁰	31 ^{'3}	34 ^{'0}	31 ^{'6}	3 ^{'4}	204
19 ⁰⁰	30 ^{'0}	32 ^{'8}	29 ^{'6}	3 ^{'3}	333
20 ⁰⁰	28 ^{'6}	30 ^{'0}	27 ^{'3}	2 ^{'7}	689
21 ⁰⁰	26 ^{'9}	26 ^{'7}	25 ^{'6}	1 ^{'1}	1409



Tabel °C

Grafiek °C

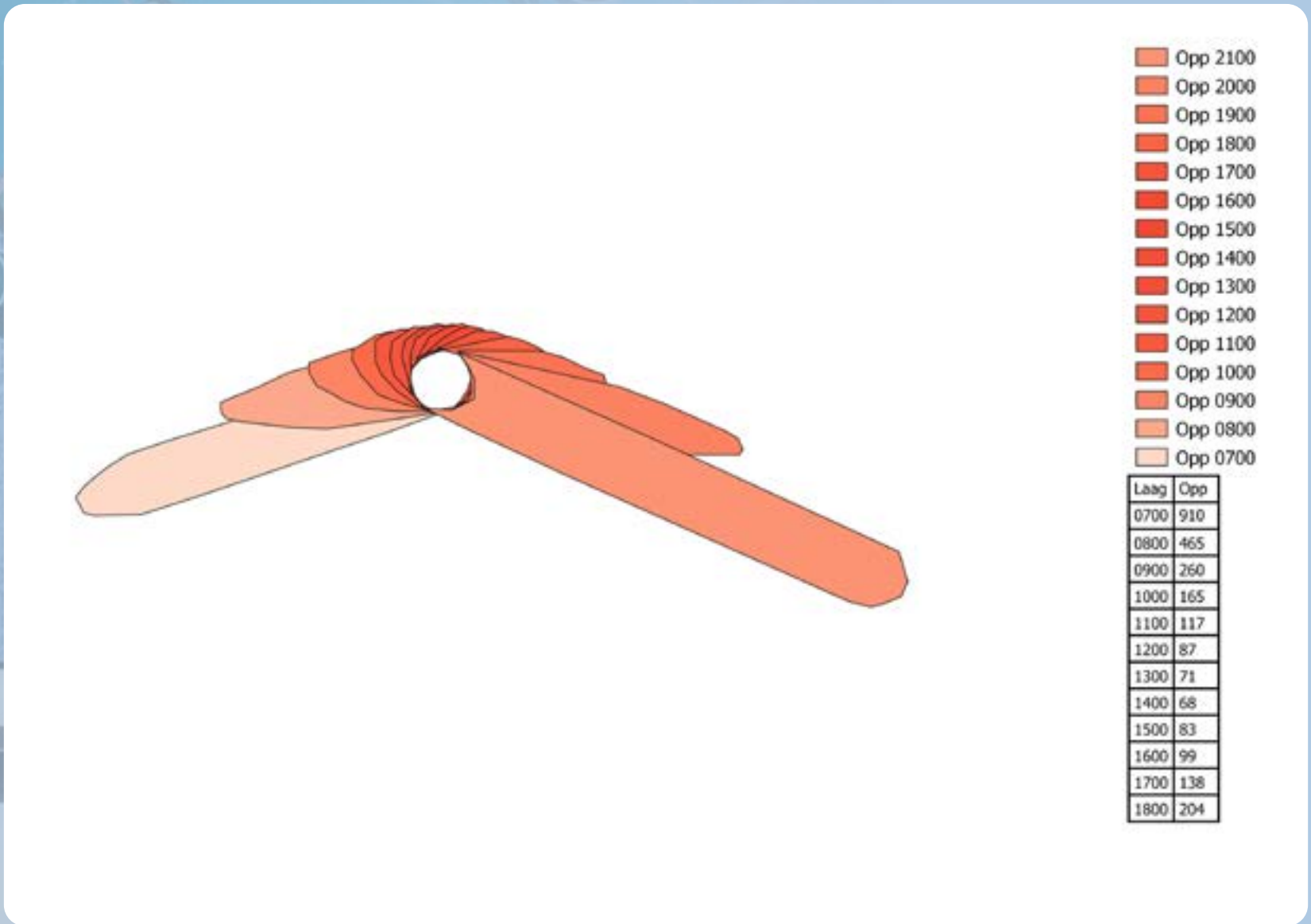


Tijd	Lucht-temperatuur	Gevoels-temperatuur		Koelend effect	Koelend effect m²
	Lokaal	Omliggende gebied	Boom		
04 ⁰⁰	15 ^{'4}	12 ^{'1}	14 ^{'4}	--	--
05 ⁰⁰	14 ^{'9}	10 ^{'6}	12 ^{'9}	--	--
06 ⁰⁰	15 ^{'8}	11 ^{'3}	13 ^{'4}	--	--
07 ⁰⁰	20 ^{'6}	30 ^{'1}	16 ^{'4}	4 ^{'2}	910
08 ⁰⁰	25 ^{'7}	36 ^{'9}	22 ^{'9}	7 ^{'2}	465
09 ⁰⁰	28 ^{'9}	42 ^{'4}	27 ^{'4}	9 ^{'5}	260
10 ⁰⁰	31 ^{'4}	46 ^{'0}	30 ^{'8}	11 ^{'5}	165
11 ⁰⁰	32 ^{'7}	45 ^{'5}	32 ^{'8}	13 ^{'3}	117
12 ⁰⁰	33 ^{'4}	46 ^{'5}	33 ^{'1}	13 ^{'0}	87
13 ⁰⁰	33 ^{'9}	44 ^{'0}	33 ^{'9}	13 ^{'5}	71
14 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'7}	33 ^{'9}	10 ^{'7}	68
15 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'0}	34 ^{'5}	7 ^{'2}	83
16 ⁰⁰	32 ^{'6}	38 ^{'2}	34 ^{'6}	4 ^{'8}	99
17 ⁰⁰	31 ^{'9}	36 ^{'0}	33 ^{'2}	4 ^{'8}	138
18 ⁰⁰	31 ^{'3}	34 ^{'0}	31 ^{'6}	3 ^{'4}	204
19 ⁰⁰	30 ^{'0}	32 ^{'8}	29 ^{'6}	3 ^{'3}	333
20 ⁰⁰	28 ^{'6}	30 ^{'0}	27 ^{'3}	2 ^{'7}	689
21 ⁰⁰	26 ^{'9}	26 ^{'7}	25 ^{'6}	1 ^{'1}	1409



Tabel °C

Grafiek °C

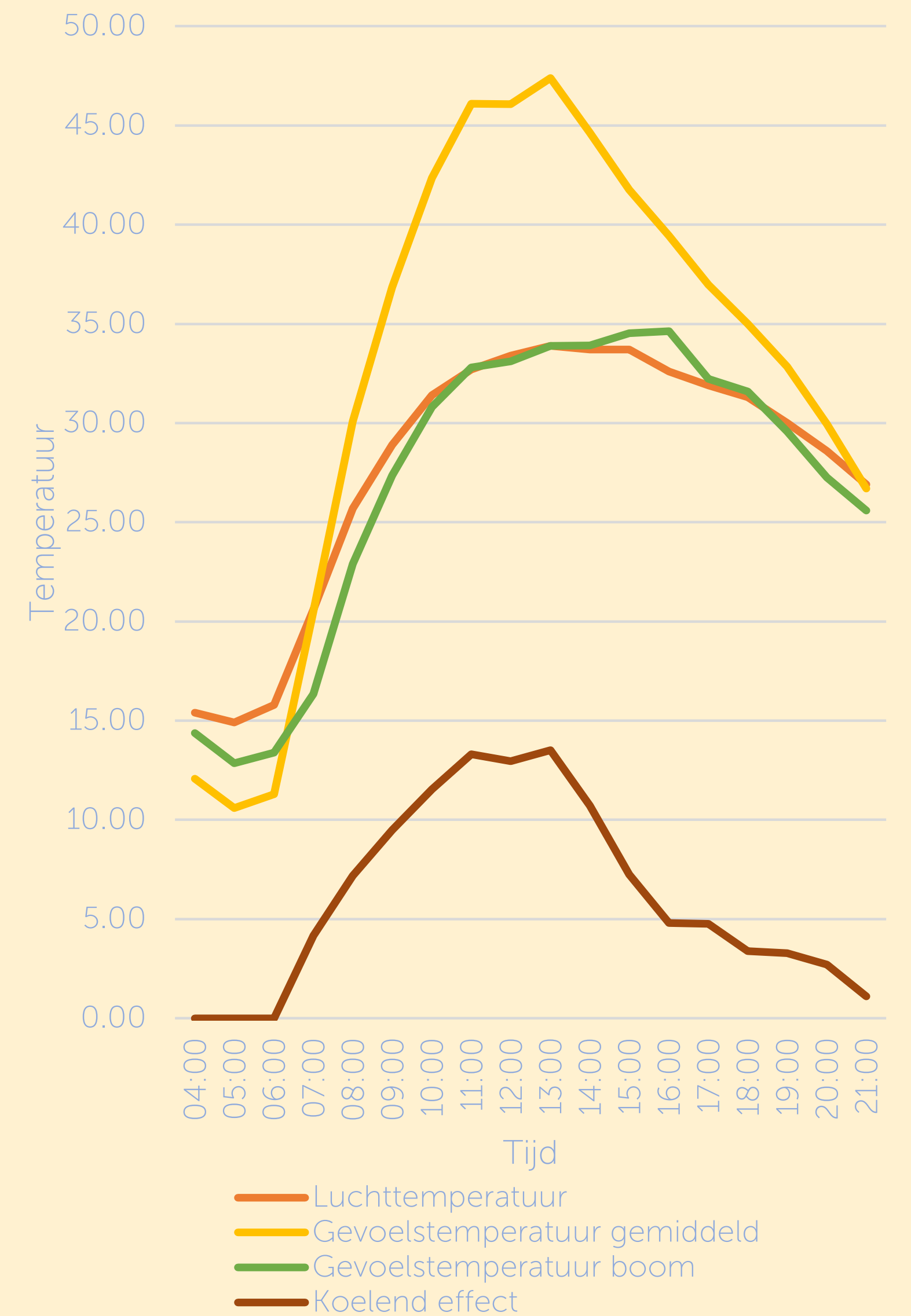


Tijd	Lucht-temperatuur	Gevoels-temperatuur		Koelend effect	Koelend effect m²
	Lokaal	Omliggende gebied	Boom		
04 ⁰⁰	15 ^{'4}	12 ^{'1}	14 ^{'4}	--	--
05 ⁰⁰	14 ^{'9}	10 ^{'6}	12 ^{'9}	--	--
06 ⁰⁰	15 ^{'8}	11 ^{'3}	13 ^{'4}	--	--
07 ⁰⁰	20 ^{'6}	30 ^{'1}	16 ^{'4}	4 ^{'2}	910
08 ⁰⁰	25 ^{'7}	36 ^{'9}	22 ^{'9}	7 ^{'2}	465
09 ⁰⁰	28 ^{'9}	42 ^{'4}	27 ^{'4}	9 ^{'5}	260
10 ⁰⁰	31 ^{'4}	46 ^{'0}	30 ^{'8}	11 ^{'5}	165
11 ⁰⁰	32 ^{'7}	45 ^{'5}	32 ^{'8}	13 ^{'3}	117
12 ⁰⁰	33 ^{'4}	46 ^{'5}	33 ^{'1}	13 ^{'0}	87
13 ⁰⁰	33 ^{'9}	44 ^{'0}	33 ^{'9}	13 ^{'5}	71
14 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'7}	33 ^{'9}	10 ^{'7}	68
15 ⁰⁰	33 ^{'7}	41 ^{'0}	34 ^{'5}	7 ^{'2}	83
16 ⁰⁰	32 ^{'6}	38 ^{'2}	34 ^{'6}	4 ^{'8}	99
17 ⁰⁰	31 ^{'9}	36 ^{'0}	33 ^{'2}	4 ^{'8}	138
18 ⁰⁰	31 ^{'3}	34 ^{'0}	31 ^{'6}	3 ^{'4}	204
19 ⁰⁰	30 ^{'0}	32 ^{'8}	29 ^{'6}	3 ^{'3}	333
20 ⁰⁰	28 ^{'6}	30 ^{'0}	27 ^{'3}	2 ^{'7}	689
21 ⁰⁰	26 ^{'9}	26 ^{'7}	25 ^{'6}	1 ^{'1}	1409



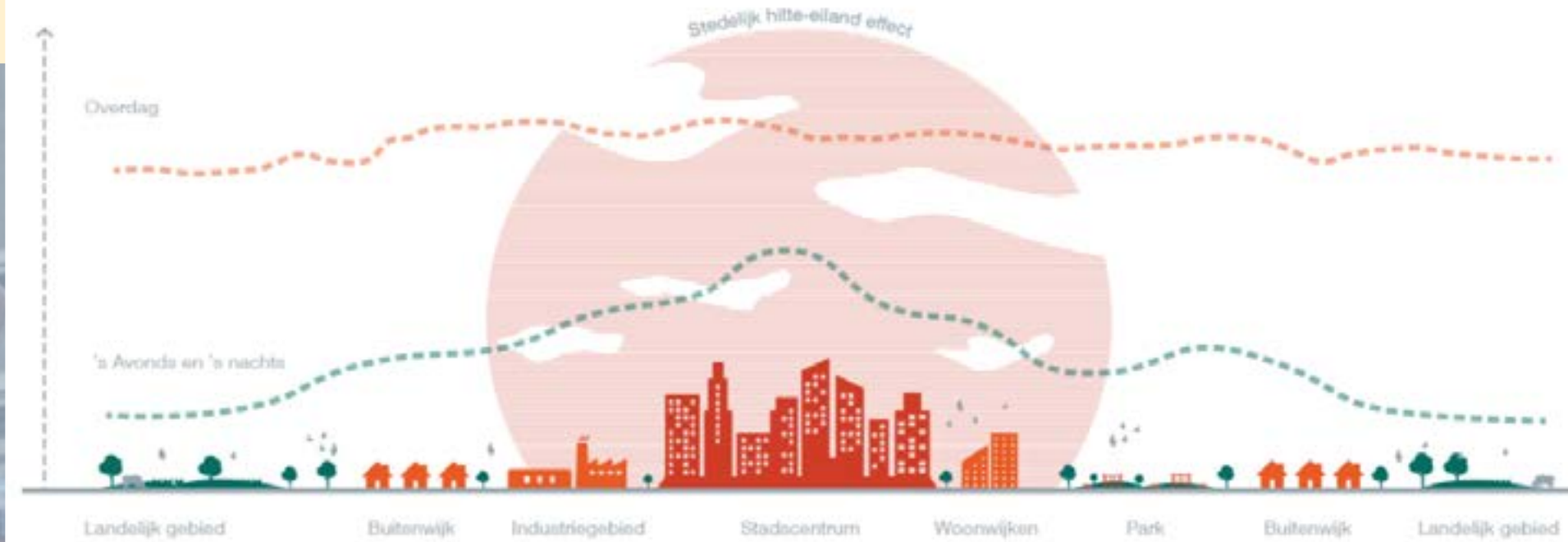
Tabel °C

Grafiek °C





In de figuur hieronder is te zien dat de luchttemperatuur gedurende een dag minimaal verschil heeft, maar de oppervlaktetemperatuur sterk verschilt tussen het centrum en de omringende gebieden. Gedurende een nacht, verschillen de oppervlakte- en luchttemperatuur het meest van elkaar. De luchttemperatuur gedurende een dag en nacht in het stadscentrum verschillen niet veel en er kan geconcludeerd worden dat een hoogbouw centrum weinig afkoelt. Dat wordt Het Hitte-Eiland Effect genoemd (Urban Heat Island: UHI). Hier onderscheiden we drie soorten in (Climate Proof Cities, 2011).



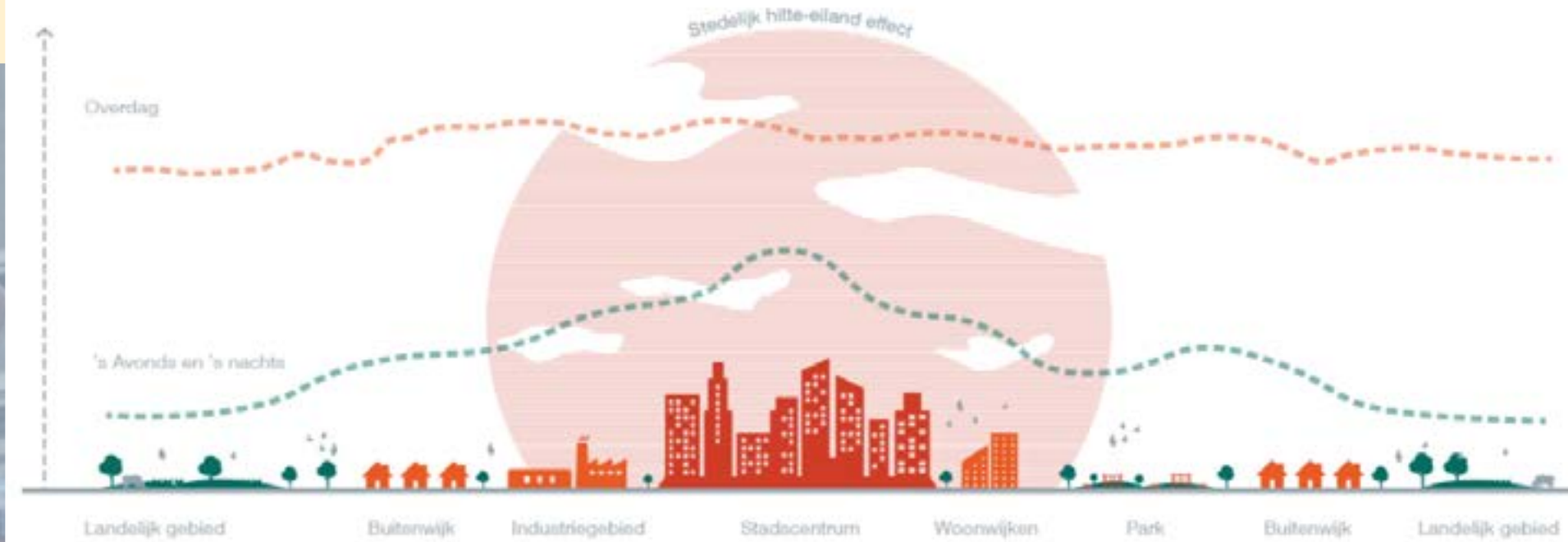
Klik op de soorten hieronder voor de uitleg, of op het plaatje hiernaast om alle soorten helemaal te zien!

Oppervlakte

Atmosferische



In de figuur hieronder is te zien dat de luchttemperatuur gedurende een dag minimaal verschil heeft, maar de oppervlaktetemperatuur sterk verschilt tussen het centrum en de omringende gebieden. Gedurende een nacht, verschillen de oppervlakte- en luchttemperatuur het meest van elkaar. De luchttemperatuur gedurende een dag en nacht in het stadscentrum verschillen niet veel en er kan geconcludeerd worden dat een hoogbouw centrum weinig afkoelt. Dat wordt Het Hitte-Eiland Effect genoemd (Urban Heat Island: UHI). Hier onderscheiden we drie soorten in (Climate Proof Cities, 2011).



Klik op de soorten hieronder voor de uitleg, of op het plaatje hiernaast om alle soorten helemaal te zien!

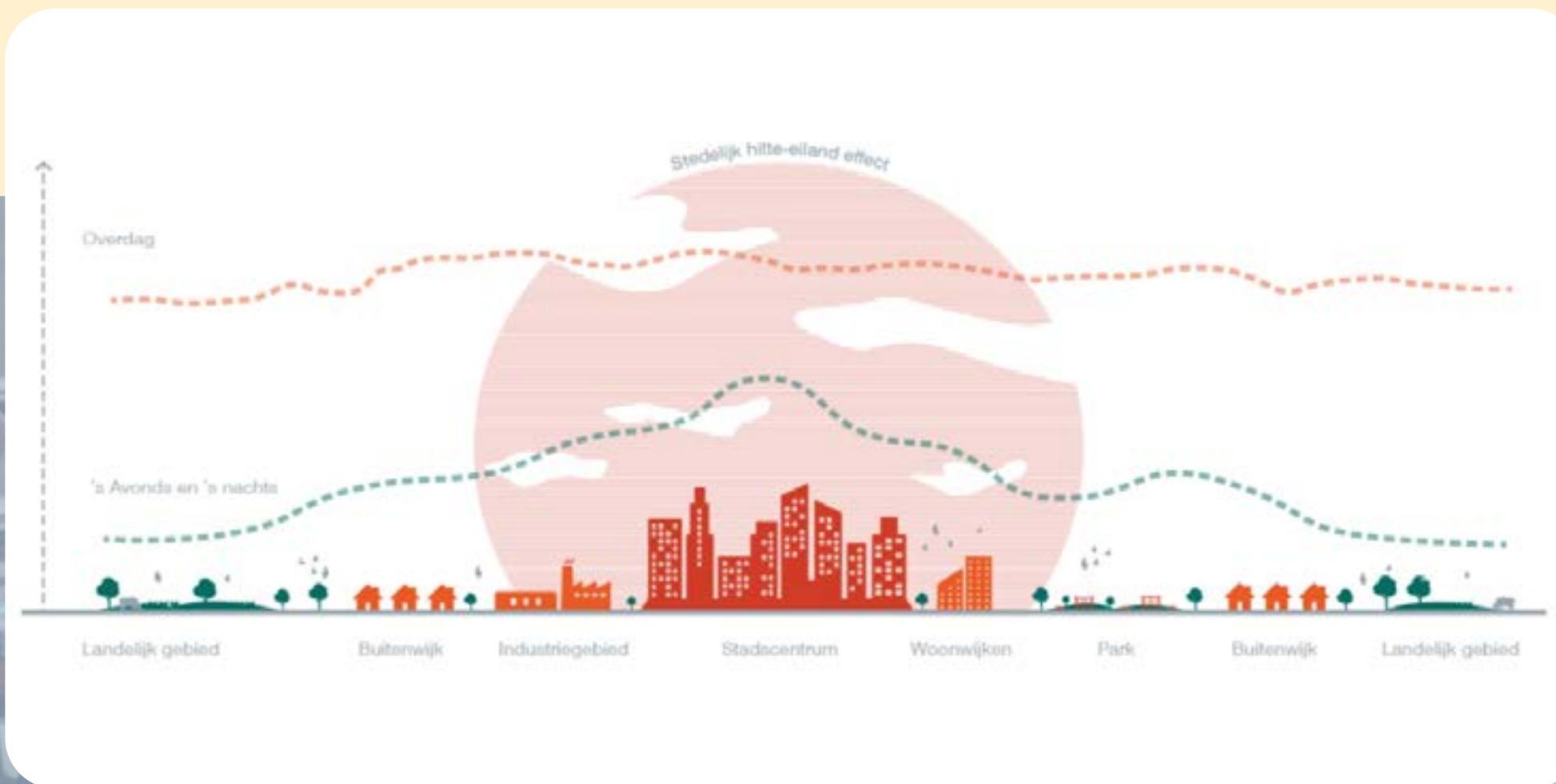
Oppervlakte

Het oppervlakte UHI, het verschil in oppervlaktetemperatuur tussen stad en omringende platteland;

Atmosferische



In de figuur hieronder is te zien dat de luchttemperatuur gedurende een dag minimaal verschil heeft, maar de oppervlaktetemperatuur sterk verschilt tussen het centrum en de omringende gebieden. Gedurende een nacht, verschillen de oppervlakte- en luchttemperatuur het meest van elkaar. De luchttemperatuur gedurende een dag en nacht in het stadscentrum verschillen niet veel en er kan geconcludeerd worden dat een hoogbouw centrum weinig afkoelt. Dat wordt Het Hitte-Eiland Effect genoemd (Urban Heat Island: UHI). Hier onderscheiden we drie soorten in (Climate Proof Cities, 2011).



Klik op de soorten hieronder voor de uitleg, of op het plaatje hiernaast om alle soorten helemaal te zien!

Oppervlakte

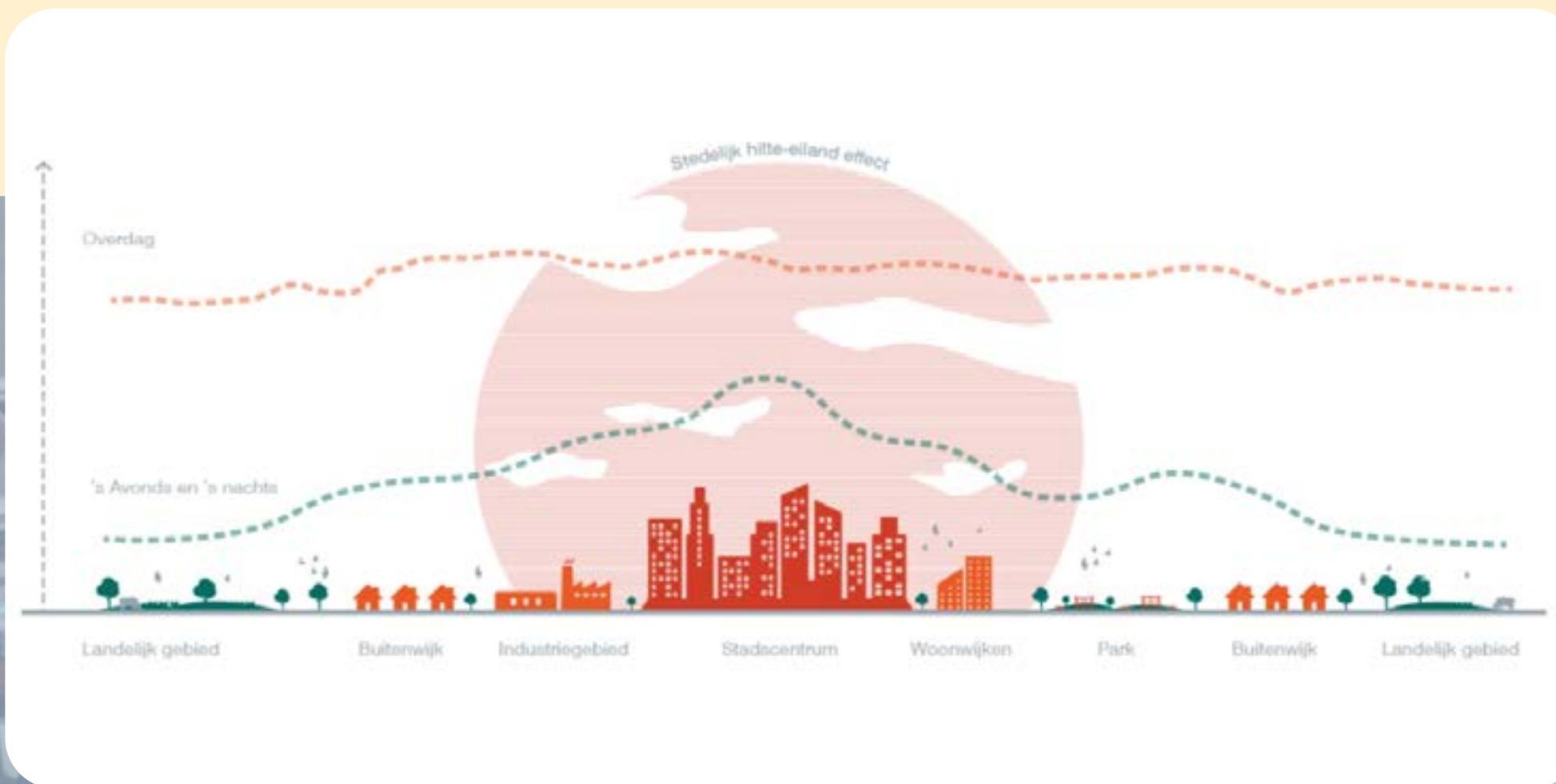
Atmosferische

Hier onderscheiden we twee soorten in.
Klik op de soort waar je meer over wil weten!

Urban Boundary Layer Urban Canopy Layer



In de figuur hieronder is te zien dat de luchttemperatuur gedurende een dag minimaal verschil heeft, maar de oppervlaktetemperatuur sterk verschilt tussen het centrum en de omringende gebieden. Gedurende een nacht, verschillen de oppervlakte- en luchttemperatuur het meest van elkaar. De luchttemperatuur gedurende een dag en nacht in het stadscentrum verschillen niet veel en er kan geconcludeerd worden dat een hoogbouw centrum weinig afkoelt. Dat wordt Het Hitte-Eiland Effect genoemd (Urban Heat Island: UHI). Hier onderscheiden we drie soorten in (Climate Proof Cities, 2011).



Klik op de soorten hieronder voor de uitleg, of op het plaatje hiernaast om alle soorten helemaal te zien!

Oppervlakte

Atmosferische

Hier onderscheiden we twee soorten in. Klik op de soort waar je meer over wil weten!

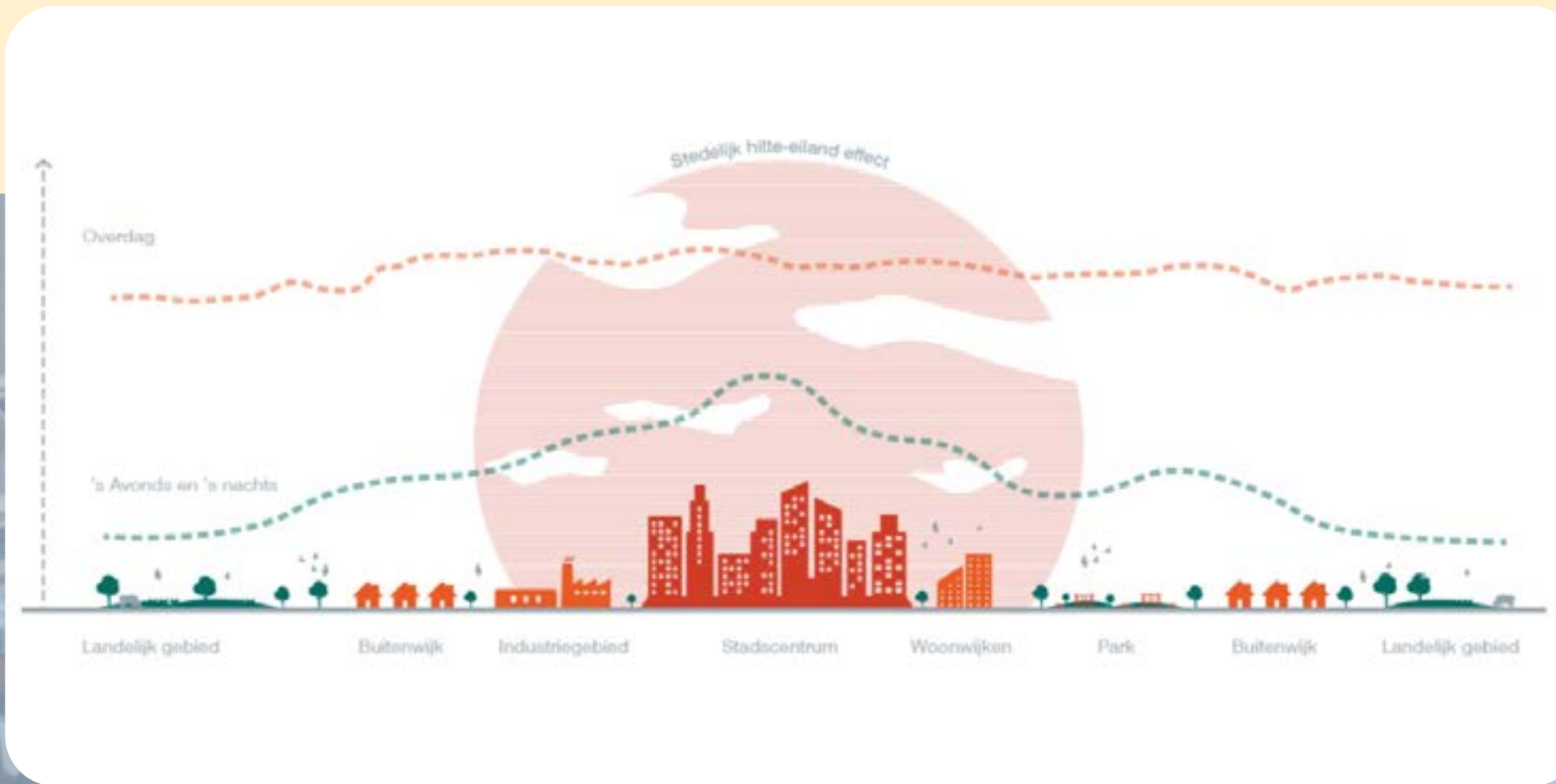
Urban Boundary Layer

Urban Canopy Layer

UHI op leefniveau ('Urban Canopy Layer UHI'), waar de aanwezigheid van gebouwen, straatoppervlak, bomen en water een direct, merkbaar effect heeft op het klimaat op leefniveau (microklimaat).



In de figuur hieronder is te zien dat de luchttemperatuur gedurende een dag minimaal verschil heeft, maar de oppervlaktetemperatuur sterk verschilt tussen het centrum en de omringende gebieden. Gedurende een nacht, verschillen de oppervlakte- en luchttemperatuur het meest van elkaar. De luchttemperatuur gedurende een dag en nacht in het stadscentrum verschillen niet veel en er kan geconcludeerd worden dat een hoogbouw centrum weinig afkoelt. Dat wordt Het Hitte-Eiland Effect genoemd (Urban Heat Island: UHI). Hier onderscheiden we drie soorten in (Climate Proof Cities, 2011).



Klik op de soorten hieronder voor de uitleg, of op het plaatje hiernaast om alle soorten helemaal te zien!

Oppervlakte

Atmosferische

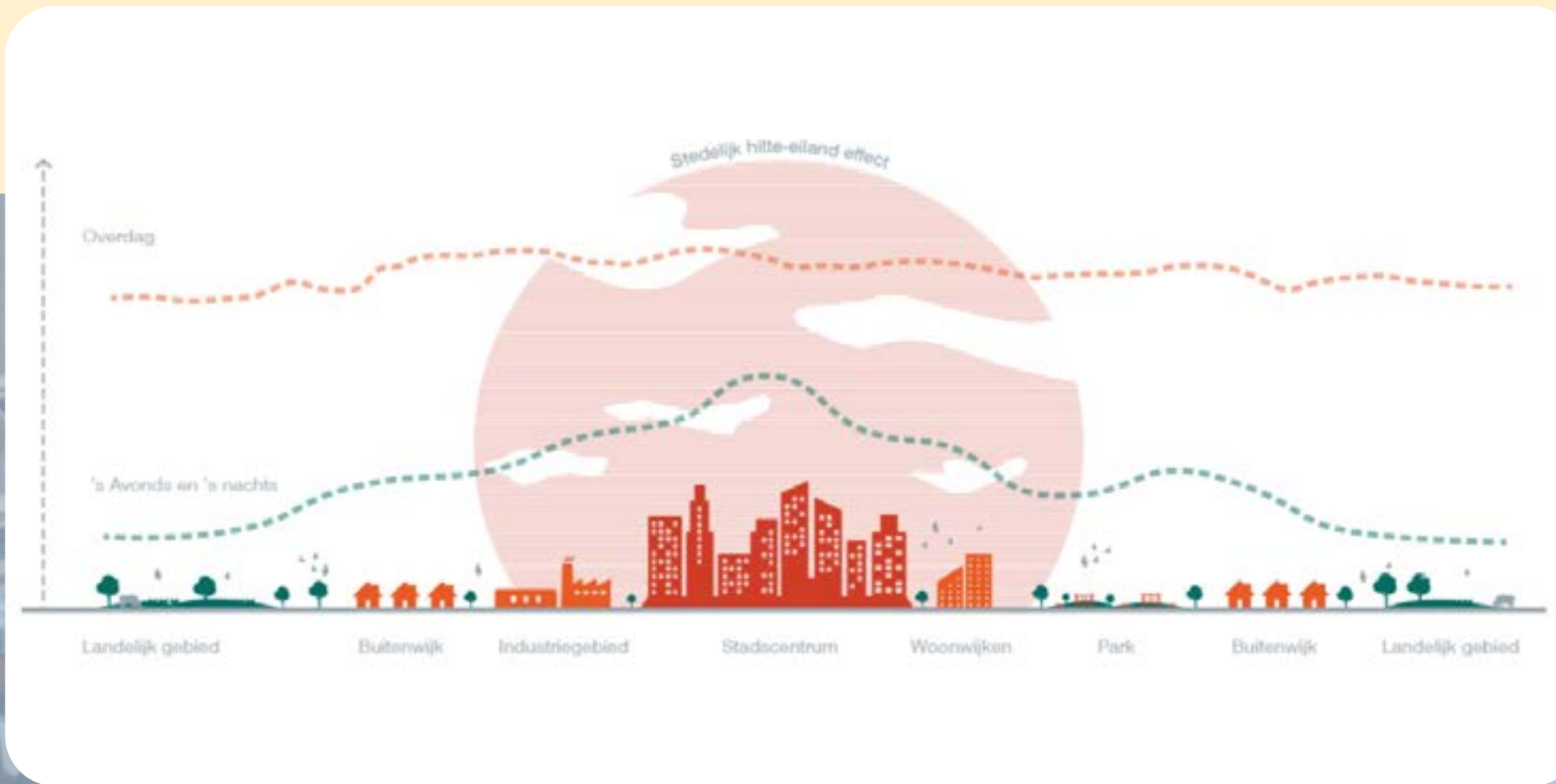
Hier onderscheiden we twee soorten in. Klik op de soort waar je meer over wilt weten!

Urban Boundary Layer Urban Canopy Layer

UHI van de atmosferisch grenslaag boven de stad ('Urban Boundary Layer UHI') waarvan de intensiteit afhangt van de geografische ligging van de stad, algemene configuratie en morfologie.



In de figuur hieronder is te zien dat de luchttemperatuur gedurende een dag minimaal verschil heeft, maar de oppervlaktetemperatuur sterk verschilt tussen het centrum en de omringende gebieden. Gedurende een nacht, verschillen de oppervlakte- en luchttemperatuur het meest van elkaar. De luchttemperatuur gedurende een dag en nacht in het stadscentrum verschillen niet veel en er kan geconcludeerd worden dat een hoogbouw centrum weinig afkoelt. Dat wordt Het Hitte-Eiland Effect genoemd (Urban Heat Island: UHI). Hier onderscheiden we drie soorten in (Climate Proof Cities, 2011).



Klik op de soorten hieronder voor de uitleg, of op het plaatje hiernaast om alle soorten helemaal te zien!

Oppervlakte

Het oppervlakte UHI, het verschil in oppervlaktetemperatuur tussen stad en omringende platteland;

Atmosferische

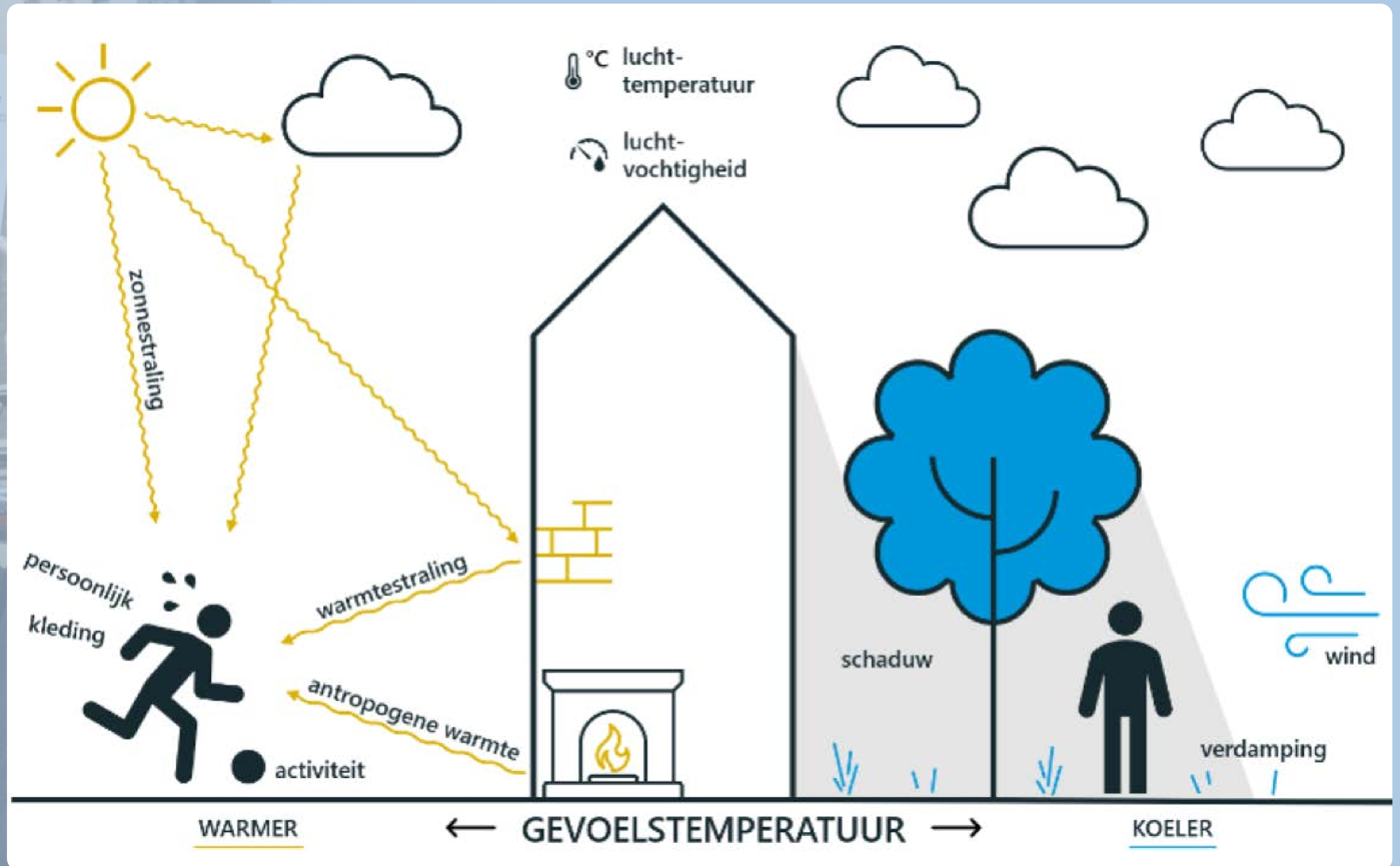
Hier onderscheiden we twee soorten in. Klik op de soort waar je meer over wil weten!

Urban Boundary Layer

UHI van de atmosferisch grenslaag boven de stad ('Urban Boundary Layer UHI') waarvan de intensiteit afhangt van de geografische ligging van de stad, algemene configuratie en morfologie.

Urban Canopy Layer

UHI op leefniveau ('Urban Canopy Layer UHI'), waar de aanwezigheid van gebouwen, straatoppervlak, bomen en water een direct, merkbaar effect heeft op het klimaat op leefniveau (microklimaat).



Eis: 'De gemiddelde waarde gevoelstemperatuur tijdens een dag in een hittegolf vergelijkbaar met 08-08-2020 van het projectgebied moet lager zijn dan $(46,38 - 6,0 =) 40,38\text{ °C.}$ '

Variant 0

Oplossing 1

Oplossing 2

Oplossing 3

Oplossing 4

Oplossing 5

Oplossing 6

Oplossing 7

Vershil

Eis: 'De gemiddelde waarde gevoelstemperatuur tijdens een dag in een hittegolf vergelijkbaar met 08-08-2020 van het projectgebied moet lager zijn dan $(46,38 - 6,0 =) 40,38 \text{ }^{\circ}\text{C}$.'

Variant 0

Oplossing 1

Oplossing 2

Oplossing 3

Oplossing 4

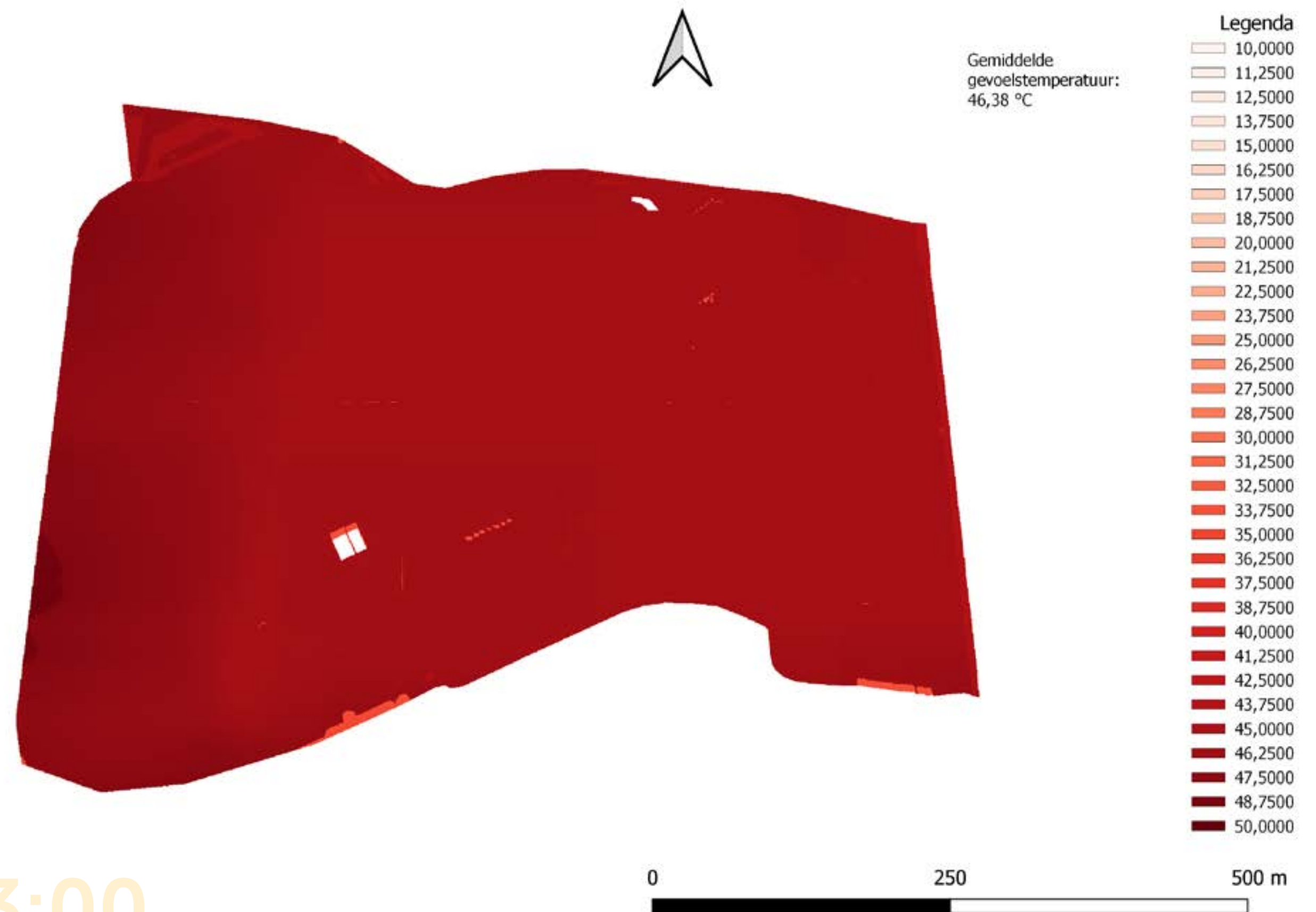
Oplossing 5

Oplossing 6

Oplossing 7

Verschillen

13:00



Eis: 'De gemiddelde waarde gevoelstemperatuur tijdens een dag in een hittegolf vergelijkbaar met 08-08-2020 van het projectgebied moet lager zijn dan $(46,38 - 6,0 =) 40,38\text{ }^{\circ}\text{C}$.'

Variant 0

Oplossing 1

Oplossing 2

Oplossing 3

Oplossing 4

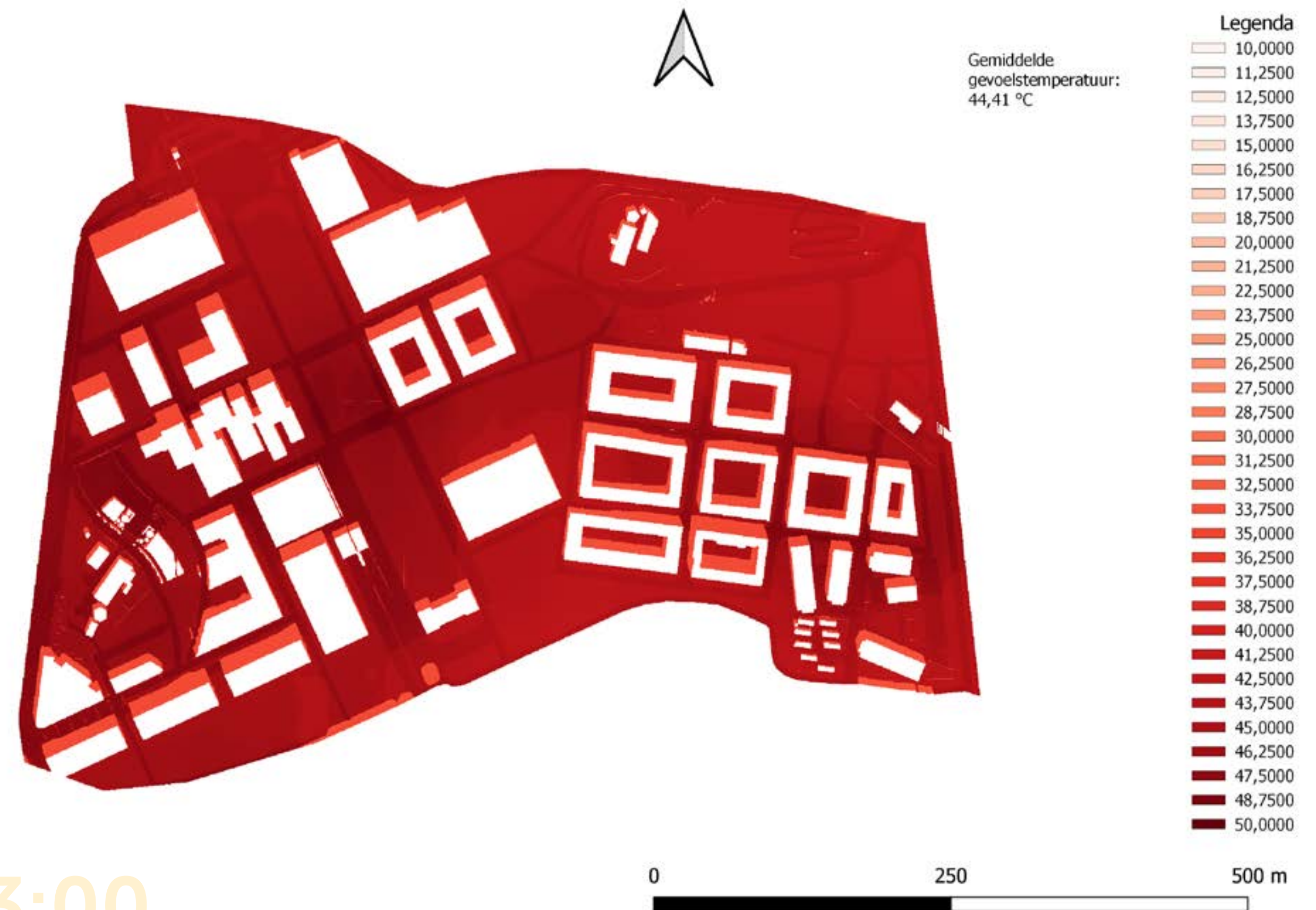
Oplossing 5

Oplossing 6

Oplossing 7

Verschillen

13:00



EEis: 'De gemiddelde waarde gevoelstemperatuur tijdens een dag in een hittegolf vergelijkbaar met 08-08-2020 van het projectgebied moet lager zijn dan $(46,38 - 6,0 =) 40,38 \text{ }^{\circ}\text{C}$.'

Variant 0

Oplossing 1

Oplossing 2

Oplossing 3

Oplossing 4

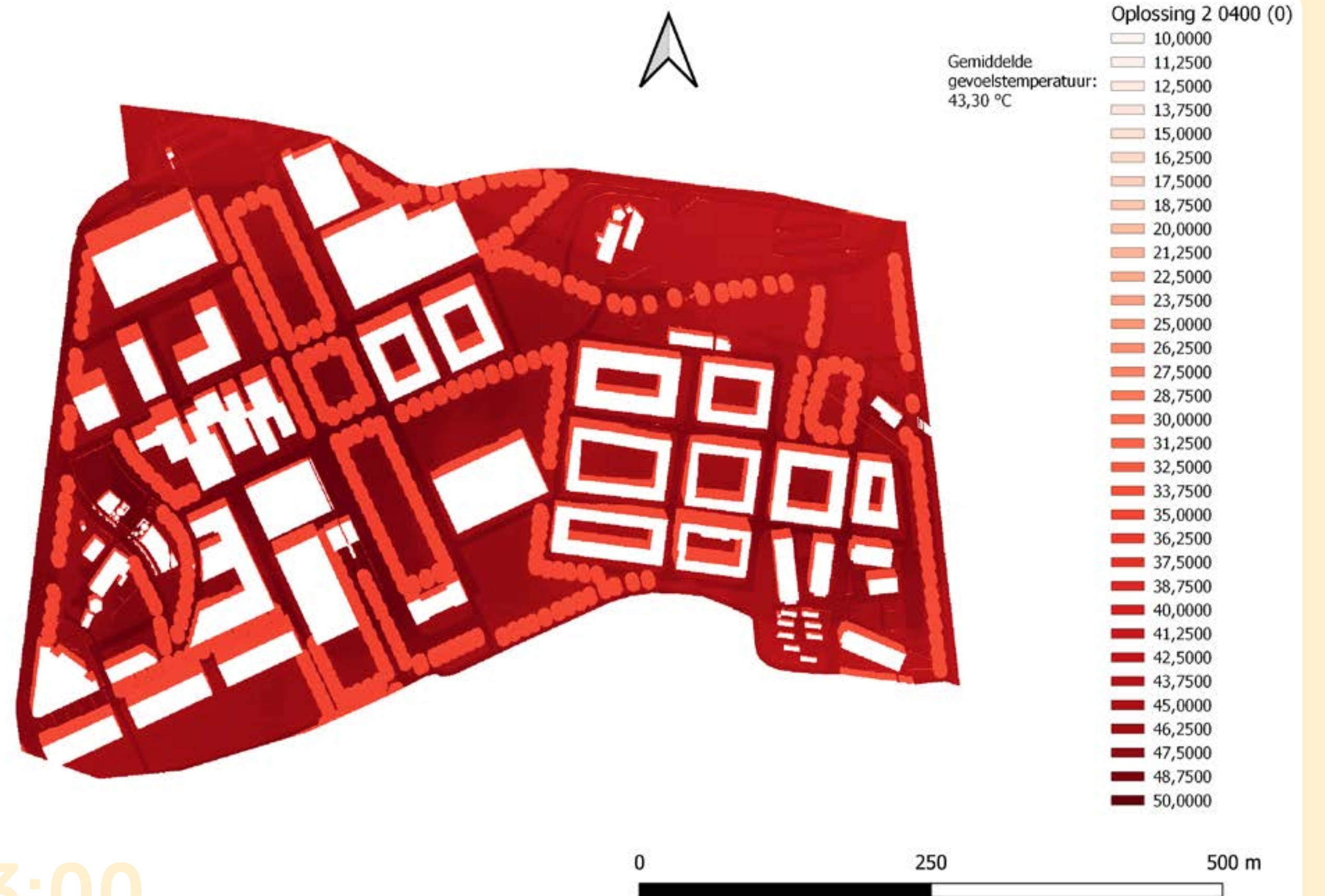
Oplossing 5

Oplossing 6

Oplossing 7

Verschillen

13:00



Eis: 'De gemiddelde waarde gevoelstemperatuur tijdens een dag in een hittegolf vergelijkbaar met 08-08-2020 van het projectgebied moet lager zijn dan $(46,38 - 6,0 =) 40,38\text{ }^{\circ}\text{C}$.'

Variant 0

Oplossing 1

Oplossing 2

Oplossing 3

Oplossing 4

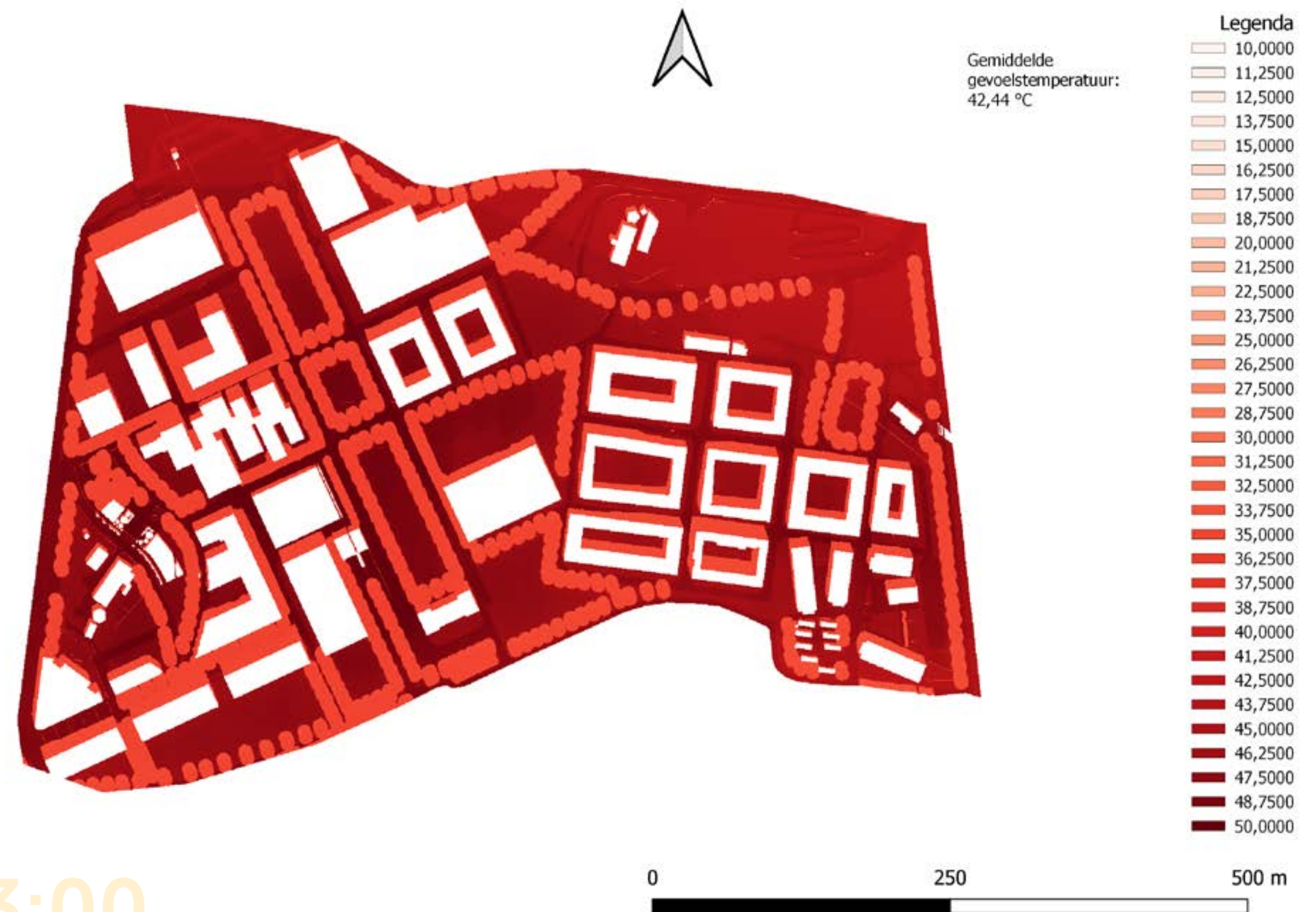
Oplossing 5

Oplossing 6

Oplossing 7

Verschillen

13:00



Eis: 'De gemiddelde waarde gevoelstemperatuur tijdens een dag in een hittegolf vergelijkbaar met 08-08-2020 van het projectgebied moet lager zijn dan $(46,38 - 6,0 =) 40,06\text{ }^{\circ}\text{C}$.'

Variant 0

Oplossing 1

Oplossing 2

Oplossing 3

Oplossing 4

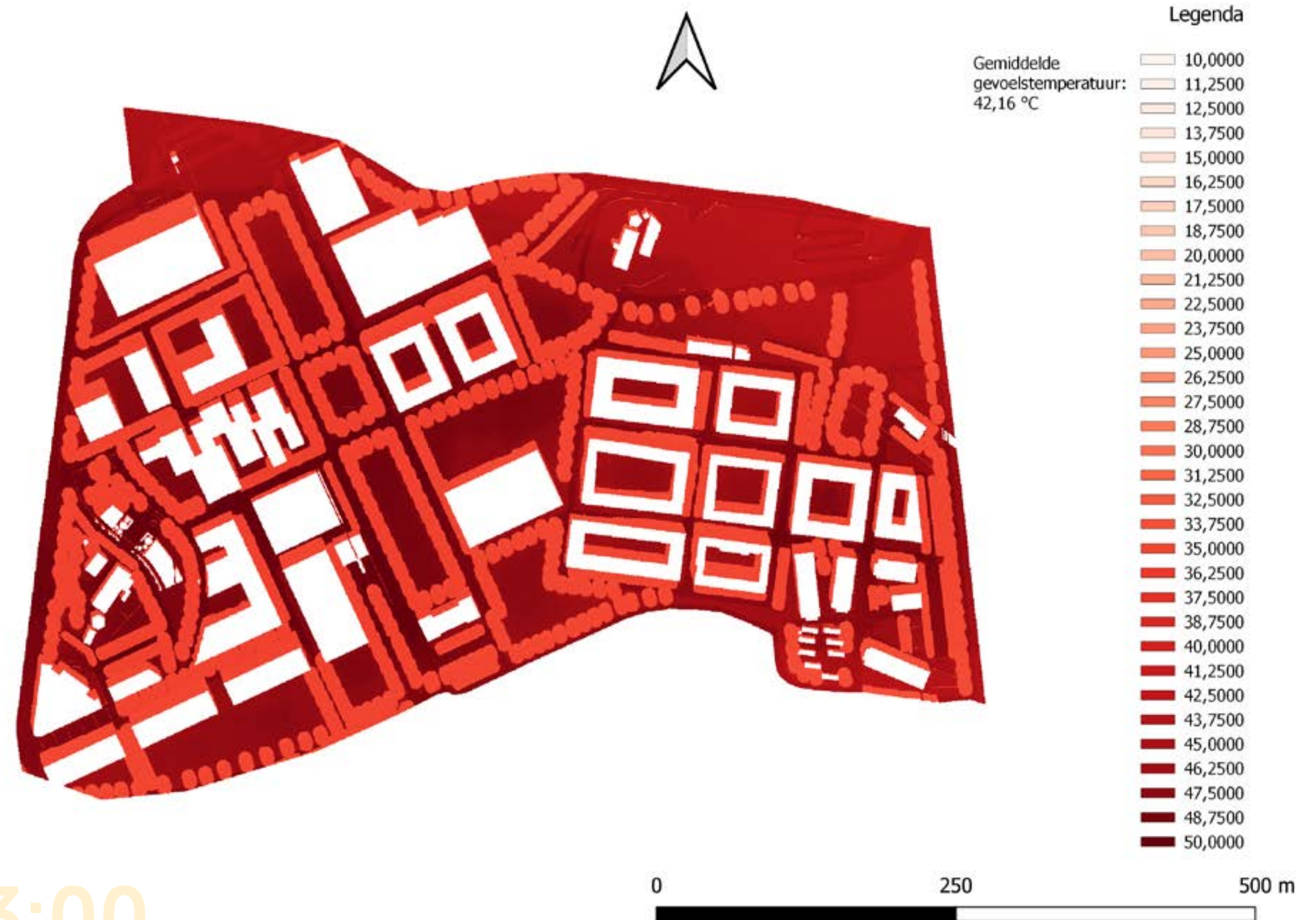
Oplossing 5

Oplossing 6

Oplossing 7

Verschillen

13:00



Eis: 'De gemiddelde waarde gevoelstemperatuur tijdens een dag in een hittegolf vergelijkbaar met 08-08-2020 van het projectgebied moet lager zijn dan $(46,38 - 6,0 =) 40,38\text{ }^{\circ}\text{C}$.'

Variant 0

Oplossing 1

Oplossing 2

Oplossing 3

Oplossing 4

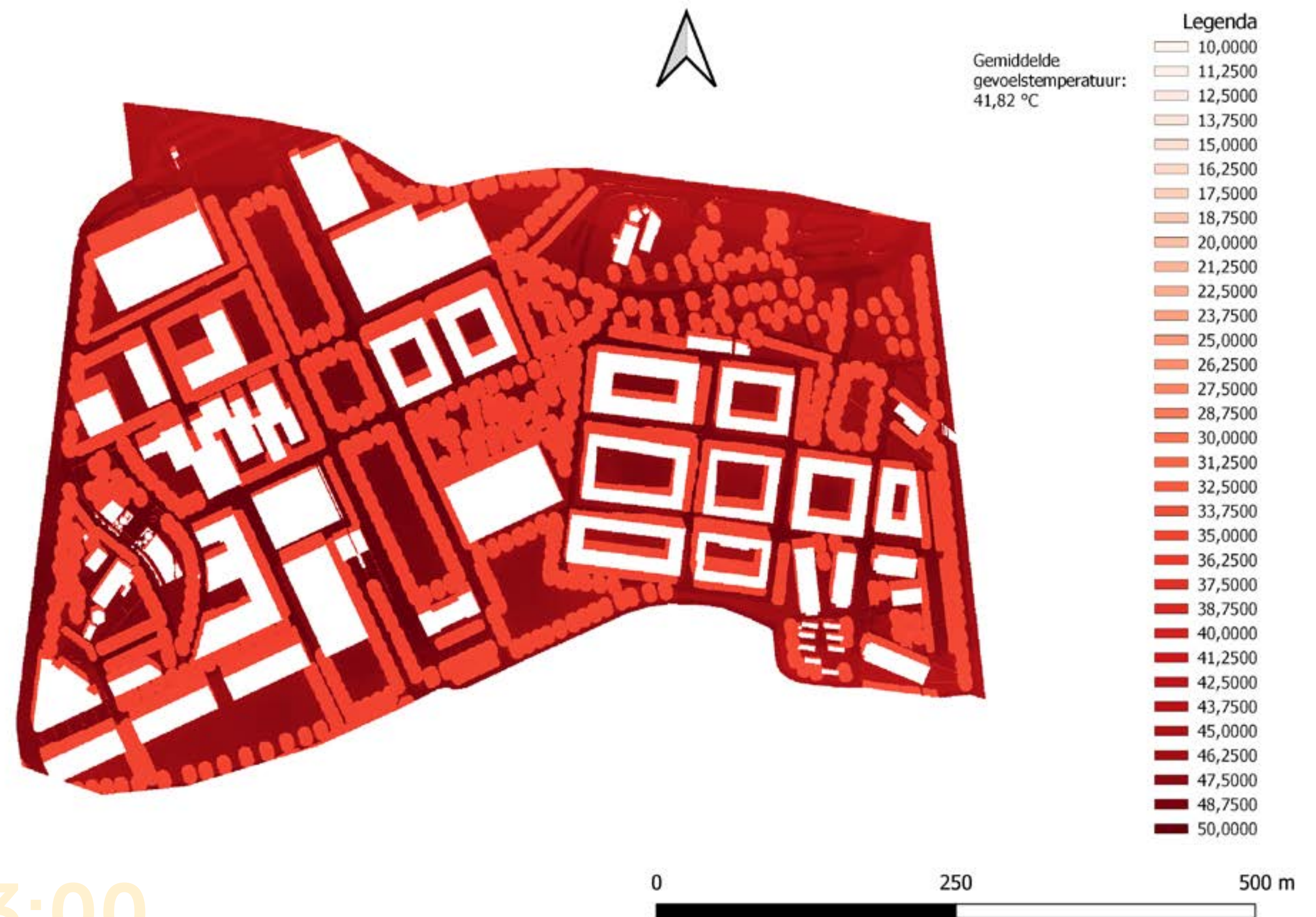
Oplossing 5

Oplossing 6

Oplossing 7

Verschillen

13:00



Eis: 'De gemiddelde waarde gevoelstemperatuur tijdens een dag in een hittegolf vergelijkbaar met 08-08-2020 van het projectgebied moet lager zijn dan $(46,38 - 6,0 =) 40,38$ °C.'

Variant 0

Oplossing 1

Oplossing 2

Oplossing 3

Oplossing 4

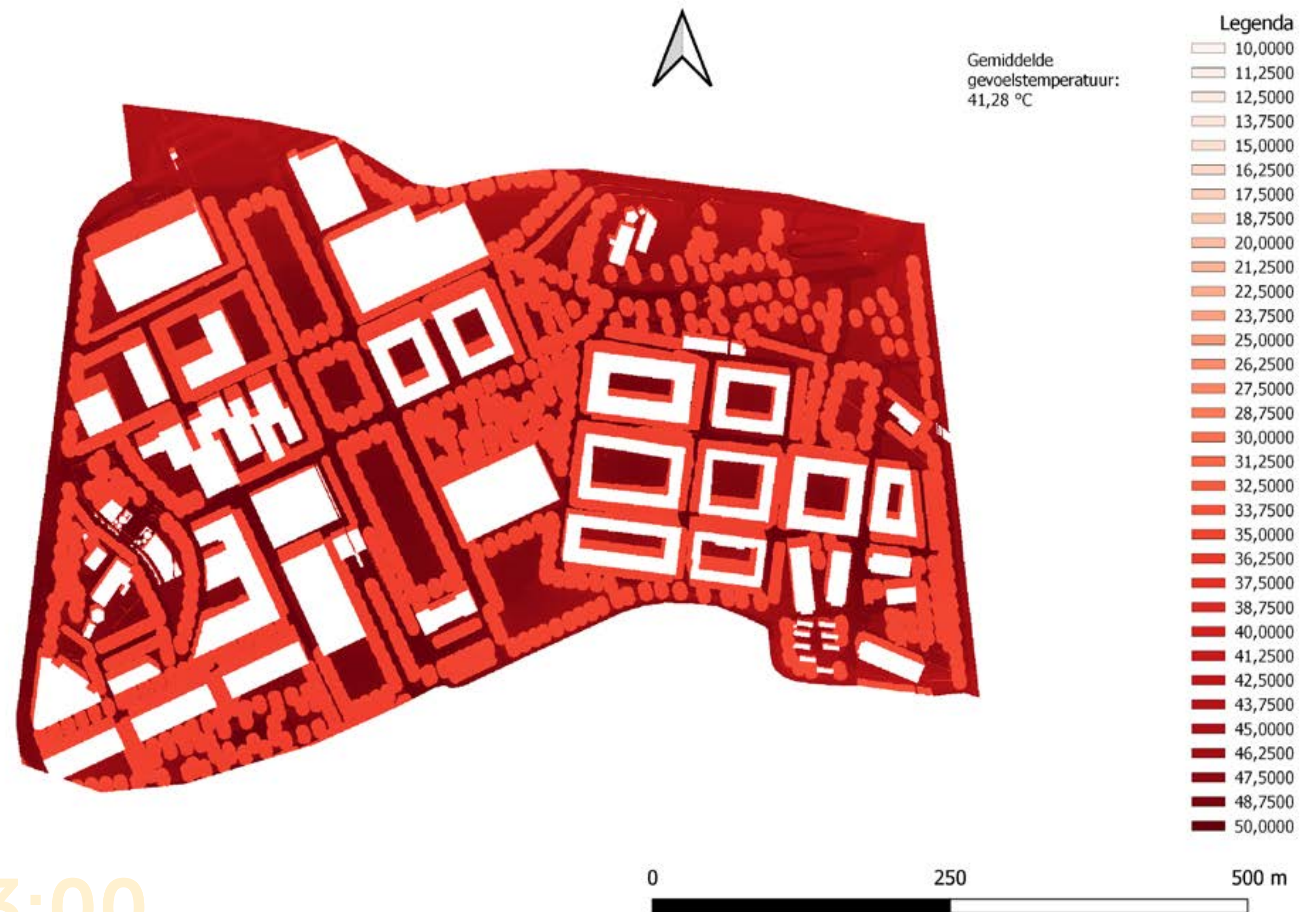
Oplossing 5

Oplossing 6

Oplossing 7

Verschillen

13:00



Eis: 'De gemiddelde waarde gevoelstemperatuur tijdens een dag in een hittegolf vergelijkbaar met 08-08-2020 van het projectgebied moet lager zijn dan $(46,38 - 6,0 =) 40,38 \text{ }^{\circ}\text{C}$.'

Variant 0

Oplossing 1

Oplossing 2

Oplossing 3

Oplossing 4

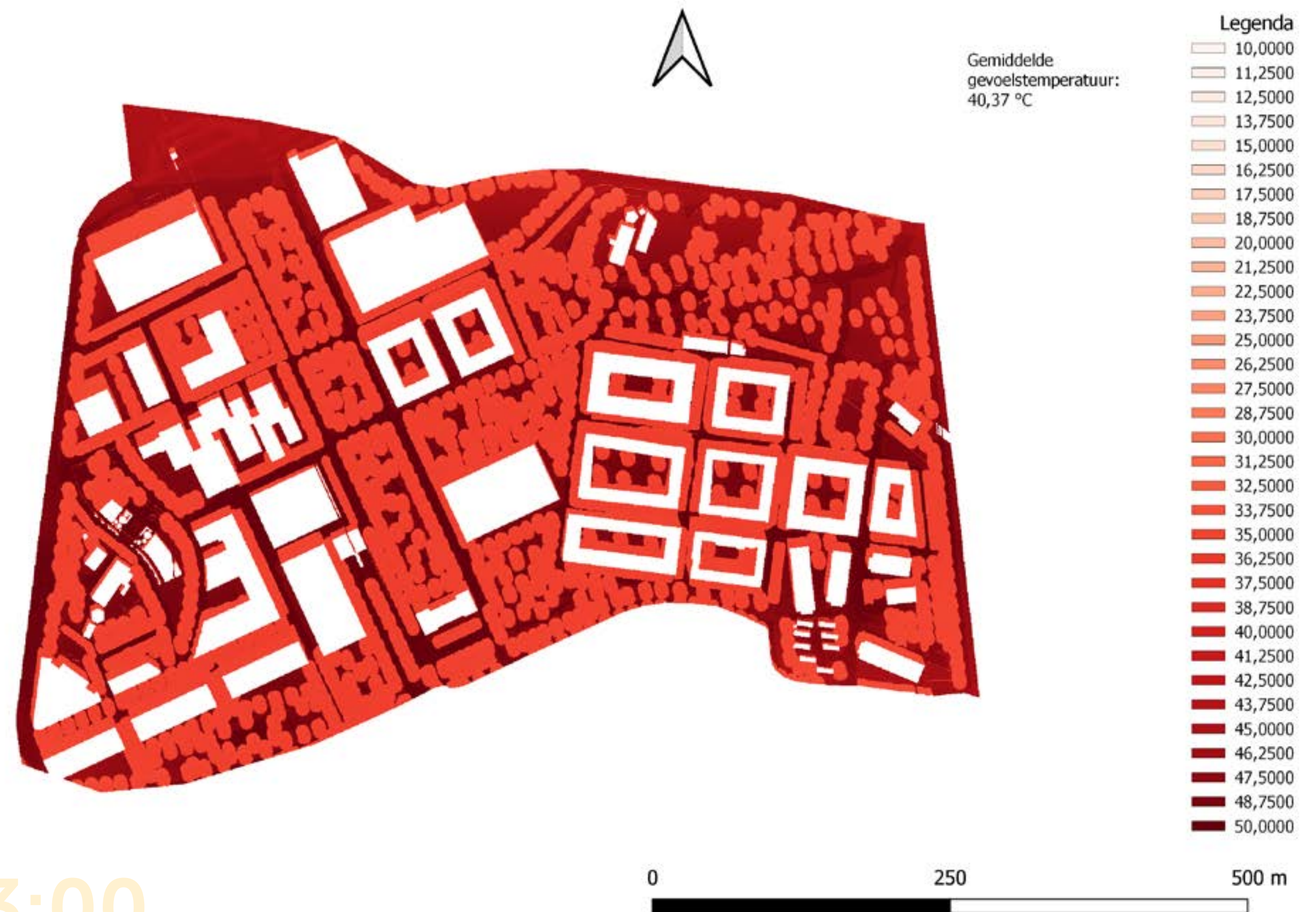
Oplossing 5

Oplossing 6

Oplossing 7

Verschillen

13:00



Eis: 'De gemiddelde waarde gevoelstemperatuur tijdens een dag in een hittegolf vergelijkbaar met 08-08-2020 van het projectgebied moet lager zijn dan $(46,38 - 6,0 =) 40,38\text{ }^{\circ}\text{C}$.'

Variant 0

Oplossing 1

Oplossing 2

Oplossing 3

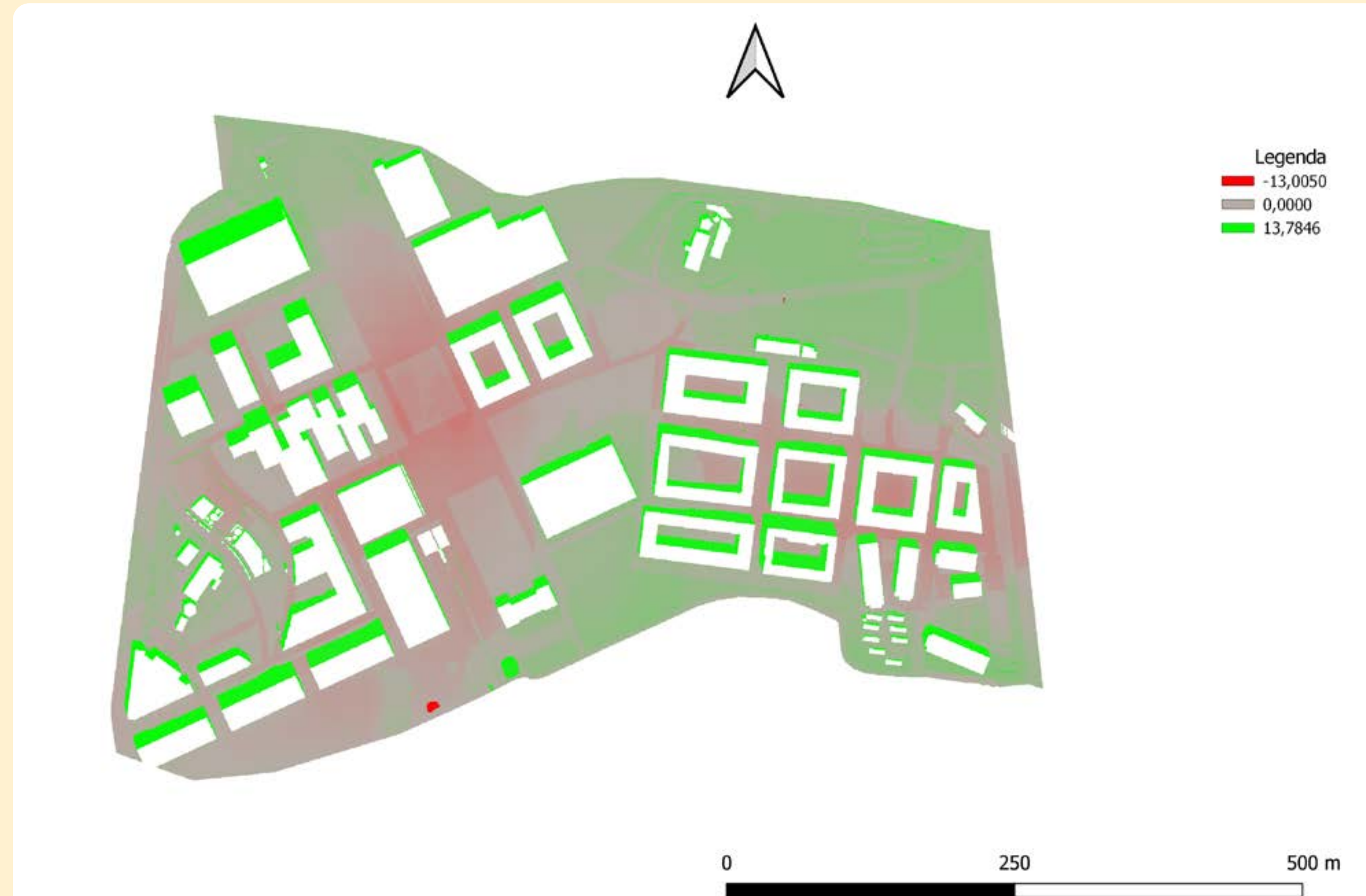
Oplossing 4

Oplossing 5

Oplossing 6

Oplossing 7

Verschillen



Verschil basis met gebouwen

Eis: 'De gemiddelde waarde gevoelstemperatuur tijdens een dag in een hittegolf vergelijkbaar met 08-08-2020 van het projectgebied moet lager zijn dan $(46,38 - 6,0 =) 40,38\text{ }^{\circ}\text{C}$.'

Variant 0

Oplossing 1

Oplossing 2

Oplossing 3

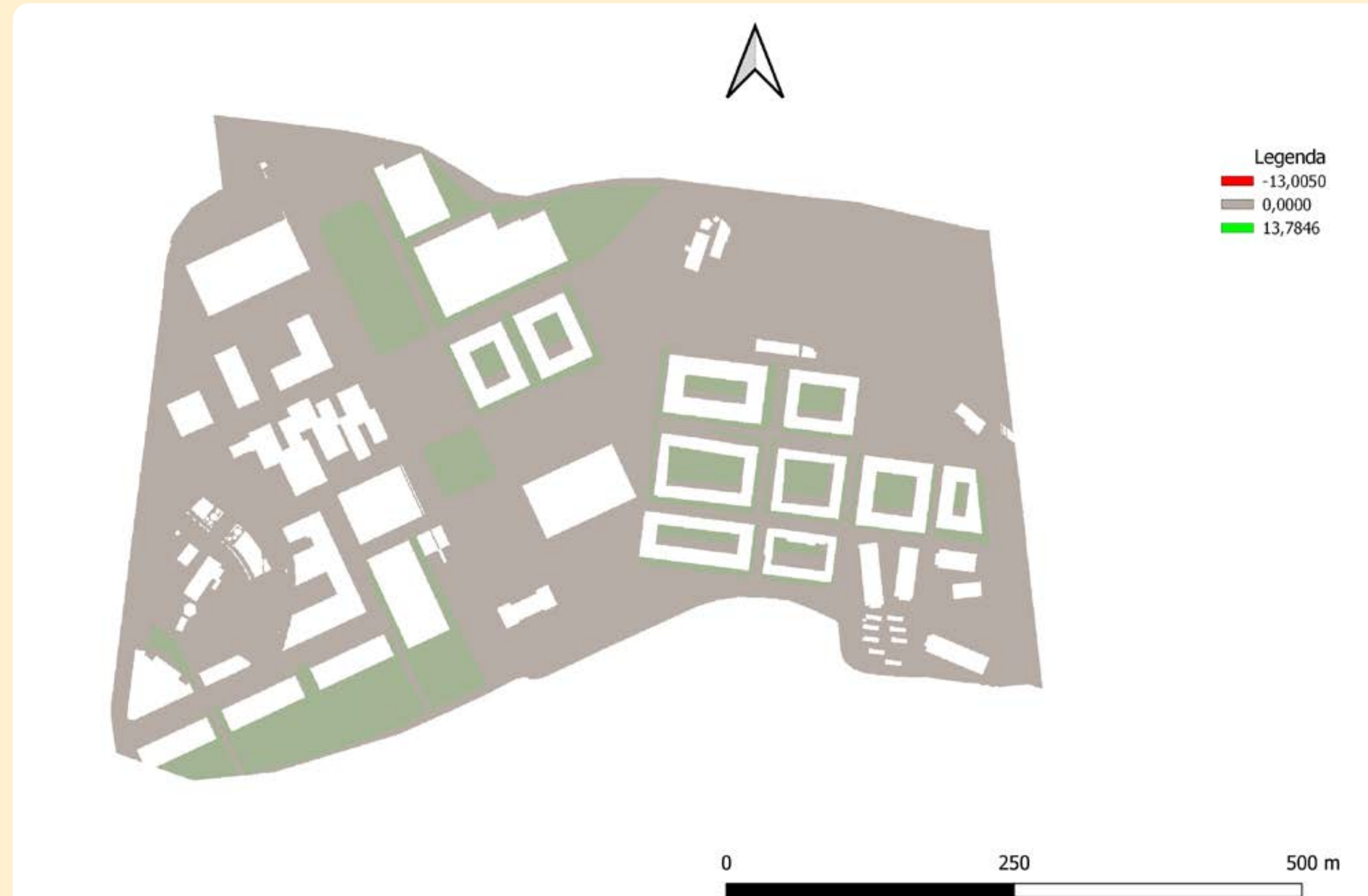
Oplossing 4

Oplossing 5

Oplossing 6

Oplossing 7

Verschillen



Verschil basis gebouwen met oplossing 1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Eis: 'De gemiddelde waarde gevoelstemperatuur tijdens een dag in een hittegolf vergelijkbaar met 08-08-2020 van het projectgebied moet lager zijn dan $(46,38 - 6,0 =) 40,38\text{ }^{\circ}\text{C}.$ '

Variant 0

Oplossing 1

Oplossing 2

Oplossing 3

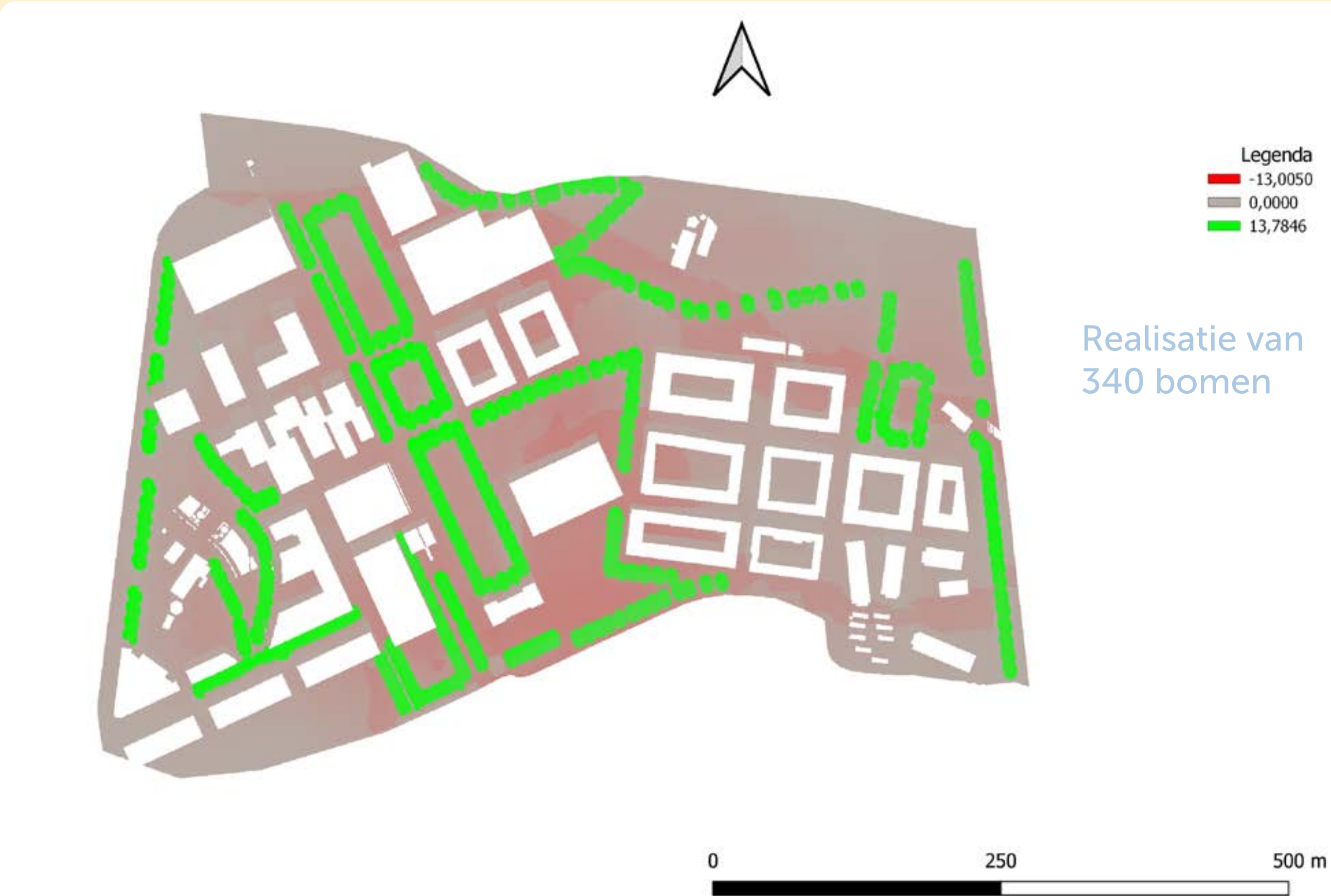
Oplossing 4

Oplossing 5

Oplossing 6

Oplossing 7

Verschillen



Verschil oplossing 1 met oplossing 2

Eis: 'De gemiddelde waarde gevoelstemperatuur tijdens een dag in een hittegolf vergelijkbaar met 08-08-2020 van het projectgebied moet lager zijn dan $(46,38 - 6,0 =) 40,38\text{ }^{\circ}\text{C}.$ '

Variant 0

Oplossing 1

Oplossing 2

Oplossing 3

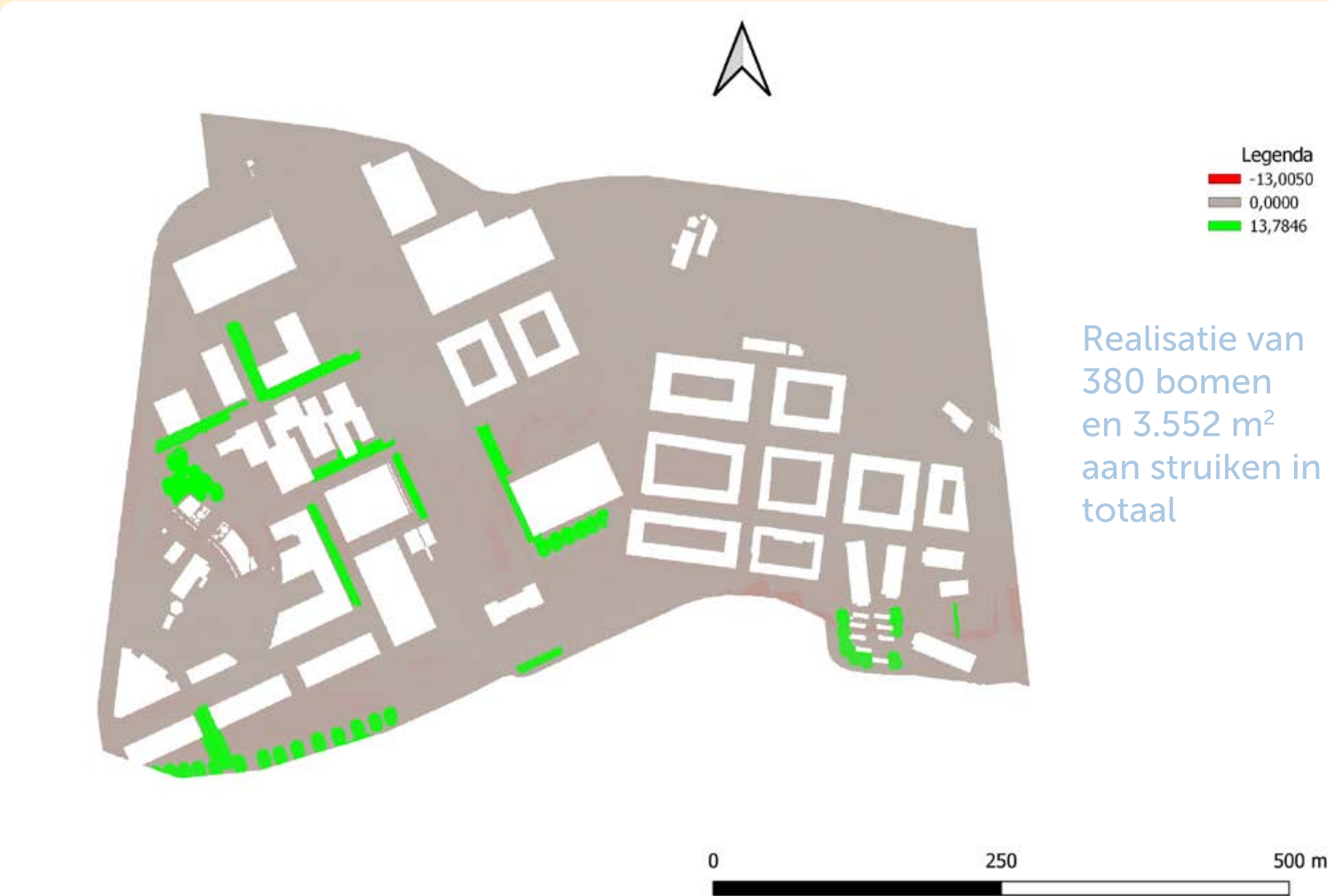
Oplossing 4

Oplossing 5

Oplossing 6

Oplossing 7

Verschillen



Realisatie van
380 bomen
en 3.552 m²
aan struiken in
totaal

Verschil oplossing 2 met oplossing 3

Eis: 'De gemiddelde waarde gevoelstemperatuur tijdens een dag in een hittegolf vergelijkbaar met 08-08-2020 van het projectgebied moet lager zijn dan $(46,38 - 6,0 =) 40,38\text{ }^{\circ}\text{C}.$ '

Variant 0

Oplossing 1

Oplossing 2

Oplossing 3

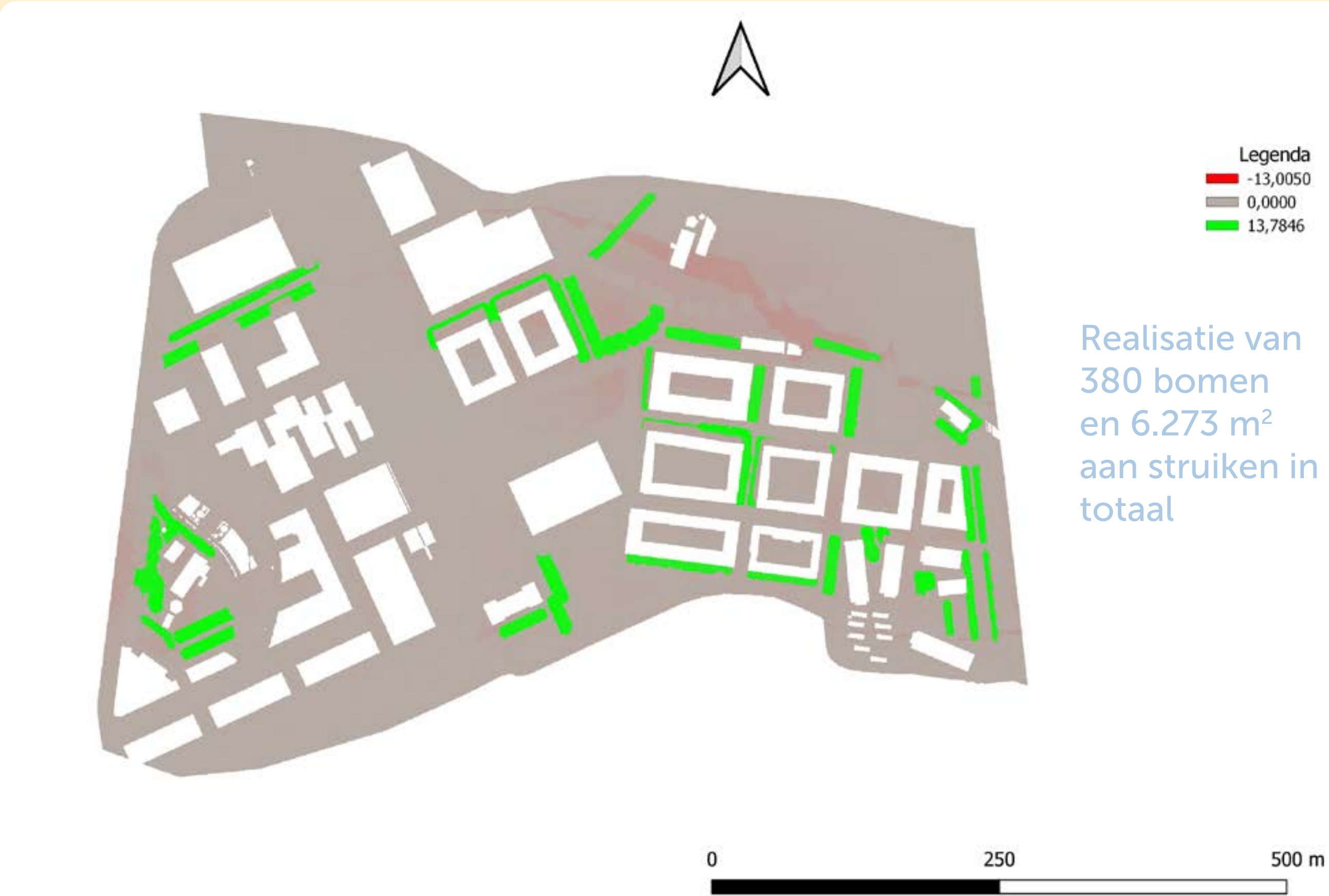
Oplossing 4

Oplossing 5

Oplossing 6

Oplossing 7

Verschillen



Verschil oplossing 3 met oplossing 4

Eis: 'De gemiddelde waarde gevoelstemperatuur tijdens een dag in een hittegolf vergelijkbaar met 08-08-2020 van het projectgebied moet lager zijn dan $(46,38 - 6,0 =) 40,38\text{ }^{\circ}\text{C}$.'

Variant 0

Oplossing 1

Oplossing 2

Oplossing 3

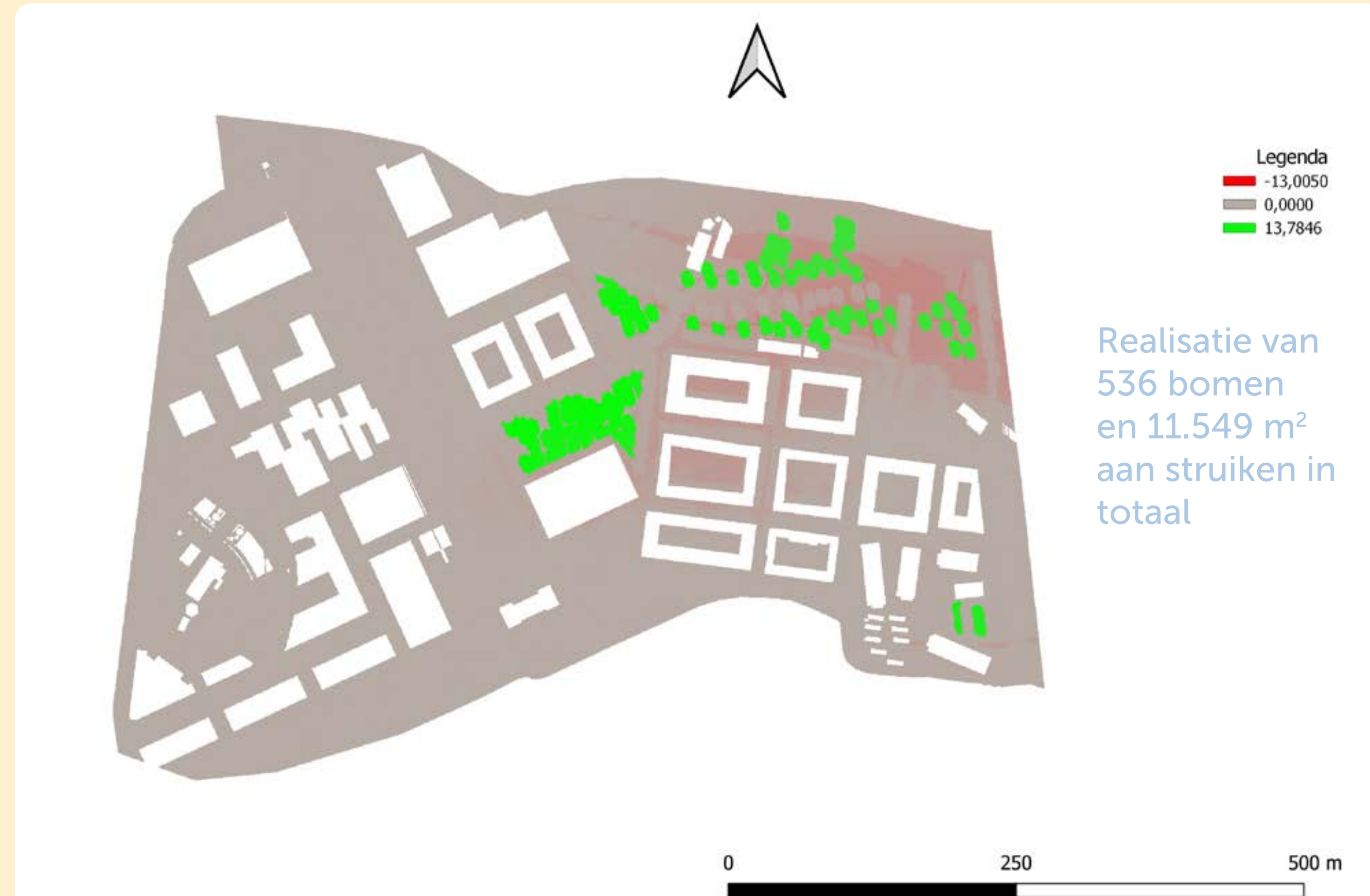
Oplossing 4

Oplossing 5

Oplossing 6

Oplossing 7

Verschillen



Verschil oplossing 4 met oplossing 5

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Eis: 'De gemiddelde waarde gevoelstemperatuur tijdens een dag in een hittegolf vergelijkbaar met 08-08-2020 van het projectgebied moet lager zijn dan $(46,38 - 6,0 =) 40,38\text{ }^{\circ}\text{C}$.'

Variant 0

Oplossing 1

Oplossing 2

Oplossing 3

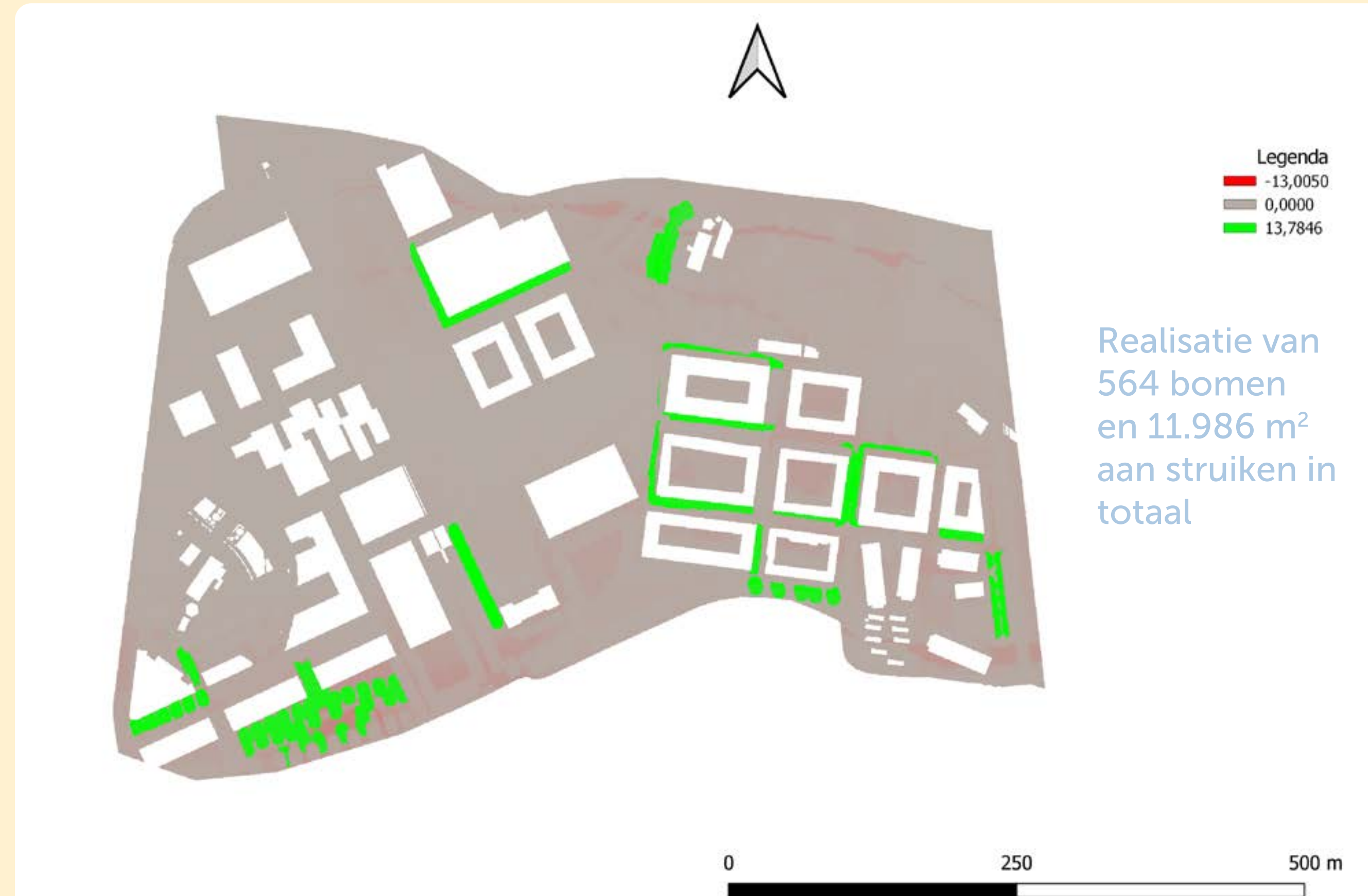
Oplossing 4

Oplossing 5

Oplossing 6

Oplossing 7

Verschillen



Verschil oplossing 5 met oplossing 6

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Eis: 'De gemiddelde waarde gevoelstemperatuur tijdens een dag in een hittegolf vergelijkbaar met 08-08-2020 van het projectgebied moet lager zijn dan $(46,38 - 6,0 =) 40,38\text{ }^{\circ}\text{C}.$ '

Variant 0

Oplossing 1

Oplossing 2

Oplossing 3

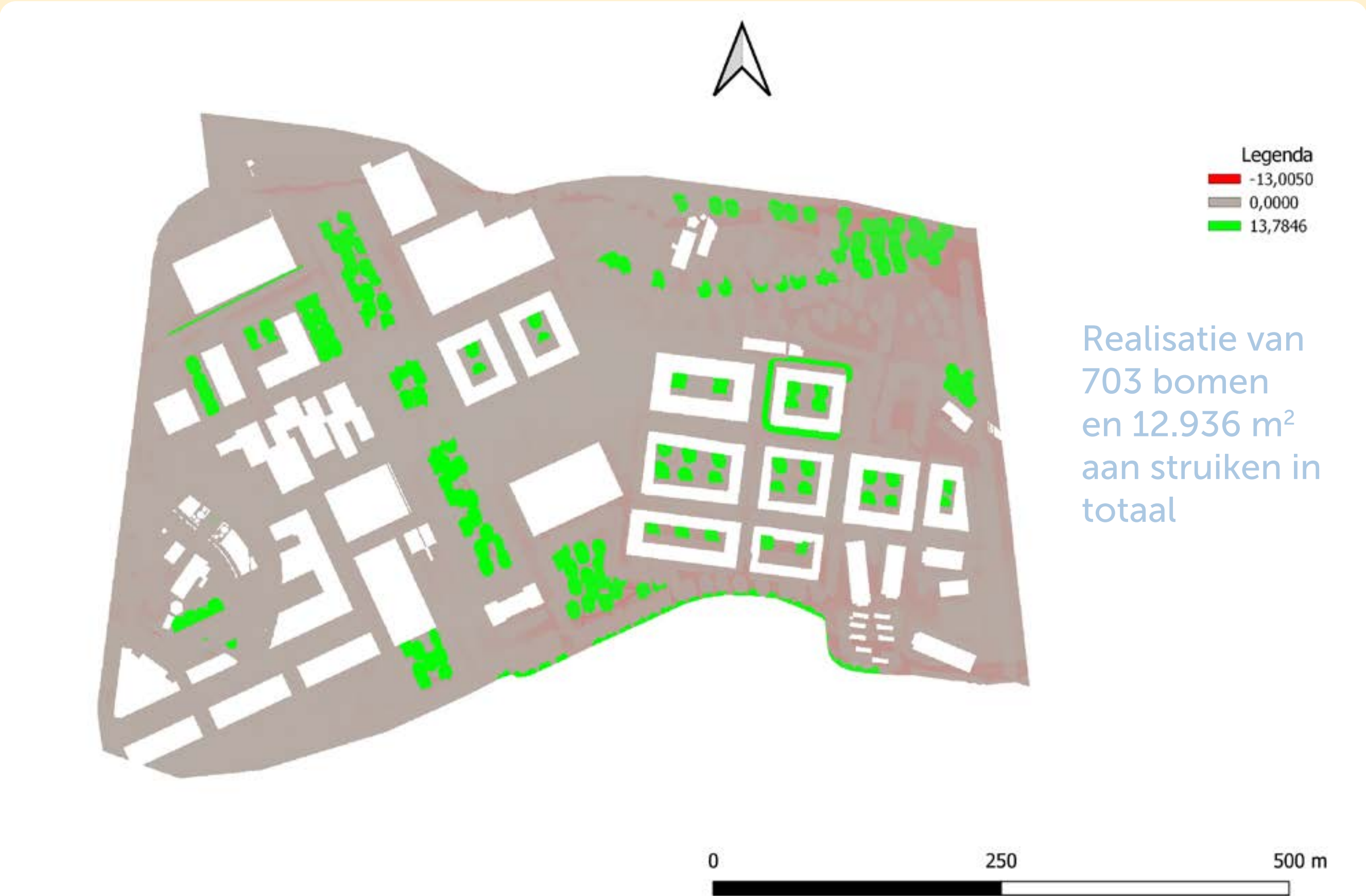
Oplossing 4

Oplossing 5

Oplossing 6

Oplossing 7

Verschillen



Verschil oplossing 6 met oplossing 7

Eis: 'De gemiddelde waarde gevoelstemperatuur tijdens een dag in een hittegolf vergelijkbaar met 08-08-2020 van het projectgebied moet lager zijn dan $(46,38 - 6,0 =) 40,38\text{ }^{\circ}\text{C}$.'

Variant 0

Oplossing 1

Oplossing 2

Oplossing 3

Oplossing 4

Oplossing 5

Oplossing 6

Oplossing 7

Verschillen

