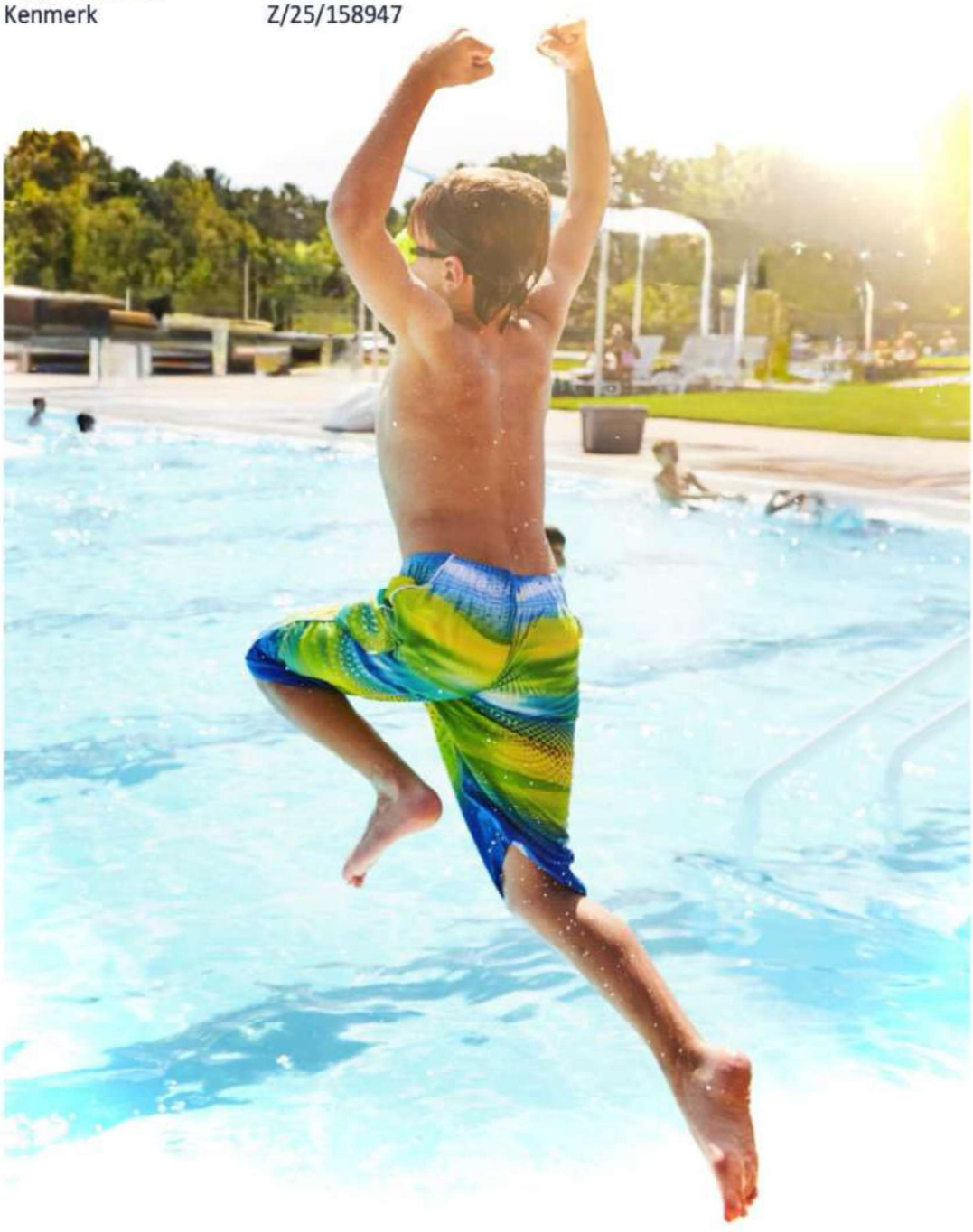
Bijlagenboek
Financiële ramingen en technische inspecties

Zwembad De Hoorn
Gemeente Alphen aan den Rijn

Datum	8 juli 2025
Opgesteld door	JdW/CS/SO
Kenmerk	Z/25/158947



© STRAMAN Management en Advies B.V. | www.straman.nl | Asterweg 19 D12 | 1031 HL Amsterdam | 020-2615363

BIJLAGE 1 - Ruimtestaat zwembad

RUIMTESTAAT NIEUWBOUWSCENARIO ZWEMBAD DE HOORN - ALPHEN AAN DEN RIJN — 8 juli 2025

STRAMAN

					aantal	per eenheid m2 nvo	subtotaal m2 nvo	totalen
A. Zwemzalen								2682
1	Wedstrijdbad		15,4	x 25,0	1	385	385	
2	Perrons	langszijde 1	3,5	x 25,0	1	88	88	
		langszijde 2	4,5	x 25,0	1	113	113	
		kopse zijde 1 (startzijde)	3,5	x 23,4	1	82	82	
		kopse zijde 2 (keerpuntzijde)	2,5	x 23,4	1	59	59	
3	Doelgroepenbad		10,0	x 20,0	1	200	200	
4	Perrons	langszijde 1	3,0	x 20,0	1	60	60	
		langszijde 2	2,5	x 20,0	1	50	50	
		kopse zijde 1	3,5	x 15,5	1	54	54	
		kopse zijde 2	3,0	x 15,5	1	47	47	
5	Recreatiebad	in vrije vorm, aangegeven lengte x breedte is rekenkundig	12,5	20,0	1	250	250	
6	Perrons	in vrije vorm rondom bassin(s)	7,0	x 20,0	1	140	140	
		in vrije vorm rondom bassin(s)	7,0	x 20,0	1	140	140	
		in vrije vorm rondom bassin(s)	7,0	x 26,5	1	186	186	
		in vrije vorm rondom bassin(s)	7,0	x 26,5	1	186	186	
7	Peuterbassin		10,0	7,2	1	72	72	
	Zit/speelruimte om bassin heen		22,0	7,2	1	158	158	
8	Familieglijbaan met separate skim-out				1	100	100	
9	Whirlpool 10 personen met omliggende ruimte				1	40	40	
10	Stoomcabine 10 personen				1	8	8	
11	100 tribunezitplaatsen op verdieping wedstrijdbad		1,8	30,0	1	54	54	
12	Bergingen wedstrijdbad				2	25	50	
13	Berging doelgroepenbad				2	25	50	
14	Berging recreatiebad				2	25	50	
15	EHBO ruimte /massageruimte				2	15	30	
16	Jury/wedstrijdruimte/vergaderruimte				1	20	20	
17	Badmeesterpost				1	12	12	
B. Entree/centrale hal								163
1	Entreehal met tochtportaal, garderobehoek en buggyruimte				1	25	25	
2	Centrale hal incl. kassa/receptie				1	75	75	
3	Werkplek/spreekkamer				1	8	8	
4	Toiletten droge gedeelte (dames/heren)				2	16	32	
5	Toilet miva, droge gedeelte				1	8	8	
6	Werkkast				1	15	15	
C. Horeca/verenigingsruimte								420
1	Horecaruimte met bar en uitgifteluik natte gedeelte				1	250	250	
2	Bereidingskeuken				1	30	30	
3	Spoelkeuken				1	20	20	
4	Keukenberging				1	25	25	
5	Ruimte voor vereniging/multifunctioneel gebruik in tweeën deelbaar met panelenwand				1	80	80	
6	Containerruimte				1	15	15	
D. Kleedruimten zwemzalen								367
1	Groepskleedruimten				6	24	144	
2	Kleedcabines				40	1,7	70	
3	Gezinskleedcabines				4	4	16	
4	kluisjes				190	0,2	19	
5	Toiletten natte gedeelte				8	2	16	
6	Kindertoiletten				6	2	12	
7	Doucheruimte				2	20	40	
8	Miva ruimte (douche/toilet/kleedruimte)				2	8	16	
9	Fohn/make-up/nawachtruimte				2	7	14	
10	Opslagruimte attributen en (miva)materialen				2	10	20	
E. Personeel/bergingen/techniek								778
1	Personeelsruimte met pantry				1	35	35	
2	Kantoorruimte teamleider				1	16	16	
3	Kantoorruimte indeelbaar				1	30	30	
4	Kleedruimte personeel				2	20	40	
5	Werkruimte technische dienst				1	10	10	
6	Toiletten				2	16	32	
7	Wasruimte/droogruimte personeel				1	10	10	
8	Werkkast				3	8	24	
9	Berging klein				2	8	16	
10	Berging groot				1	50	50	
11	Buitenberging				2	20	40	
12	Nieuw badpost buitenbad inclusief EHBO en toiletten				1	100	100	
13	Effectief oppervlak kelder/badomlopen (bovenop NEN2580 norm)				1	100	125	
14	Toeslag inpandige installatieruimte specifiek zwembad (LBK e.d.) bovenop NEN2580 norm				1	250	250	
	Totaal nuttig vloeroppervlak (no)	(conform bijlage B, NEN2580)						4409
Toeslagen (let op, toeslagen t.o.v. totaal bvo conform NEN2580								
	Toeslag indelingsverlies				1% van bvo	5071	51	
	Toeslag installatieruimte				1% van bvo	5071	51	
	Toeslag verkeersruimte				5% van bvo	5071	254	
	Totaal netto vloeroppervlak (nvo)	(conform bijlage B, NEN2580)					m2 nvo	4764
	Toeslag Tarra-oppervlak (constructie, schachten, etc.)				7,00% van bvo			
	Bruto vloeroppervlak (bvo)						m2 bvo	5071
	Opslagfactor nvo naar bvo bedraagt				1,15			
F. Buitenbaden (telt niet mee voor BVO oppervlak)								350
1	Recreatiebad/wedstrijdbad 25 x10 x 1,5 m				1	250	250	
2	Peuterbad vrije vorm				1	100	100	

BIJLAGE 2 - Kostenramingen

BUDGETRAMING RENOVATIESCENARIO ZWEMBAD DE HOORN - ALPHEN AAN DEN RIJN

8 juli 2025

BP/SO-080725/9887

Overzicht uitgangspunten

OVERDEKT ZWEMBAD
Wedstrijdbad: 25x15,4 m (diepte 2,0m)
Doelgroepenbad 18x10m (diepte 0-2,0m)
Recreatiebad 250 m2
Peuterbassin 72 m2
Buitenglijbaan met separate skim-out
Whirlpool 10 pers
Stoomcabine 10 pers
Tribune 100 pers op verdieping
Plafondhoogte zwemzalen 5,5m

BUITENBADEN
Recreatiebad/wedstrijdbad 438 m2
Peuterbad 100 m2

Niveau techniek/kwaliteit voor financiën

Kwaliteitsniveau architectuur en bouwkunde (1 t/m 10)		7,00
Minimale EPC waarde		0,10
Minimale gemiddelde GPR score		8,00
Minimale luchtdichtheid zwemzalen en verblijfsruimten (individueel)		0,30
All-electric/gasloos		ja
Minimale Rc-waardes	dak	8,00
	gevel	6,50
	vloer en kelders (geschat, blijft bestaand)	2,50

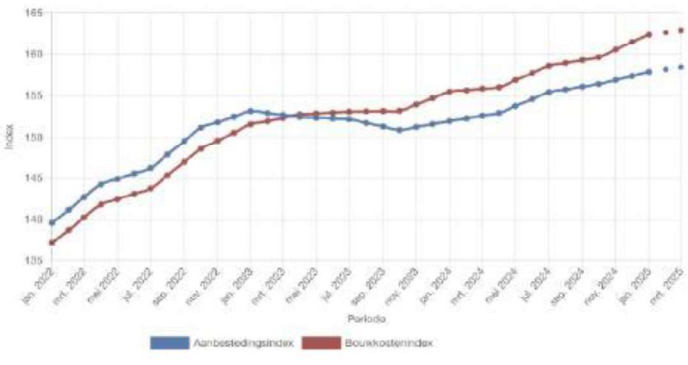
Glas zwemzalen	HR+++	triple
Glas overige	HR++	dubbel
Positie instalatie en LBK's	binnen	
Spanten	hout	
Draagconstructie	staal	
Type dakbedekking	TPO	
Buiten kozijnen en puien	aluminium	

Blad 1: overzicht
Blad 2: detail hoeveelheden
Blad 3: details vormfactoren
Blad 4: details technische specificaties
Blad 5: details kwaliteit

Onderdeel		Investering
A. Grond en infrastructurele kosten		**€ 375.000**
1 Inbreng grond (om niet)		€ -
2 Bouwrijp maken en grondwerkzaamheden		€ 125.000
3 Terrein herinrichten na opleverinhg		€ 250.000
B. Bouwkosten		**€ 15.155.000**
1 Bouwkosten bouwkundig		**€ 8.295.000**
1.1 Ontmanteling en gecontroleerd slopen volledige binnenwerk, gevels en dakpakket		€ 180.000
1.2 Opbouw nieuwe gevels met nieuwe puien en kozijnen		€ 2.480.000
1.3 Opbouw nieuw dakpakket, verzwaard		€ 880.000
1.4 Nieuw cementdekvloeren geheel		€ 210.000
1.5 Nieuw tegelwerk geheel		€ 740.000
1.6 Nieuw plafond geheel		€ 640.000
1.7 Nieuw bouwkundig inrichtingspakket, kleedruimten, bars en balies		€ 1.430.000
1.8 Glijbaan vervangen door binnenuitvoering		€ 375.000
1.9 Nieuwe begweegbare bodems		€ 1.360.000
1.10 Noodzakelijke bouwkundige aanpassingen		
2 Bouwkosten zwembaden W+E installaties en waterbehandeling		**€ 6.860.000**
2.1 Volledige demontage en afvoer bestaande installaties		€ 75.000
2.2 Elektra verdeel inrichting geheel vervangen		€ 465.000
2.3 Zwakstroom, BMI, CCTV en inbraakinstallatie		€ 570.000
2.4 PV-systeem		€ 240.000
2.5 Nieuw verlichting, GBS syteem en geluidsinstallatie		€ 780.000
2.6 Warmteopwekkingsinstallatie met warmtepompen compleet		€ 920.000
2.7 Luchtbehandelingsinstallatie compleet		€ 1.650.000
2.8 Sanitair		€ 480.000
2.9 Waterbehandelingsinstallatie met zoutelectrolyse en pH correctie		€ 1.680.000
C. Legeskosten gemeente Alphen aan den Rijn (gemaximaliseerd)	**2,50%**	**€ 600.000**
D. Aansluitkosten nuts		**€ 57.500**
1 Elektra aansluiting verzwaren		€ 50.000
2 Riolering aanpassingen		€ 7.500
E. Vaste en losse inrichting		**€ 510.000**
1 Vaste inrichting accommodatie		€ 300.000
2 Losse zwembad inrichting (lijnen, mobiele lift etc.)		€ 125.000
3 Losse algemene inrichting accommodatie		€ 85.000
F. Bijkomende kosten		**€ 1.141.160**
1 Advies/begeleidingskosten/onderoeken incl. bouwdirectie+bouwtoezicht t/m oplevering		€ 333.410
2 Architect/constructeur/adviseurs/engineering marktpartij D&B		€ 757.750
3 PR kosten (stelpost)		€ 50.000
G. Onvoorzien	**15,00%**	**€ 2.675.799**
H. Totaal excl. BTW prijspeil mei 2025		**€ 20.514.459**

BOUWKOSTENSTIJGINGEN, AFGELOPEN JAREN EN TREND

De bouwkosten hebben sinds 2021 een zeer exceptionele stijging laten zien, zoals eerder alleen ooit tijdens de wereldoorlogen en oliecrisis voorgekomen is. Het heeft een ontregelend effect gehad op de bouwsector. De prijzen stijgen momenteel nog steeds, hoewel niet meer zo extreem als tot 2023. Stijgende arbeidskosten als reactie op de aanhoudende inflatie en geopolitieke ontwikkelingen liggen daaraan ten grondslag. Door de onrustige situatie adviseren wij dringend om vóór aanbesteding van het werk de budgetraming te indexeren naar de stand van dat moment.



BUDGETRAMING NIEUWBOUWSCENARIO ZWEMBAD DE HOORN - ALPHEN AAN DEN RIJN

8 juli 2025

BP/SO 080725/9887

Overzicht uitgangspunten

		m2 nuttig	m3 bvo
OVERDEKT ZWEMBAD	Ruimteprogramma		
Wedstrijdbad: 25x15,4 m (diepte 2,0m)	Entreezone	163	562
Doelgroepenbad 20x10m (diepte 0-2,0m)	Horeca	420	1449
Recreatiebad 250 m2	Personeelsruimten/bergingen/techniek	778	2684
Peuterbassin 72 m2	Zwemzalen	2682	17996
Buitenglijbaan met separate skim-out	Kleedruimten en facilitair	367	1266
Whirlpool 10 pers			
Stoomcabine 10 pers			
Tribune 100 pers op verdieping			
Plafondhoogte zwemzalen 5,5m	Totaal NO (nuttig vloeroppervlak)	4410	
	Totaal BVO in (bruto vloeroppervlak)	**5072**	23958
BUITENBADEN			
Recreatiebad/wedstrijdbad		250	
Peuterbad		100	

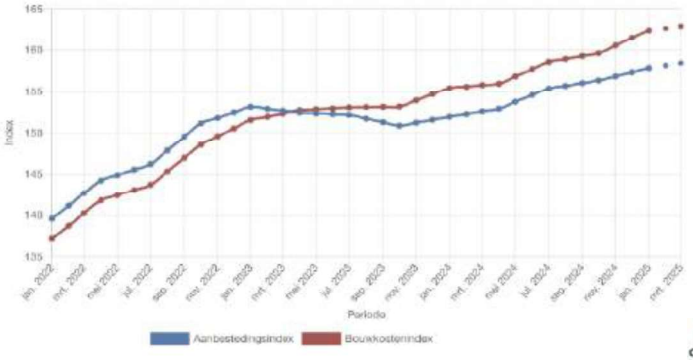
Niveau techniek/kwaliteit voor financiën			
Kwaliteitsniveau architectuur en bouwkunde (1 t/m 10)		9,00	
Minimale EPC waarde		0,00	
Minimale gemiddelde GPR score		8,50	
Minimale luchtdichtheid zwemzalen en verblijfsruimten (individueel)		0,25	
All-electric/gasloos		ja	
Minimale Rc-waardes	dak	8,00	
	gevel	6,50	
	vloer en kelders	4,50	
Glas zwemzalen		HR+++	triple
Glas overige		HR++	dubbel
Positie instalatie en LBK's		binnen	
Spanten		hout	
Draagconstructie		staal	
Type dakbedekking		TPO	
Buiten kozijnen en puien		aluminium	

Blad 1: overzicht
Blad 2: detail hoeveelheden
Blad 3: details vormfactoren
Blad 4: details technische specificaties
Blad 5: details kwaliteit

Onderdeel			Investering
A.	**Grond en infrastructurele kosten**		**€ 500.000**
	1 Inbreng grond (om niet)		€ -
	2 Bouwrijp maken en grondwerkzaamheden (onder voorbehoud locatiekeuze)		€ 150.000
	3 Terrein inrichten (onder voorbehoud locatiekeuze)		€ 350.000
B.	**Bouwkosten**		**€ 21.200.400**
	1 Bouwkosten zwembad overdekt en buiten (tevens volledig nieuw) bouwkundig		€ 13.545.216
	2 Bouwkosten zwembaden W+E installaties en waterbehandeling		€ 7.655.184
C.	**Legeskosten gemeente Alphen aan den Rijn (gemaximaliseerd)**	2,50%	**€ 600.000**
D.	**Aansluitkosten nuts**		**€ 85.000**
	1 Elektra, water, CAI/glasvezel (onder voorbehoud locatiekeuze)		€ 50.000
	2 Riolering		€ 35.000
E.	**Vaste en losse inrichting**		**€ 500.000**
	1 Vaste inrichting accommodatie		€ 300.000
	2 Losse zwembad inrichting (lijnen, mobiele lift etc.)		€ 125.000
	3 Losse algemene inrichting accommodatie		€ 75.000
F.	**Bijkomende kosten**		**€ 1.576.429**
	1 Advies/begeleidingskosten/onderoeken incl. bouwdirectie+bouwtoezicht t/m oplevering		€ 466.409
	2 Architect/constructeur/adviseurs/engineering marktpartij D&B		€ 1.060.020
	3 PR kosten (stelpost)		€ 50.000
G.	**Onvoorzien**	6,00%	**€ 1.467.710**
H.	**Totaal excl. BTW prijspeil mei 2025**		**€ 25.929.539**

BOUWKOSTENSTIJGINGEN, AFGELOPEN JAREN EN TREND

De bouwkosten hebben sinds 2021 een zeer exceptionele stijging laten zien, zoals eerder alleen ooit tijdens de wereldoorlogen en oliecrisis voorgekomen is. Het heeft een ontregelend effect gehad op de bouwsector. De prijzen stijgen momenteel nog steeds, hoewel niet meer zo extreem als tot 2023. Stijgende arbeidskosten als reactie op de aanhoudende inflatie en geopolitieke ontwikkelingen liggen daaraan ten grondslag. Door de onrustige situatie adviseren wij dringend om vóór aanbesteding van het werk de budgetraming te indexeren naar de stand van dat moment.



STRAMAN management en advies

Calcsoft

INDICATIEVE ONDERHOUDSKOSTEN 10-JAARS MJOP - TOTAAL PREVENTIEF EN CORRECTIEF ONDERHOUD

ZWEMBAD DE HOORN - ALPHEN AAN DEN RIJN

nr.	item		RENOVATIE levensduur		NIEUWBOUW levensduur	
1	Betonwerk	10	Let op, geen garantie door aannemer	50	Nieuw beton met extra dekking	
2	Betonwerk bassins	10	Geen garantie op bestaand werk	50	Nieuw beton met extra dekking	
3	Tegelwerk bassins	25	Nieuwe tegels aanbrengen	40	Keramisch Buchtal	
4	Tegelwerk perrons	25	Nieuw tegels aanbrengen	40	Keramisch Buchtal	
5	Vaste inrichting	25	Volledig vernieuwen	25	Volkern plaatmateriaal natte ged.	
8	Sporttechnische inrichting	30	Variopool o.g.	30	Variopool o.g.	
9	Dak	40	TPO (kunststof)	40	TPO (kunststof)	
10	Gevels	40	Baksteen/staal	40	Baksteen/staal	
11	Kozijnen/puien buiten	40	Alu, geanodiseerd en gemoffeld	40	Alu, geanodiseerd en gemoffeld	
12	Kozijnen binnen	40	Hardhout	40	Hardhout	
13	Glas	30	HR+++/HR++	30	HR+++/HR++	
14	Binnenwanden	40	Steenachtig massief/metal-stud	40	Steenachtig massief/metal-stud	
15	Akoestische wanden	30	HWC/pefo wood/Lignotrend	30	HWC/pefo wood/Lignotrend	
16	Schilderwerk buiten	0	n.v.t.	0	n.v.t.	
17	Schilderwerk binnen	5	Watergedragen	5	Watergedragen	
18	Kitwerk buiten	0	Siliconenkit	0	Siliconenkit	
19	Kitwerk binnen	5	Kit en epoxy indien hoogbelast	5	Kit en epoxy indien hoogbelast	
20	Voegwerk tegelwerk	10	Cement/kunstharsgebonden	10	Cement/kunstharsgebonden	
21	Tegelwerk	40	Keramisch	40	Keramisch	
22	Plafonds binnnen	20	Geperst materiaal/HWC/hout	20	Geperst materiaal/HWC/hout	
23	Energieopwekking	40	PV-panelen	40	PV-panelen	
24	Warmteopwekking	15	Warmtepompen	15	Warmtepompen	
25	Verdeelinrichting	40	Conform NEN	40	Conform NEN	
26	Luchtbehandeling	20	Centraal, zwembadspecifiek	20	Centraal, zwembadspecifiek	
27	Regeltechniek	20	Centraal en decentraal	20	Centraal en decentraal	
28	Toegangscontrole/audio/ICT	15	Dataduiker/IMPRO o.g.	15	Dataduiker/IMPRO o.g.	
29	Zwemwatertechniek	20	Zandfilters	20	Zandfilters bouwkundig	
	m2 bvo zwembad		5.040		5.072	
	m2 water binnen totaal		887		907	
	m2 water buiten totaal		538		350	
	Jaarlijkse onderhoudskosten		**€ 333.410**		**€ 339.206**	

Energiekosten renovatie De Hoorn - Alphen aan den Rijn

STRAMAN/CS/SO/9742-1V

8 juli 2025

EPC waarde	0,10		Op te stellen vermogen warmtepompen verwarming in kW	750	kW
GPR	8,00		Zwemwater wedstrijdbad	385	m2
Rc waarde vloer (geschat=blijft bestaand)	2,50		Zwemater doelgroepenbad	180	m2
Rc waarde gevels	6,50		Recreatiewater/overige	322	m2
Rc waarde dak	7,00		Buitenbaden (open bij buitentemperatuur > 20 graden)	538	m2
Qv;10 waarde in dm3/s per m2	0,30		Factor water	89,00	
			Vormfactor	65,00	
Afmetingen totaal/max LxBxh in m	80x60x7,7				

		Markttarief inkoop met opslag (dynamische contracten)		Gemiddeld tarief		Hoog tarief	
Tarief afname elektriciteit per kWh		€ 0,15	€ 0,25	€ 0,30	€ 0,35	€ 0,45	€ 0,55
Tarief teruglevering elektriciteit per kWh		€ 0,15	€ 0,25	€ 0,25	€ 0,25	€ 0,20	€ 0,20
ELEKTRICITEITSVERBRUIK ZWEMBAD CONFORM UITGANGSPUNTEN	997.770 kWh	€ 149.666	€ 249.443	€ 299.331	€ 349.220	€ 448.997	€ 548.774
OPWEKKING ZONNEPANELEN (UITGANGSPUNT 80% EIGEN VERBRUIK, 20% TERUGLEVERING)							
PV-panelen 500 stuks 400 Wp rekenfactor 0,92	184.000 kWh	€ (27.600)	€ (46.000)	€ (53.360)	€ (60.720)	€ (73.600)	€ (88.320)
VASTRECHT ELEKTRA (tot 100 KVA)		€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000
TOTAAL JAARLIJKSE ENERGIEKOSTEN ELEKTRICITEIT		**€ 146.066**	**€ 227.443**	**€ 269.971**	**€ 312.500**	**€ 399.397**	**€ 484.454**

Energiekosten nieuwbouw De Hoorn - Alphen aan den Rijn

STRAMAN/CS/SO/9742-1V

8 juli 2025

EPC waarde	0,00		Op te stellen vermogen warmtepompen verwarming in kW	750	kW
GPR	8,5+		Zwemwater wedstrijdbad	385	m2
Rc waarde vloer	4,50		Zwemater doelgroepenbad	200	m2
Rc waarde gevels	6,50		Recreatiewater/overige	322	m2
Rc waarde dak	8,00		Buitenbaden (open bij buitentemperatuur > 20 graden)	350	m2
Qv;10 waarde in dm3/s per m2	0,25		Factor water	87,00	
			Vormfactor	66,00	
Afmetingen totaal/max LxBxh in m	80x60x7,7				

		Markttarief inkoop met opslag (dynamische contracten)		Gemiddeld tarief		Hoog tarief	
Tarief afname elektriciteit per kWh		€ 0,15	€ 0,25	€ 0,30	€ 0,35	€ 0,45	€ 0,55
Tarief teruglevering elektriciteit per kWh		€ 0,15	€ 0,25	€ 0,25	€ 0,25	€ 0,20	€ 0,20
ELEKTRICITEITSVERBRUIK ZWEMBAD CONFORM UITGANGSPUNTEN	863.050 kWh	€ 129.458	€ 215.763	€ 258.915	€ 302.068	€ 388.373	€ 474.678
OPWEKKING ZONNEPANELEN (UITGANGSPUNT 80% EIGEN VERBRUIK, 20% TERUGLEVERING)							
PV-panelen 600 stuks 400 Wp rekenfactor 0,92	220.800 kWh	€ (33.120)	€ (55.200)	€ (64.032)	€ (72.864)	€ (88.320)	€ (105.984)
VASTRECHT ELEKTRA (tot 100 KVA)		€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000
TOTAAL JAARLIJKSE ENERGIEKOSTEN ELEKTRICITEIT		**€ 120.338**	**€ 184.563**	**€ 218.883**	**€ 253.204**	**€ 324.053**	**€ 392.694**

BIJLAGE 3 – Fotorapportage technische inspecties

STRAMAN
management en advies
Asterweg 19 D12
1031 HL Amsterdam
+31 (0)20-2615363
www.straman.nl
info@straman.nl

INSPECTIERAPPORT

Onderwerp: **Inspectie Zwembad de Hoorn – Alphen aan den Rijn**
Datum: **2 mei 2025**
Auteur: **SO/RH**

GEGEVENS

Zwembad de Hoorn
Van Foreestlaan 4
2404 HC Alphen aan den Rijn
Bouwjaar: 1996
Datum inspectie: 2 mei 2025

RESULTATEN VAN DE BOUWKUNDIGE EN INSTALLATIETECHNISCHE INSPECTIE

Naar aanleiding van de inspectie op 2 mei 2025 van het hele object (interieur en exterieur) is een gebrekenregistratie opgesteld met een verwijzing naar de foto's (nummer). De foto's zijn als bijlage opgenomen.

1. De PVC-dakbedekking (laat op diverse plaatsen enige mate van vervuiling Foto 3-5-25-26-46) Het dak is in 2021 vernieuwd en opnieuw geïsoleerd en verkeert in goede staat
2. De aluminium buitenkozijnen vertoont enige mate van putcorrosie(Foto 28-29-188)
3. De aluminium buitenkozijnen zijn vervuild (Foto 27-30)
4. Op de gecoate stalen sandwichpanelen vertoont mos-alg groei (Foto 11)
5. Het PVC-tape van diverse leidingen bovendaks is aangetast of vergaan (Foto 16-17)
6. De aluminium piramide daglichtvoorziening op het dak vertoont vervuiling maar er zijn geen aanwijzingen voor lekkage (foto 40-41)
7. De glijbaan laat vertoont mos-alg groei (Foto 44-64)
8. De kunststof buitenwandafwerking vertoont mos-alg groei (Foto 54)
9. Eén dak ventilator is uit balans en maakt geluid door waarschijnlijk een defecte lager (Foto 65)
10. Corrosie onderzijde stalen sandwichpanelen (Foto 66-67-68-71)
11. 1 stuks losse bevestiger dak overstek (foto 69)
12. Losse aluminium kozijn stijlafwerking (Foto 70)
13. Lekkage warmtewisselaar (Foto 72-76)
14. Corrosie LBK kast/instrallatie (Foto 77-78-80-90)
15. Urgente storing LBK doelgroepenbad installatie (Foto 87)
16. Aantasting vloer/voeten kleedkamers (foto 94-95)
17. Beschadiging brandwerende coating stalen kolommen (Foto 96-98)

18. Beschadiging volkern kunststof kleedhok (Foto 99)
19. Incidenteel scheurvorming tegelwandafwerking (Foto 107-152)
20. Incidentele afbladdering schilderwerk op hout (Foto 108-114)
21. Ernstige corrosie op 1 stuks radiator (Foto 111-112-113)
22. Lichte fileform corrosie (incidenteel) op aluminium kozijnen binnen (Foto 120-149-163)
23. Oude lekkage sporen plafond en aansluiting HWA (Foto 126)
24. Afbladdering coating trap tbv duikplank (Foto 127)
25. Corrosie en aantasting bevestigers en afwerklaag van de duikplank constructie (Foto 129 t/m 135)
26. Corrosie onderzijde stalen kolommen (in zwembad) (Foto 138-140-148-150)
27. Vervuiling coating aluminium kozijnwerk/deuren binnen (foto 137)
28. Losse verbinding aluminium kozijnwerk binnen (Foto 141)
29. Vervuiling ventilatierooster binnen (Foto 144)
30. Vervuiling plafond nabij ventilatie (Foto 146-161)
31. Incidentele beschadiging tegelwerk wand (Foto 147)
32. Aantasting binnenzijde van aluminium buitenkozijn (153-154-155)
33. Lekkage dubbelglas/corrosie afstandhouder (Foto 158-159-160)
34. Beschadigde coating zwembadtrap (Foto 164)
35. Aangetast en ontbrekend voegwerk buitengevel (Foto177-178-179)
36. Incidenteel scheurvorming gevelmetselwerk (Foto 189-193-194-201-233)
37. Aangetast aluminium waterslag (Foto 203)
38. Uitgezakte rubber aluminium kozijnwerk (Foto 204)
39. Beschadiging/scheurvorming (incidenteel) zwembadtegel buiten (Foto 209)
40. Ontzet metselwerk, nader onderzoek m.b.t. de oorzaak is noodzakelijk (Foto 215-216-218-222-223)
41. Kapotte lager “blower luchtbellen borrelbad” (Foto 258)
42. Incidenteel diverse chloride lekkages beton (oud) (Foto 264-269-274-276-299)

Foto’s behorende bij punt 1







Foto’s behorende bij punt 2





Foto’s behorende bij punt 3





Foto’s behorende bij punt 4



Foto’s behorende bij punt 5





Foto’s behorende bij punt 6





Foto’s behorende bij punt 7





Foto’s behorende bij punt 8



Foto’s behorende bij punt 9



Foto’s behorende bij punt 10









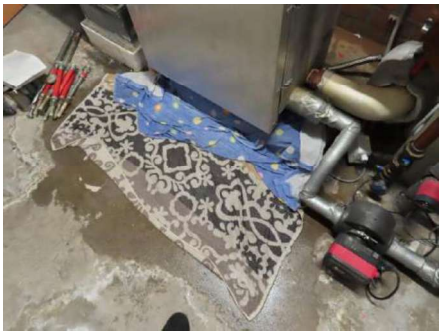
Foto’s behorende bij punt 11



Foto’s behorende bij punt 12



Foto’s behorende bij punt 13





Foto’s behorende bij punt 14

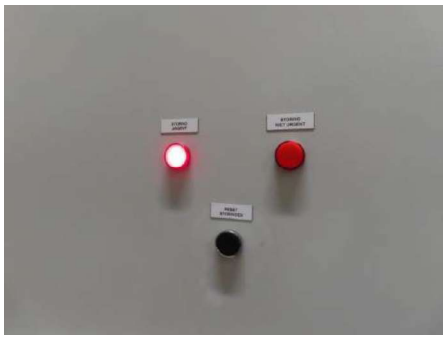








Foto’s behorende bij punt 15



Foto’s behorende bij punt 16





Foto’s behorende bij punt 17

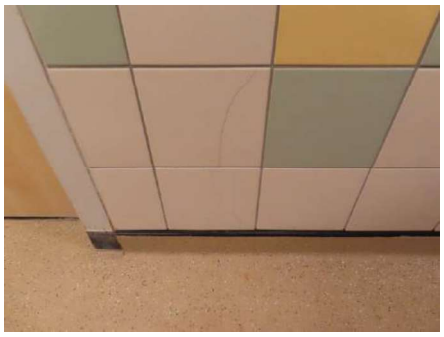




Foto’s behorende bij punt 18



Foto’s behorende bij punt 19





Foto’s behorende bij punt 20





Foto’s behorende bij punt 21







Foto’s behorende bij punt 22

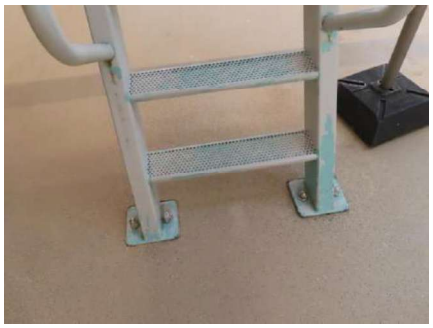




Foto’s behorende bij punt 23

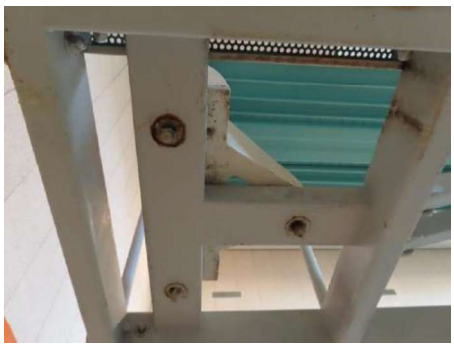
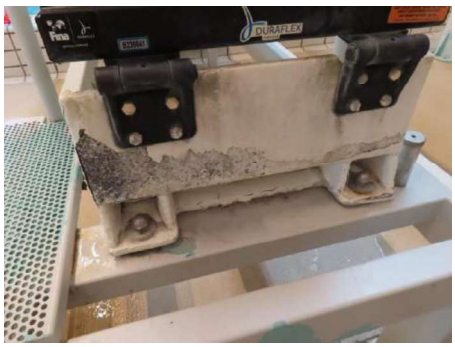


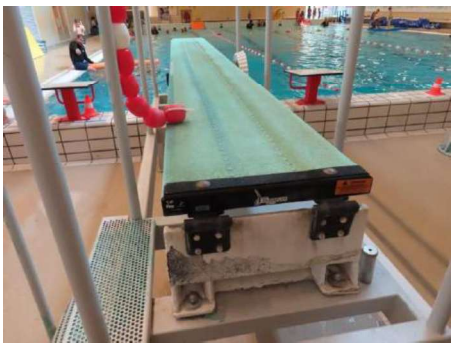
Foto’s behorende bij punt 24



Foto’s behorende bij punt 25





Foto’s behorende bij punt 26









Foto’s behorende bij punt 27



Foto’s behorende bij punt 28



Foto’s behorende bij punt 29

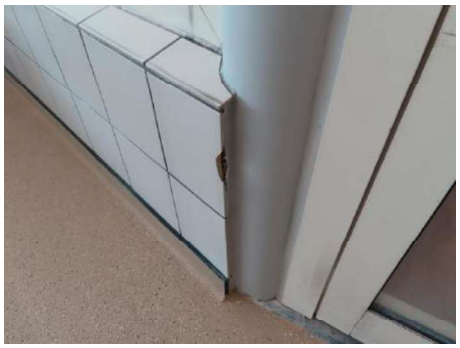


Foto’s behorende bij punt 30





Foto’s behorende bij punt 31



Foto’s behorende bij punt 32







Foto’s behorende bij punt 33





Foto’s behorende bij punt 34



Foto’s behorende bij punt 35





Foto’s behorende bij punt 36











Foto’s behorende bij punt 37



Foto’s behorende bij punt 38



Foto’s behorende bij punt 39



Foto’s behorende bij punt 40







Foto’s behorende bij punt 41



Foto’s behorende bij punt 42







BIJLAGE 4 – Fotorapportage thermografische opname

Bijlage: Rapportage thermografische inspectie

Zwembad De Hoorn
Alphen aan den Rijn



Opdrachtgever:
Gemeente Alphen a/d Rijn

Rapportagedatum:
22-5-2025

Inhoudsopgave

Inleiding 6
Samenvattende beoordeling 7
Gevel noordwestzijde 8
Gevel noordwestzijde 8
Gevel noordwestzijde 9
Gevel noordwestzijde 9
Gevel noordwestzijde 10
Gevel noordwestzijde 10
Gevel noordwestzijde 11
Gevel noordwestzijde 11
Gevel noordwestzijde 12
Gevel noordwestzijde 12
Gevel noordwestzijde 13
Gevel noordwestzijde 13
Gevel noordwestzijde 14
Gevel noordwestzijde 14
Gevel noordoostzijde 15
Gevel noordoostzijde 15
Gevel noordoostzijde 16
Gevel noordoostzijde 16
Gevel noordoostzijde 17
Gevel noordoostzijde 17
Gevel noordoostzijde 18
Gevel noordoostzijde 18
Gevel noordoostzijde 19
Gevel noordoostzijde 19
Gevel noordoostzijde 20
Gevel noordoostzijde 20

Gevel noordoostzijde 21
Gevel noordoostzijde 21
Gevel noordoostzijde 22
Gevel noordoostzijde 22
Gevel noordoostzijde 23
Gevel noordoostzijde 23
Gevel noordoostzijde 24
Gevel noordoostzijde 24
Gevel noordoostzijde 25
Gevel noordoostzijde 25
Gevel noordoostzijde 26
Gevel zuidoostzijde 26
Gevel zuidoostzijde 27
Gevel zuidoostzijde 27
Gevel zuidoostzijde 28
Gevel zuidoostzijde 28
Gevel zuidoostzijde 29
Gevel zuidoostzijde 29
Gevel zuidoostzijde 30
Gevel zuidoostzijde 30
Gevel zuidoostzijde 31
Gevel zuidoostzijde 31
Gevel zuidoostzijde 32
Gevel zuidoostzijde 32
Gevel zuidoostzijde 33
Gevel zuidoostzijde 33
Gevel zuidoostzijde 34
Gevel zuidwestzijde 34
Gevel zuidwestzijde 35
Gevel zuidwestzijde 35
Gevel zuidwestzijde 36

Gevel zuidwestzijde 36
Gevel zuidwestzijde 37
Gevel zuidwestzijde 37
Gevel zuidwestzijde 38
Gevel zuidwestzijde 38
Gevel zuidwestzijde 39
Gevel zuidwestzijde 39
Gevel zuidwestzijde 40
Gevel zuidwestzijde 40
Gevel zuidwestzijde 41
Gevel zuidwestzijde 41
Gevel zuidwestzijde 42
Gevel zuidwestzijde 42
Gevel zuidwestzijde 43
Gevel zuidwestzijde 43
Gevel zuidwestzijde 44
Gevel zuidwestzijde 44
Gevel zuidwestzijde 45
Dak diversen 45
Dak diversen 46
Dak diversen 46
Dak diversen 47
Dak diversen 47
Dak diversen 48
Dak diversen 48
Dak diversen 49
Dak diversen 49
Dak diversen 50
Dak diversen 50
Dak diversen 51
Dak diversen 51

Dak diversen..... 52
Dak diversen..... 52
Dak diversen..... 53
Dak diversen..... 53
Dak diversen..... 54
Dak diversen..... 54
Dak diversen..... 55
Dak diversen..... 55
Dak diversen..... 56
Dak diversen..... 56

Inleiding

Het doel van deze algemene kwalitatieve inspectie is het analyseren en rapporteren van (verborgen) gebreken en afwijkingen in de thermische schil van het gebouw. Op basis van deze gegevens kunnen geconstateerde problemen op effectieve wijze worden aangepakt. Dit is een indicatieve rapportage met thermografische foto's en bevindingen, dat in combinatie met de bouwkundige en installatietechnische inspectie, als basis dient voor verdere analyse.

Opdrachtgever	Gemeente Alphen a/d Rijn
Projectnaam en -nummer	2025-02316-001 - TH Zwembad De Hoorn Alphen aan den Rijn
Plaats van de inspectie	Van Foreestlaan 4 Alphen aan den Rijn
Inspectiedatum	18-3-2025
Rapportagedatum	22-5-2025
Thermograaf	RM

Wat is thermografie
Alle objecten zenden infraroodstraling uit die varieert aan de hand van de oppervlaktetemperatuur van dat object. Het stralingsbeeld van het object kan worden geregistreerd met behulp van een thermografische camera, ook wel infraroodcamera genoemd. Belangrijk bij de interpretatie van infraroodfoto's is de emissiecoëfficiënt. Deze factor zorgt ervoor dat bepaalde materiaalsoorten een andere temperatuur lijken te hebben door gedeeltelijke reflectie van omgevingstemperaturen.

Werkwijze
Van de geïnspecteerde objecten zijn infraroodfoto's gemaakt. Daarbij zijn de nodige aanvullende gegevens zoals proces- en atmosferische condities vastgelegd. De foto's zijn vervolgens in deze rapportage verwerkt en voorzien van toelichting. Deze thermografische inspectie voldoet aan NEN-EN 13187. De thermograaf is minimaal 'level 1' gediplomeerd.

Gebruikte apparatuur
Voor deze inspectie is een Fluke Ti32 infrarood camera - S/N 11060863 gebruikt. De in dit rapport genoemde temperaturen zijn vastgelegd met een Fluke 971 thermometer.

Samenvattende beoordeling

De gevels laten over het algemeen een gunstig thermisch beeld zien met hier en daar kleinere afwijkingen. Enkele waargenomen gebreken hebben betrekking op de luchtdichtheid van het gebouw. Door uitstroom van warme (vochtige) lucht kunnen door inwendige condensatie weer andere problemen ontstaan, de bestaande isolatie kan negatief worden beïnvloed of er kan bouwfysische schade ontstaan.

Algemene opmerkingen bij deze inspectie
Het kan voorkomen dat meerdere foto's van dezelfde gevel onderling verschillen qua kleurenindicatie. Dit ontstaat doordat de kleurenschaal bij het analyseren soms wordt verschoven om bepaalde details beter in beeld te krijgen. Ook is soms te zien dat de waargenomen temperaturen lager kunnen zijn dan de gemeten omgevingstemperatuur. Dit effect ontstaat doordat sommige bouwmaterialen onder een bepaalde kijkhoek de temperatuur van de veel koudere hemel reflecteren.

Wanneer in de titel van de foto wordt verwezen naar een bepaald onderdeel van die foto, kan het zijn dat omliggende gedeelten warmtelekken lijken te bevatten. Dit ontstaat door de bewerking van de foto en dient te worden genegeerd zolang daar in de begeleidende tekst niet naar wordt verwezen.

Omgevingsfactoren tijdens de inspectie

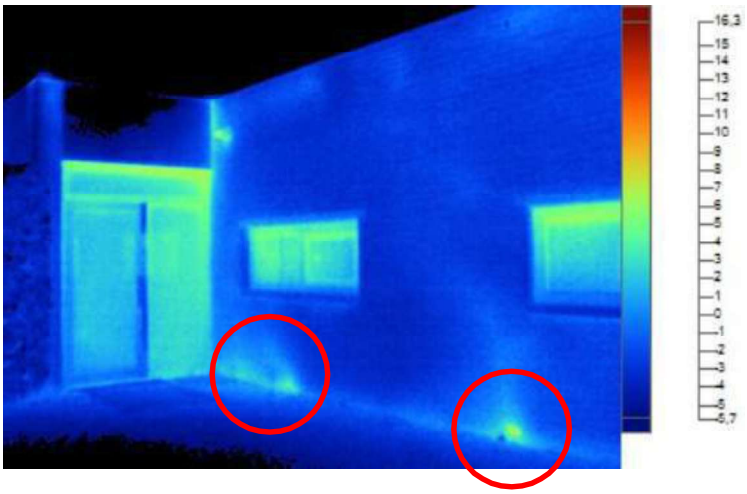
Weer voorgaande dag		rustig weer met beperkt zon
Windsnelheid	Bft	1
Temperatuur binnen	°C	≈ 18-22
Temperatuur buiten	°C	≈ 0
Weersomstandigheden		onbewolkt



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordwestzijde

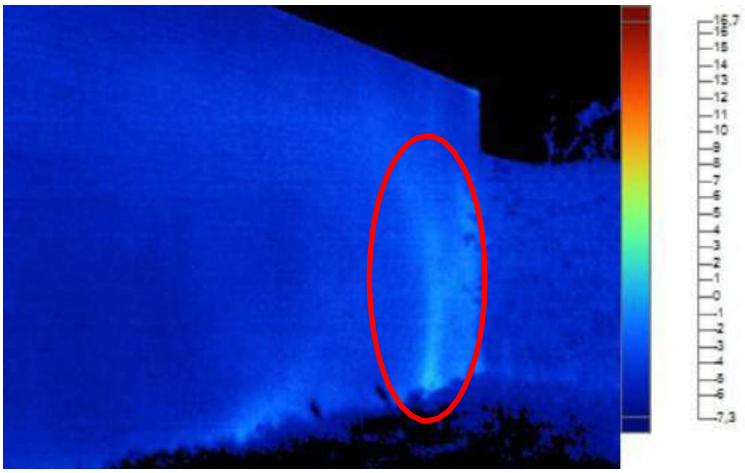
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordwestzijde

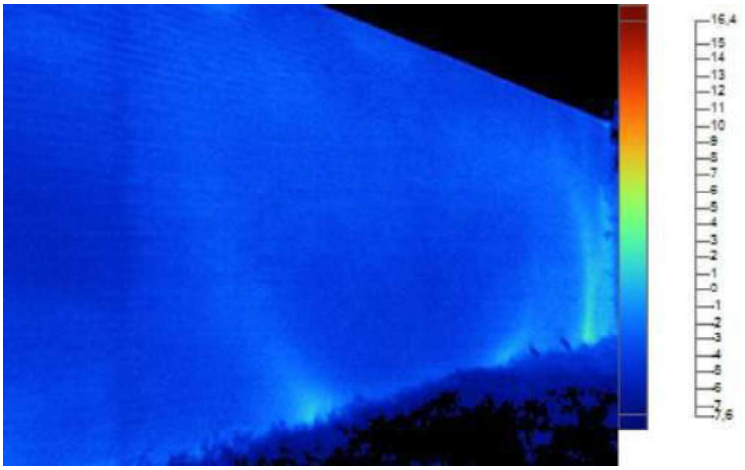
Op de aangegeven plaats is een warme luchtstroom uit de kruipruimte zichtbaar, dit is een normaal beeld en geen thermische afwijking.



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordwestzijde

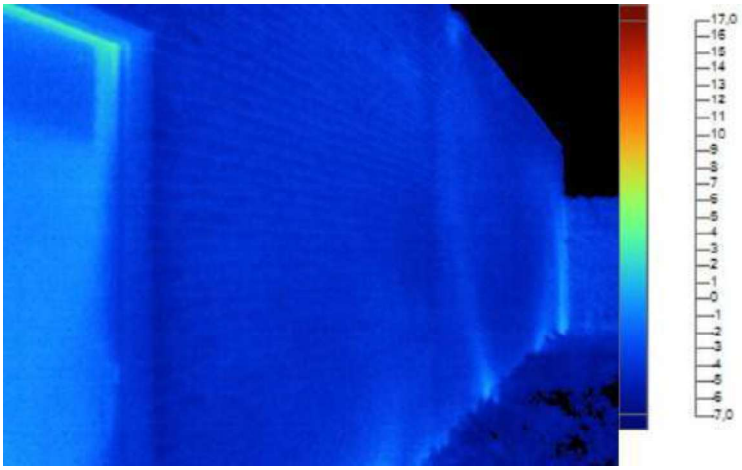
Op de aangegeven plaats is een warme luchtstroom uit de kruipruimte zichtbaar, dit is een normaal beeld en geen thermische afwijking.



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordwestzijde

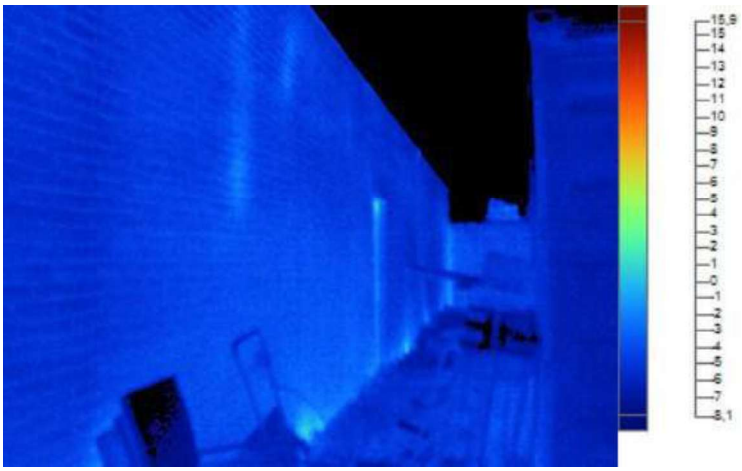
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordwestzijde

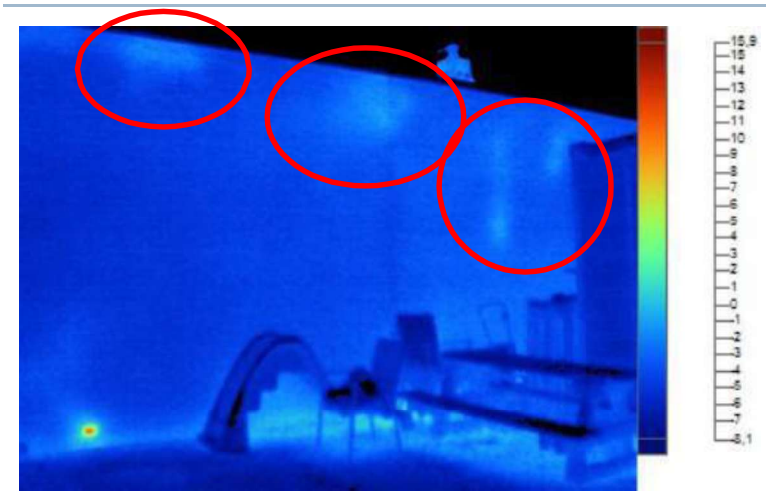
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordwestzijde

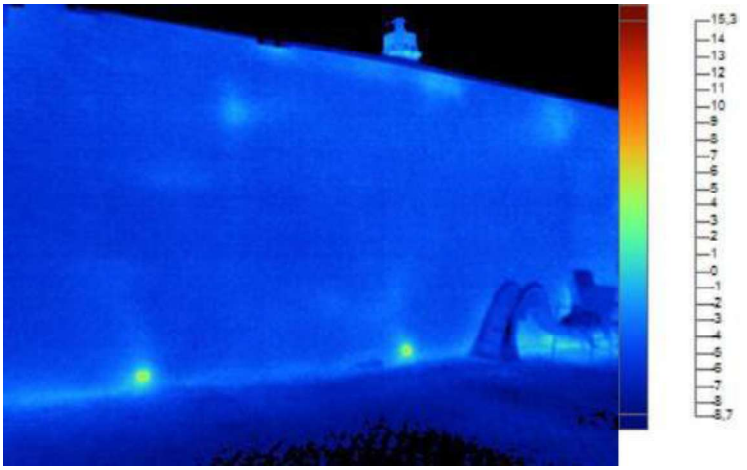
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordwestzijde

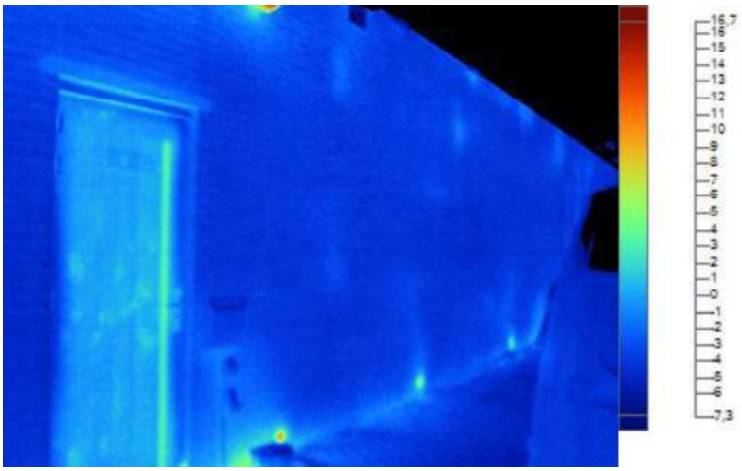
Op de aangegeven plaats zijn beperkt thermische afwijkingen zichtbaar waarvan de oorzaak onbekend is.



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordwestzijde

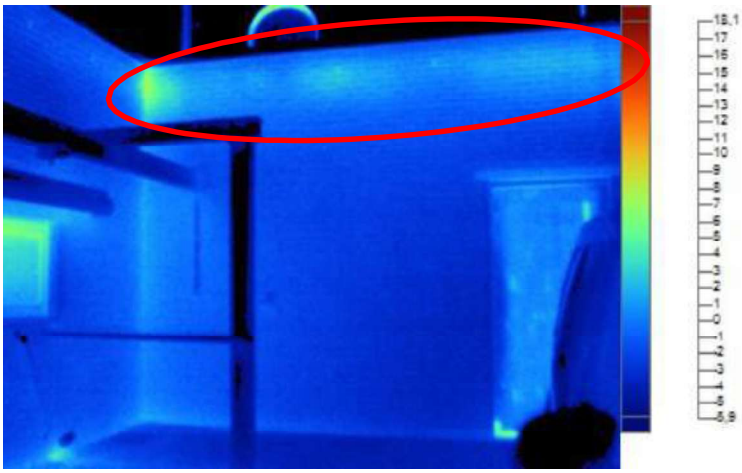
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordwestzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordwestzijde

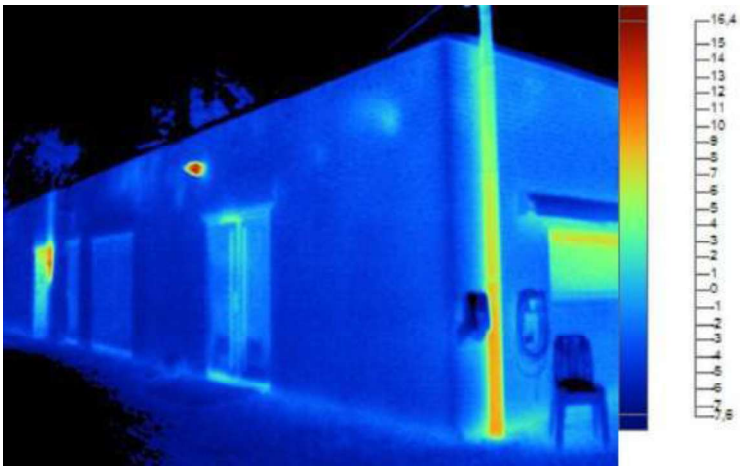
Op de aangegeven plaats is beperkt uitstroom van warme lucht uit het gebouw zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordwestzijde

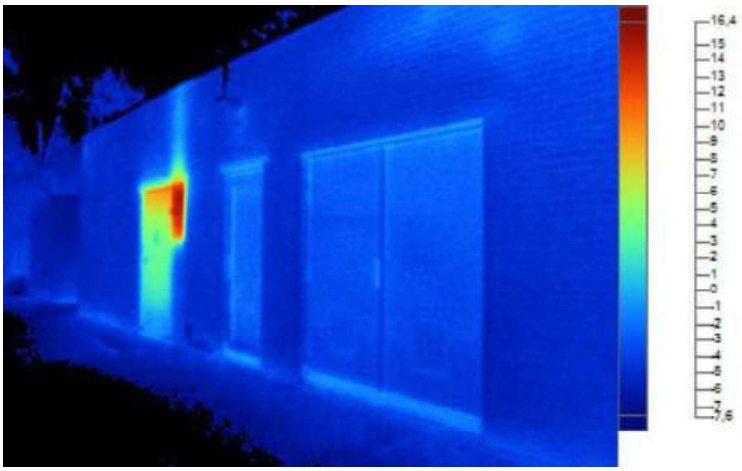
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordwestzijde

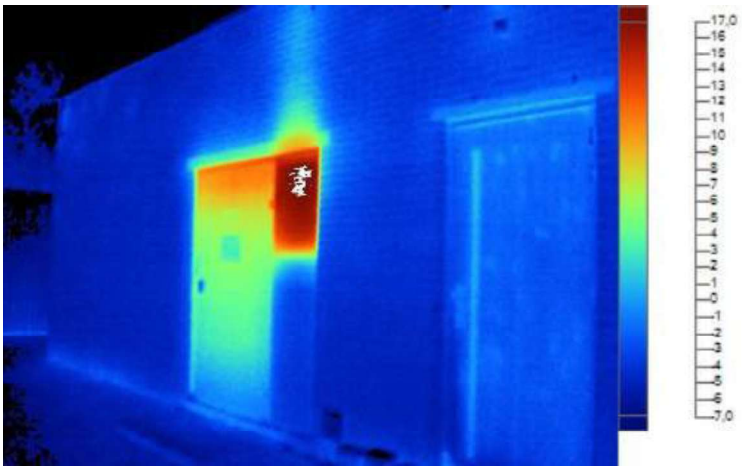
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordwestzijde

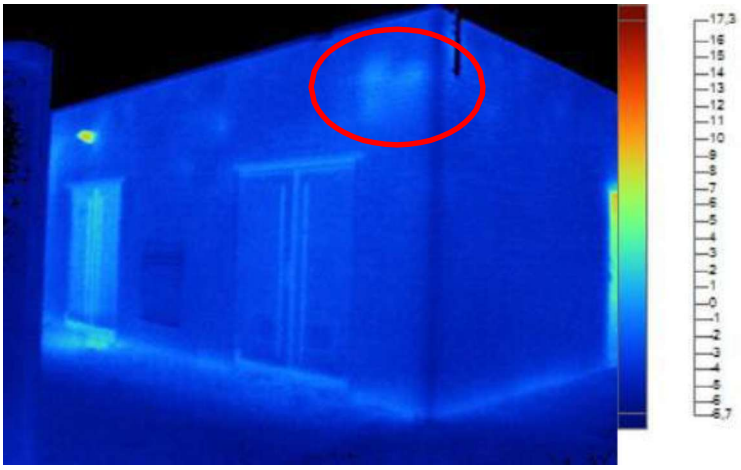
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordwestzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordoostzijde

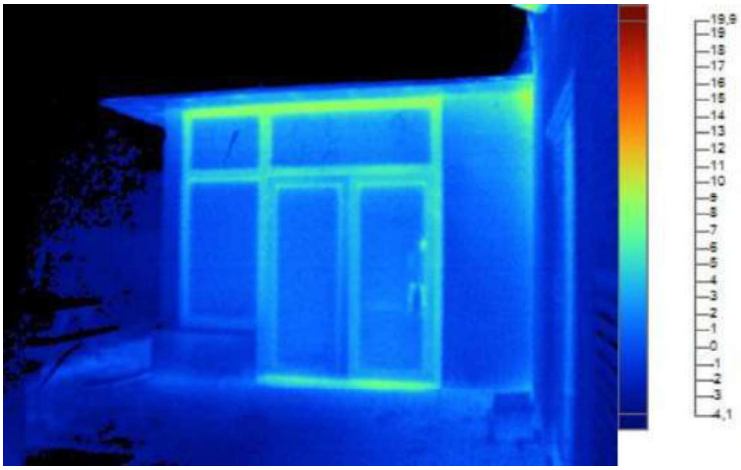
Op de aangegeven plaats is beperkt uitstroom van warme lucht uit het gebouw zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordoostzijde

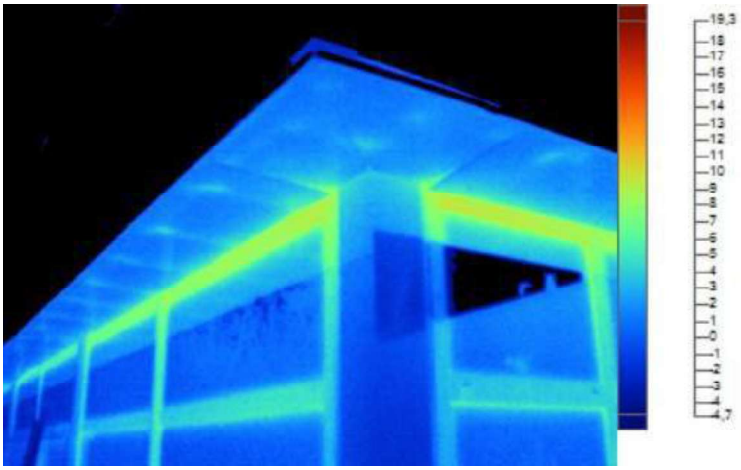
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordoostzijde

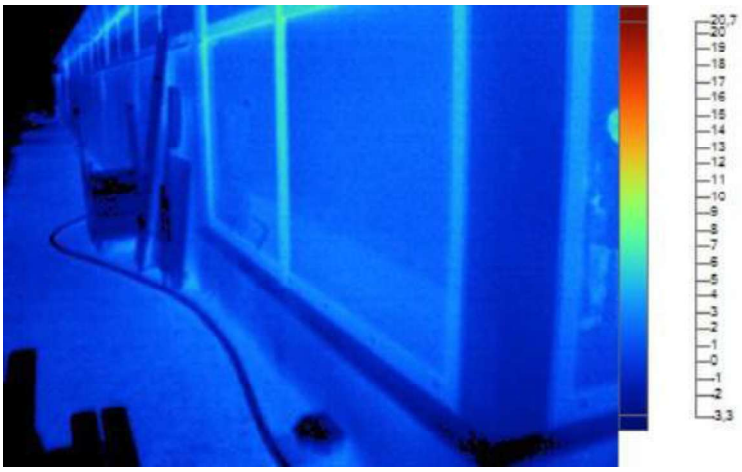
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordoostzijde

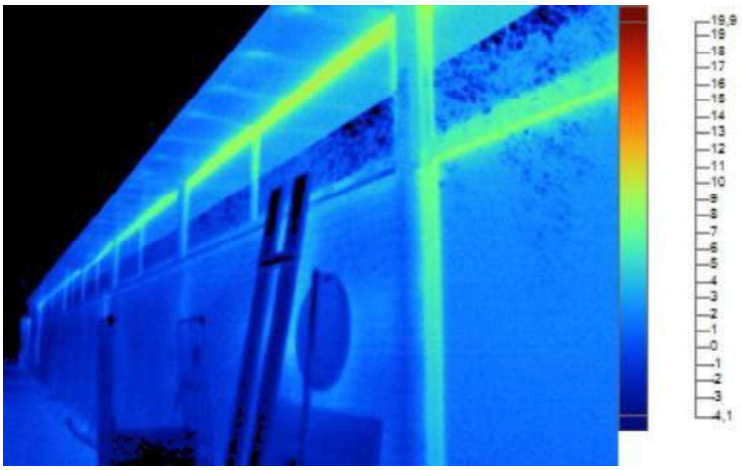
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordoostzijde

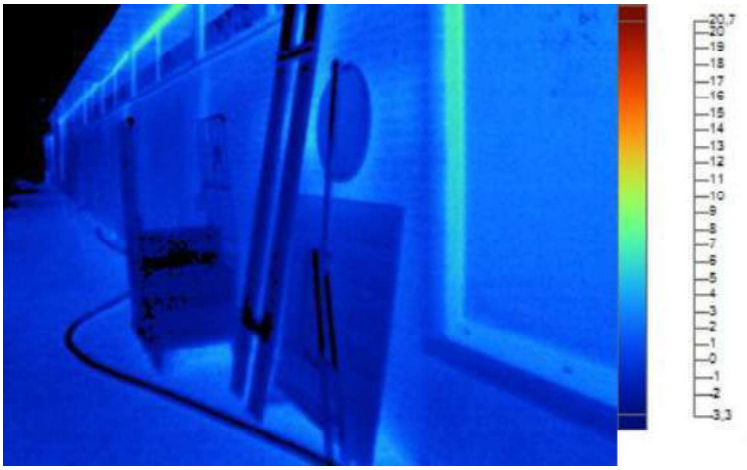
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordoostzijde

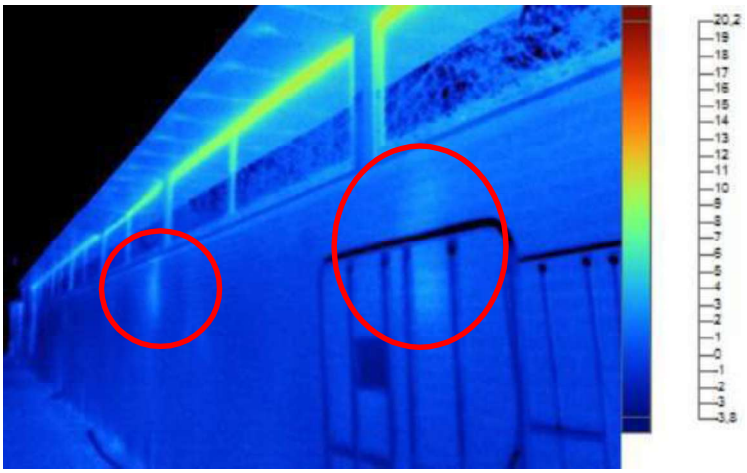
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordoostzijde

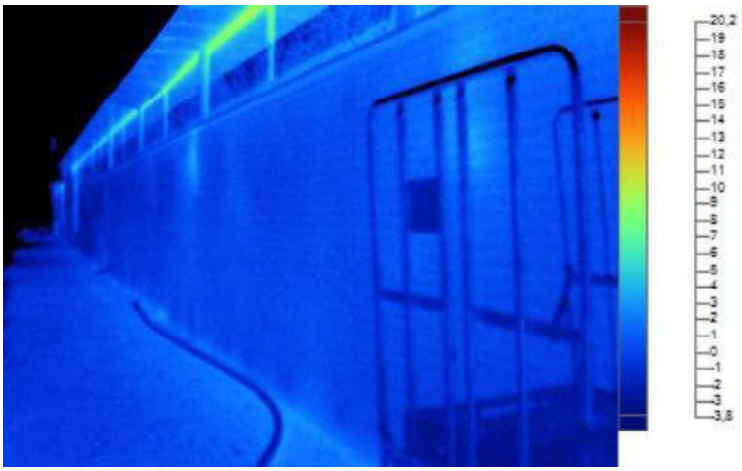
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordoostzijde

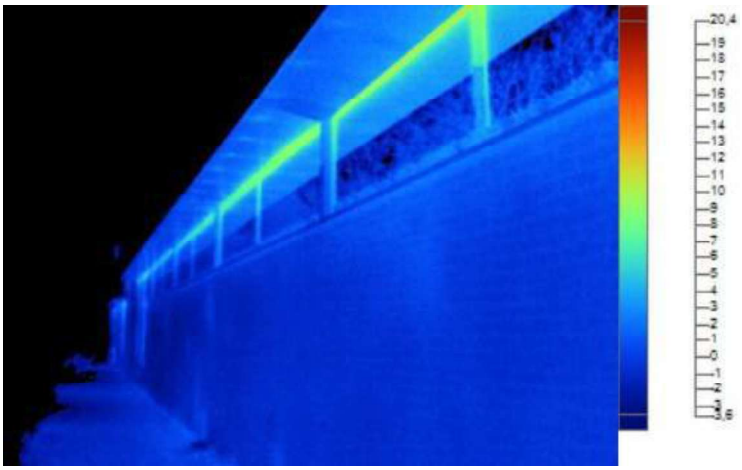
Op de aangegeven plaats zijn beperkt thermische afwijkingen zichtbaar waarvan de oorzaak onbekend is.



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordoostzijde

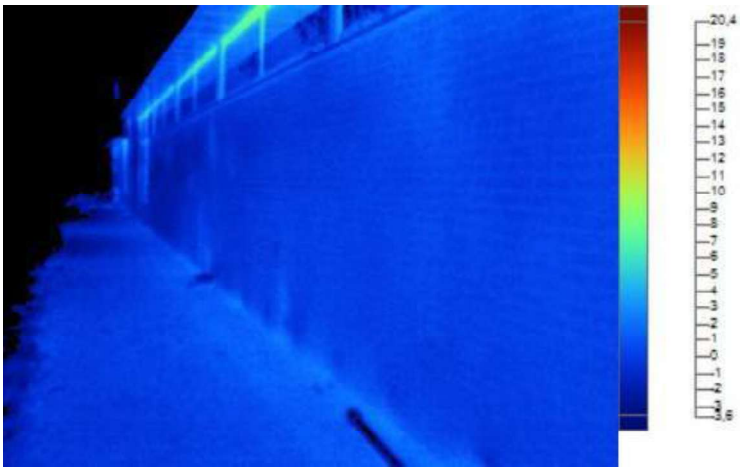
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordoostzijde

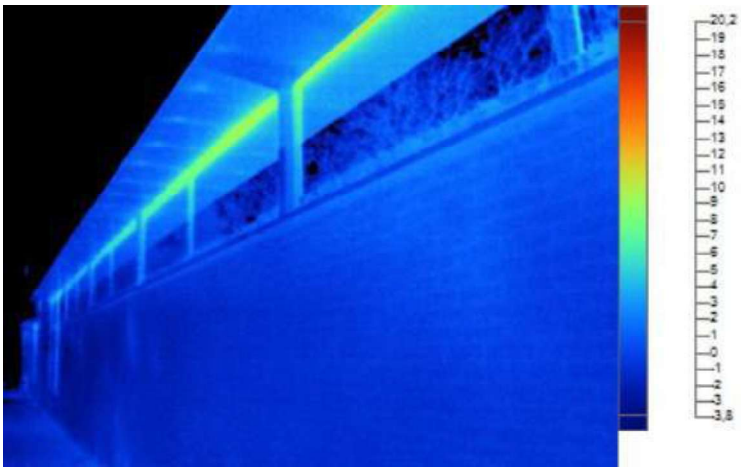
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordoostzijde

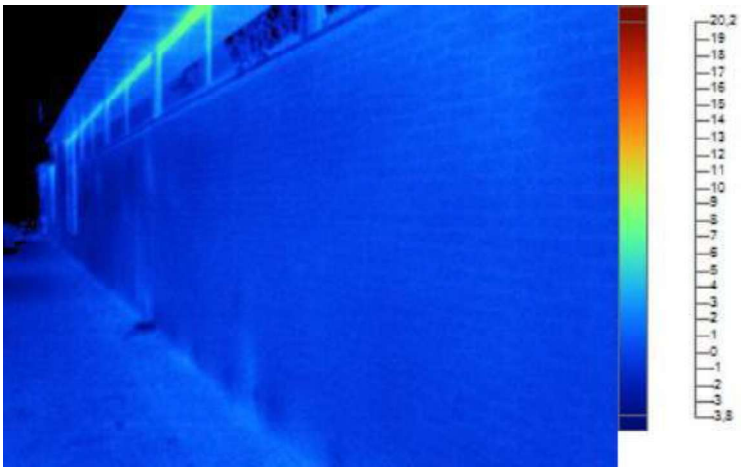
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordoostzijde

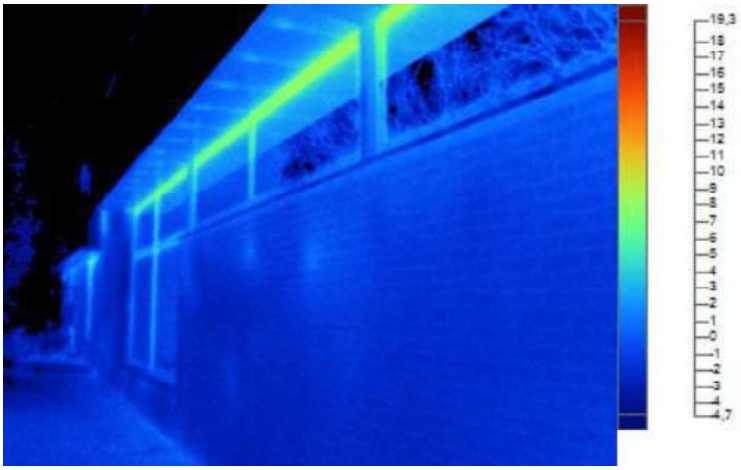
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordoostzijde

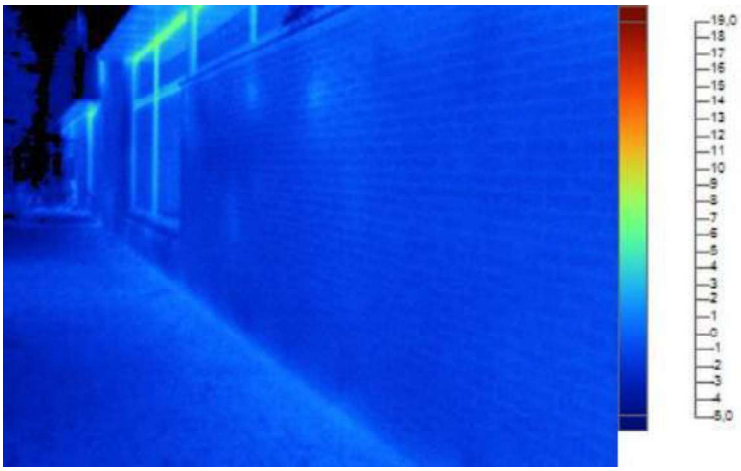
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordoostzijde

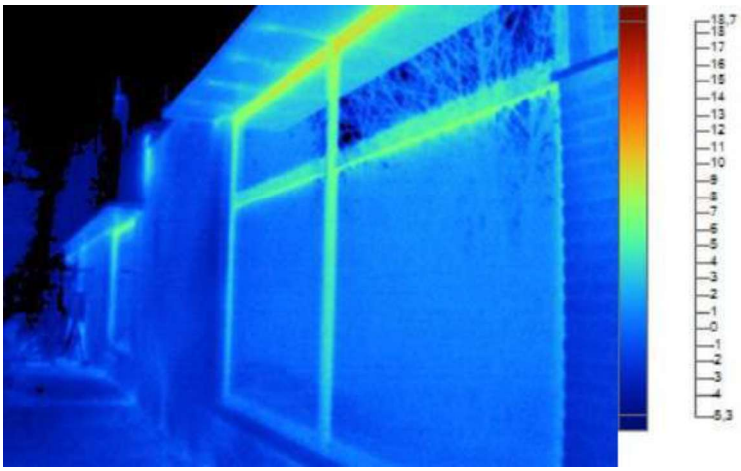
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordoostzijde

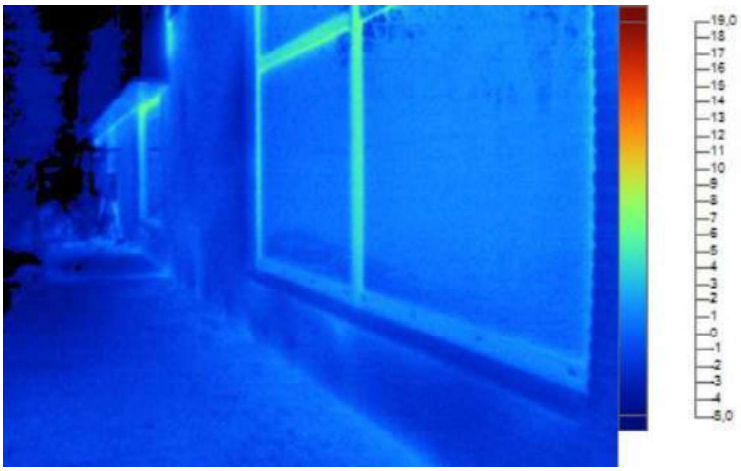
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordoostzijde

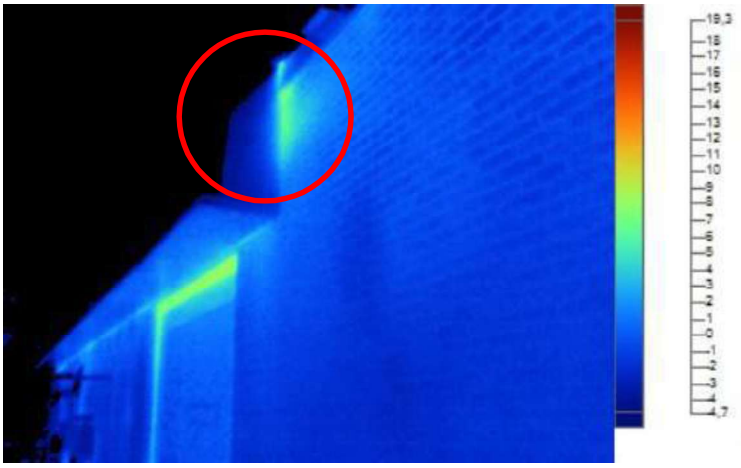
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordoostzijde

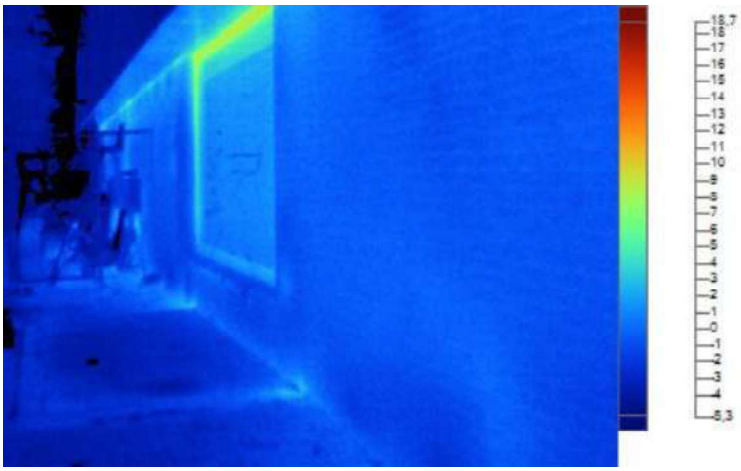
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordoostzijde

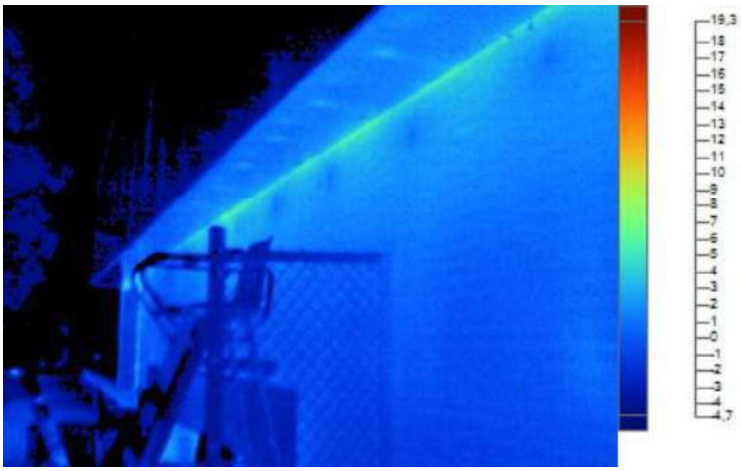
Op de aangegeven plaats is uitstroom van warme lucht uit het gebouw zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordoostzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordoostzijde

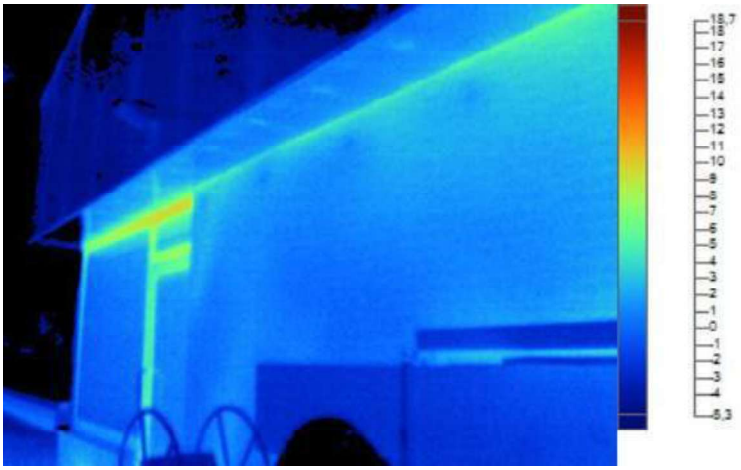
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordoostzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordoostzijde

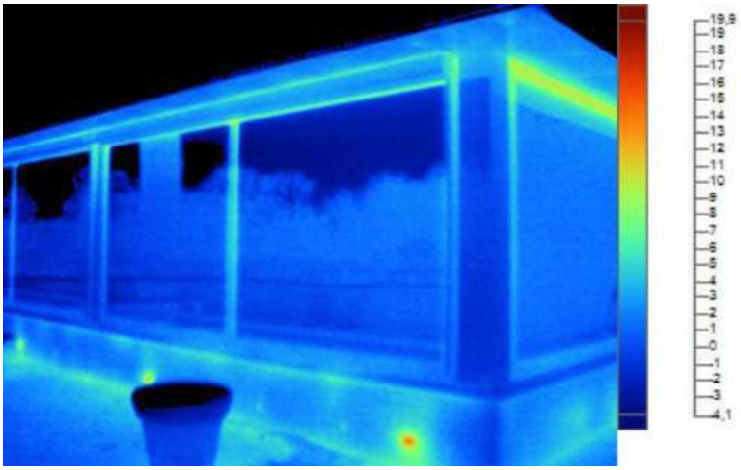
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel noordoostzijde

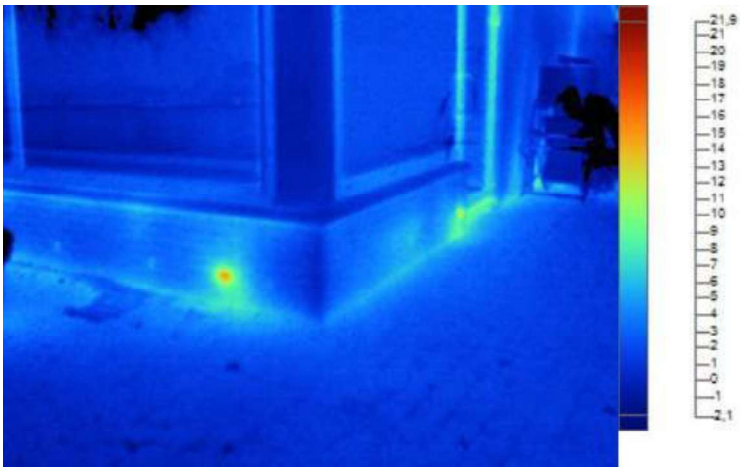
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel zuidoostzijde

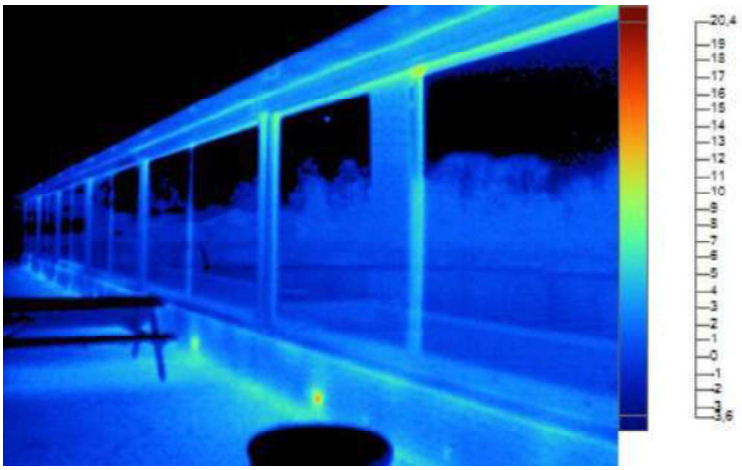
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel zuidoostzijde

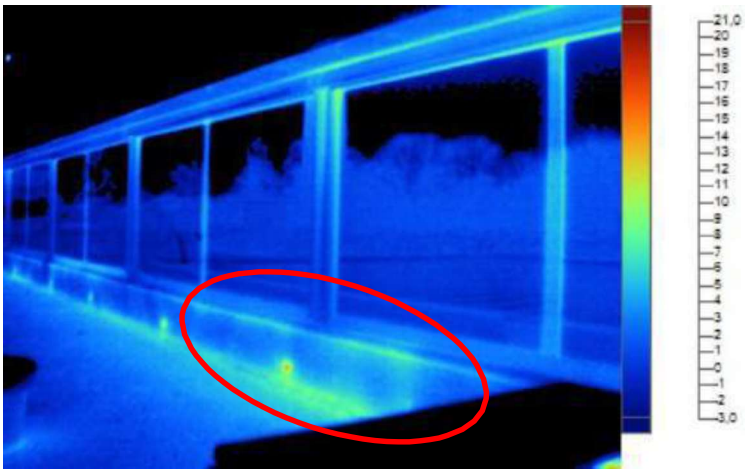
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel zuidoostzijde

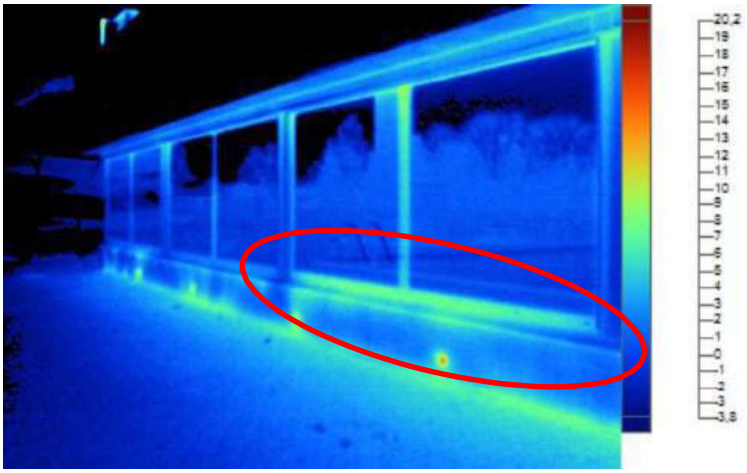
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel zuidoostzijde

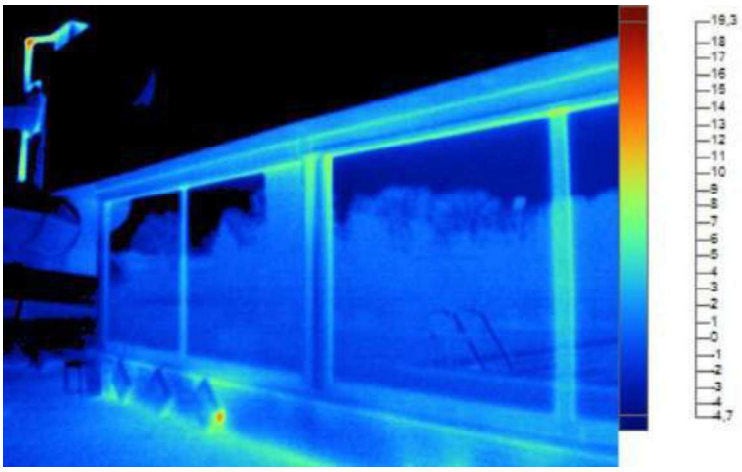
Op de aangegeven plaats zijn kleine thermische afwijkingen zichtbaar waarvan de oorzaak onbekend is.



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel zuidoostzijde

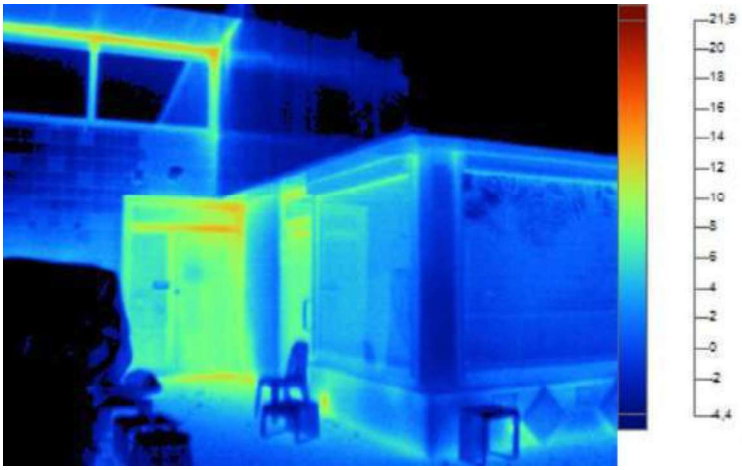
In de onderdorpel is een thermische afwijking zichtbaar waarvan de oorzaak onbekend is.



Geen visuele foto beschikbaar i.v.m. nachtopname

Gevel zuidoostzijde

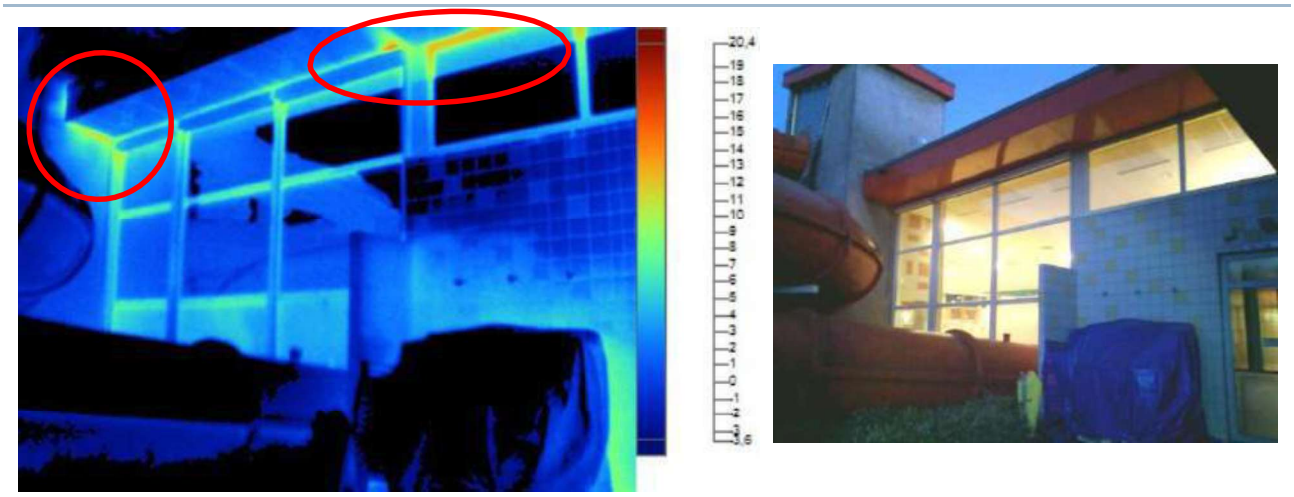
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar





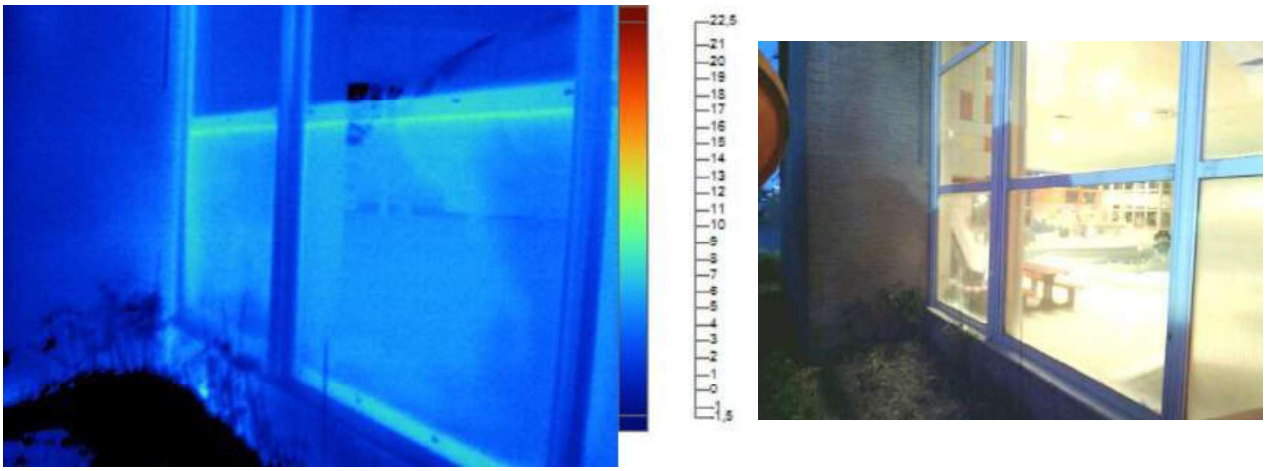
Gevel zuidoostzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



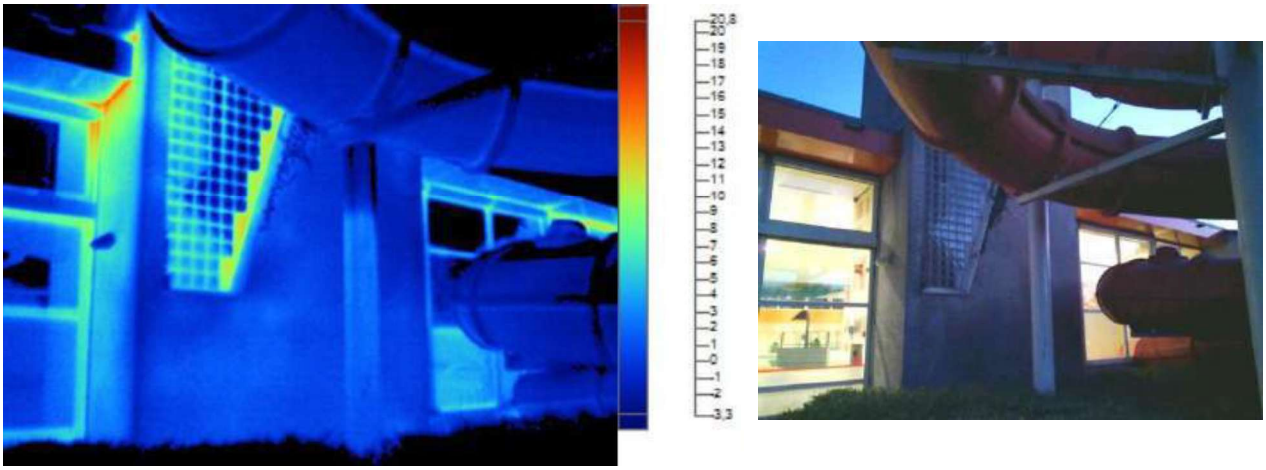
Gevel zuidoostzijde

Op de aangegeven plaats is uitstroom van warme lucht uit het gebouw zichtbaar



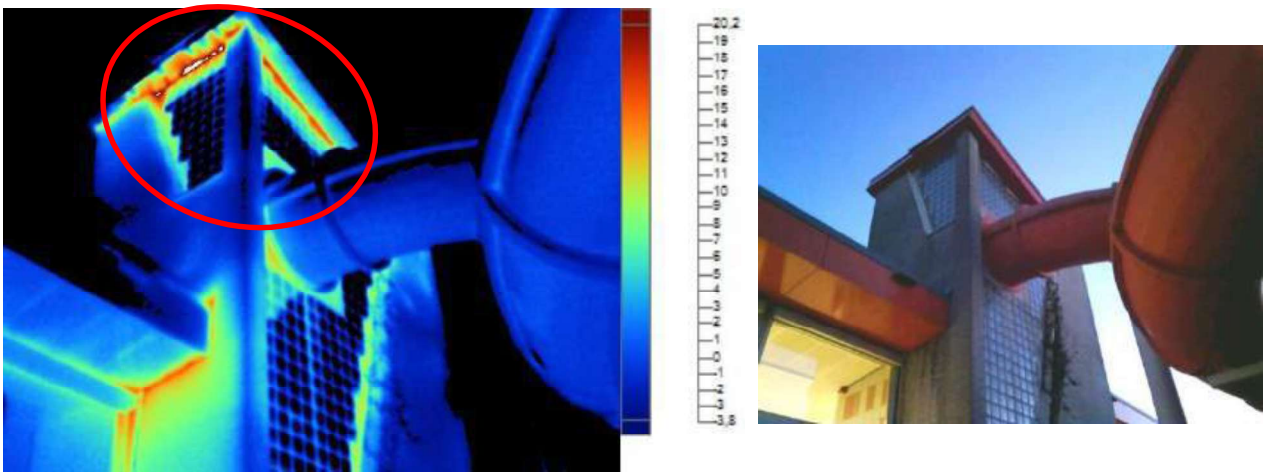
Gevel zuidoostzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



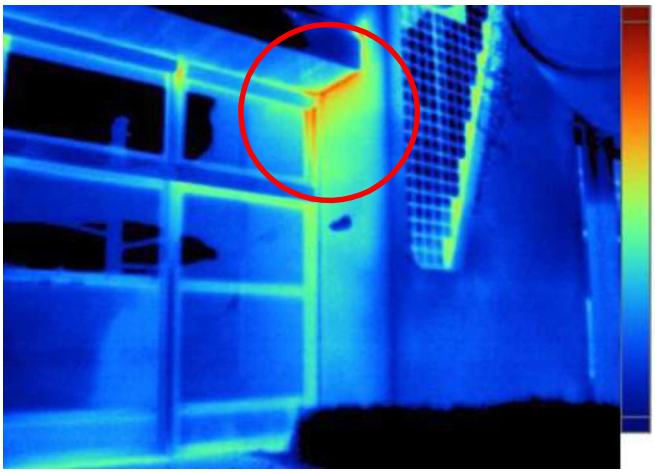
Gevel zuidoostzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Gevel zuidoostzijde

Op de aangegeven plaats is een forse uitstroom van warme lucht uit het gebouw zichtbaar.

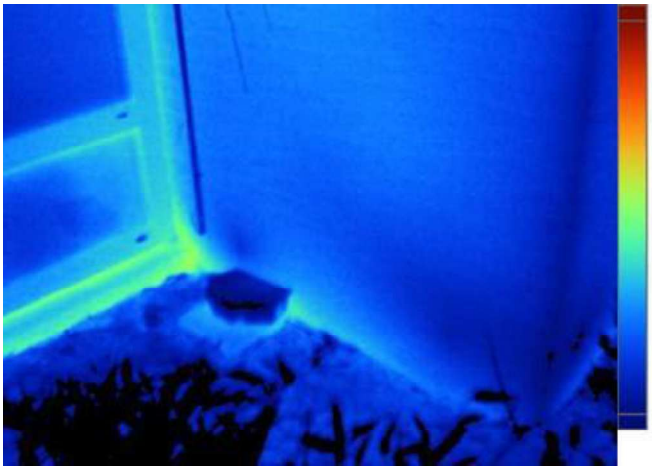






Gevel zuidoostzijde

Op de aangegeven plaats is uitstroom van warme lucht uit het gebouw zichtbaar

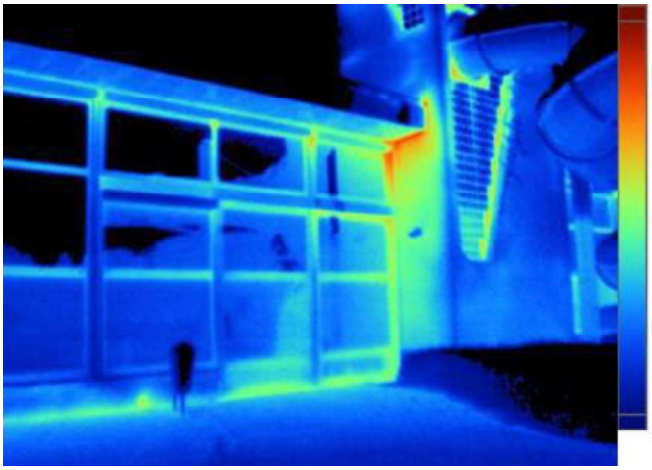






Gevel zuidoostzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar

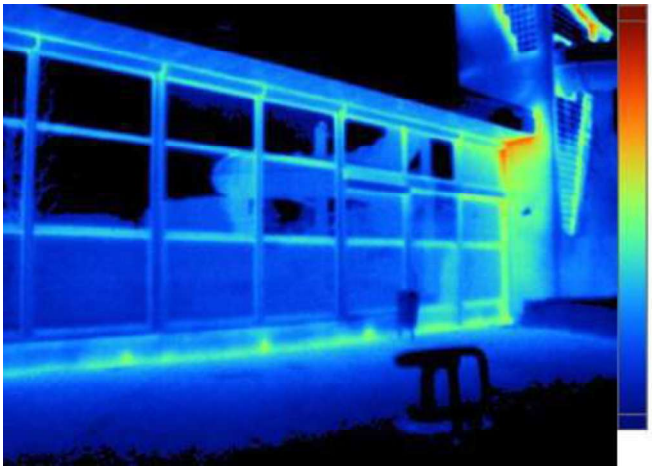






Gevel zuidoostzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar

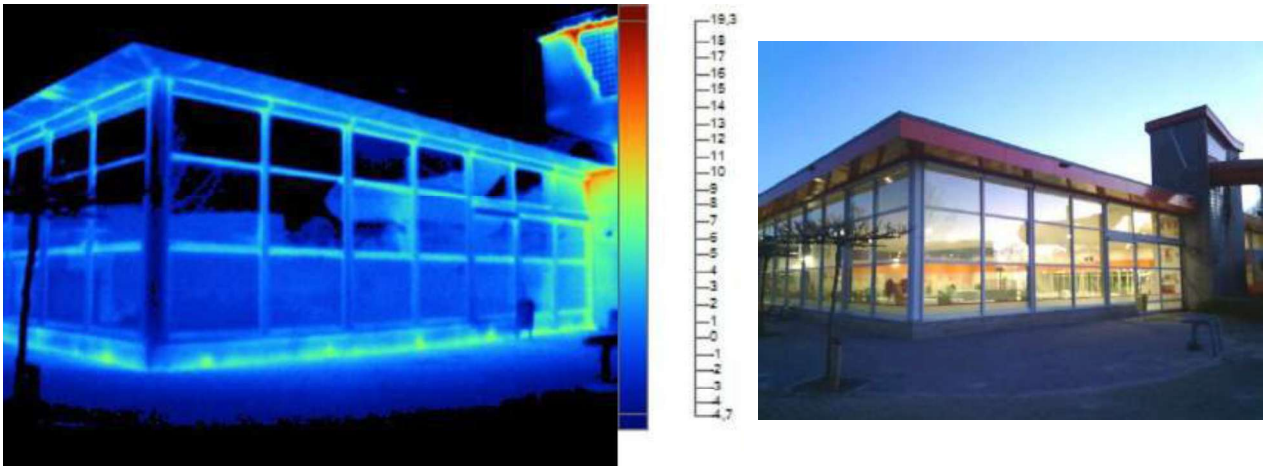






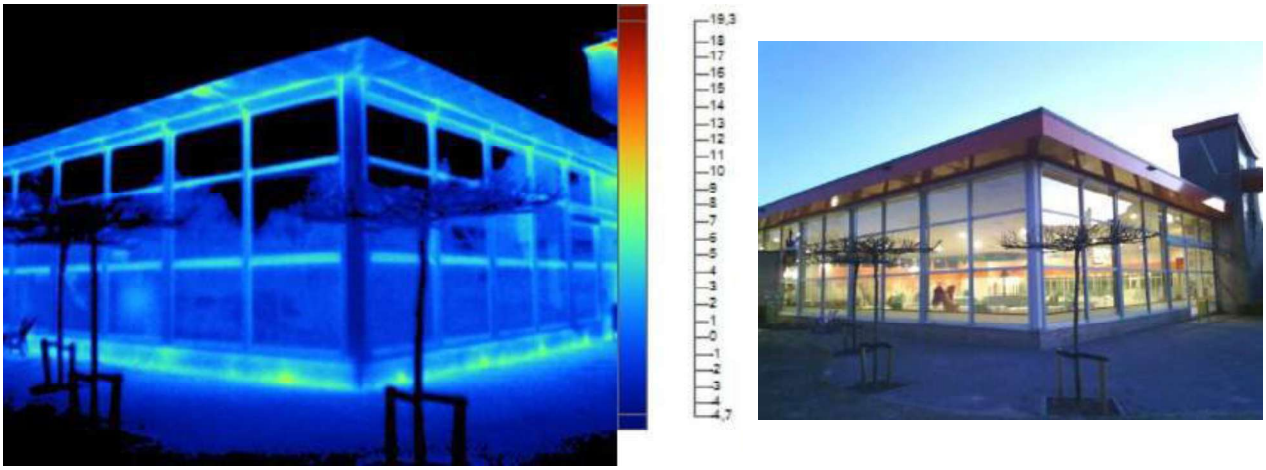
Gevel zuidoostzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



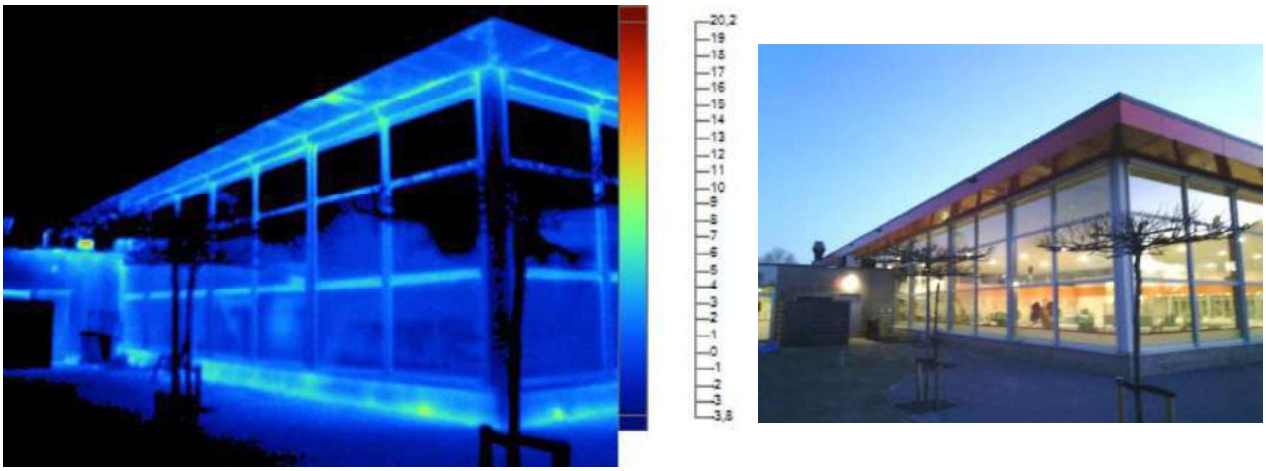
Gevel zuidoostzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



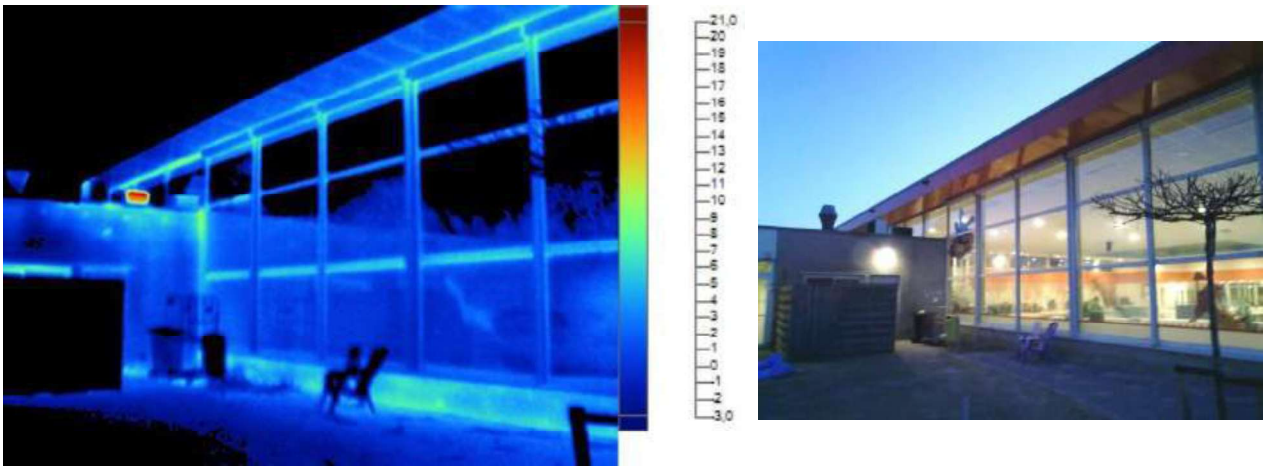
Gevel zuidwestzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



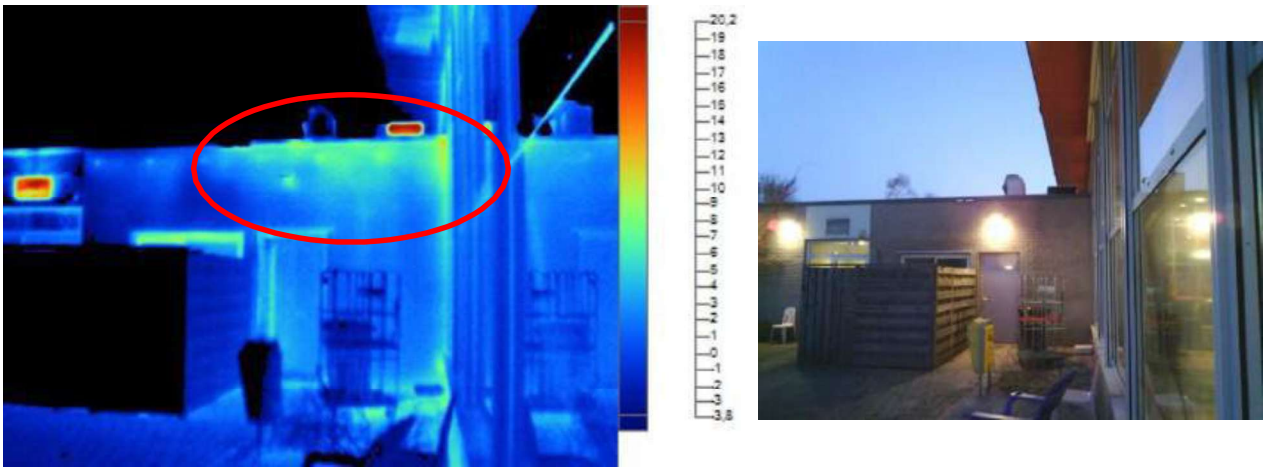
Gevel zuidwestzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



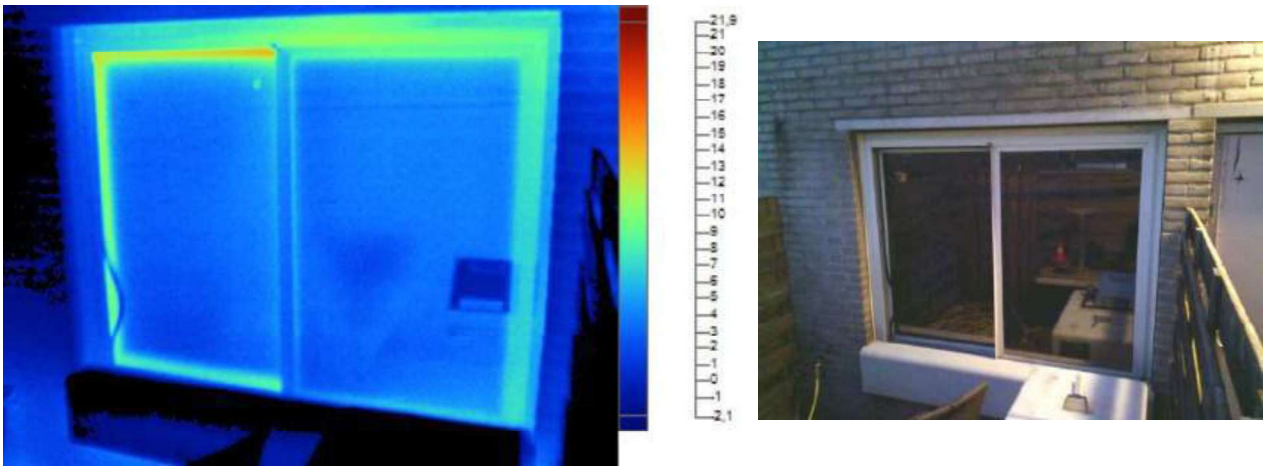
Gevel zuidwestzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



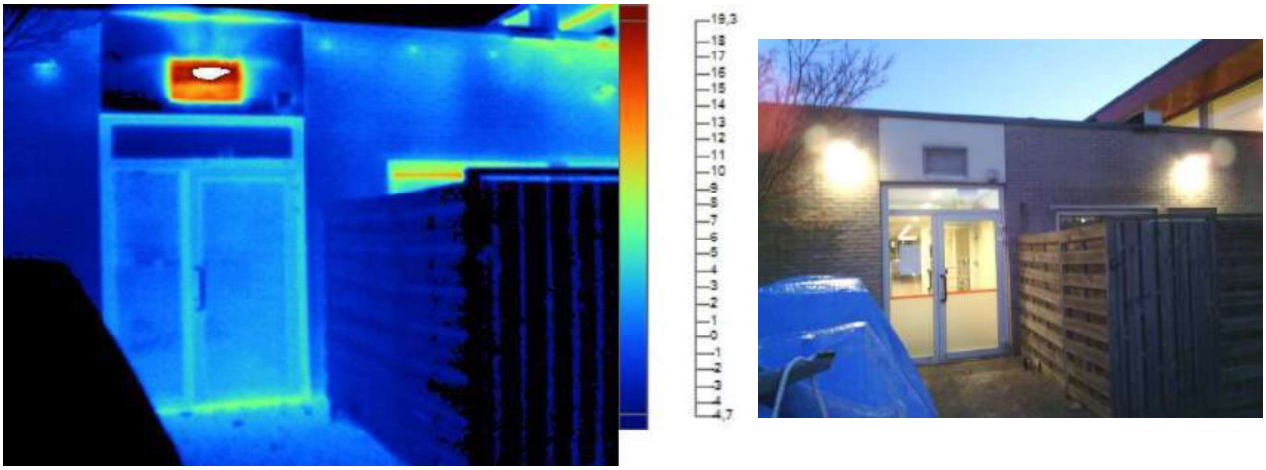
Gevel zuidwestzijde

Op de aangegeven plaats is uitstroom van warme lucht uit het gebouw zichtbaar



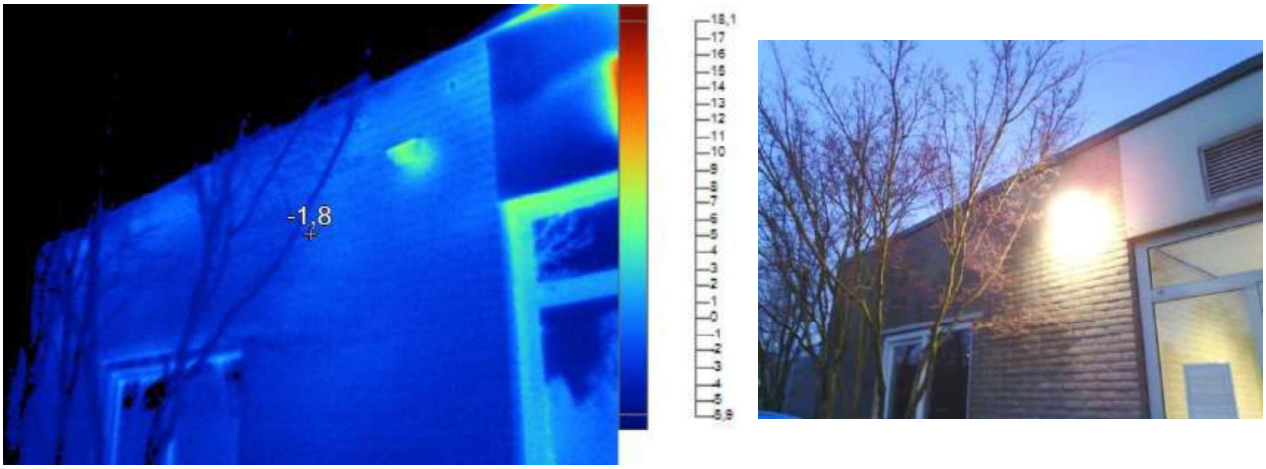
Gevel zuidwestzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



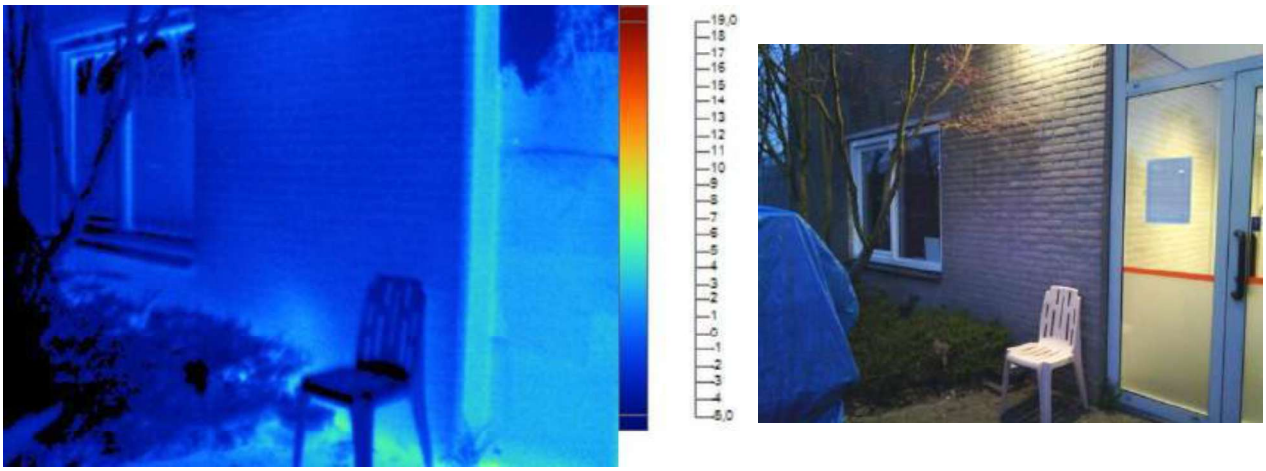
Gevel zuidwestzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



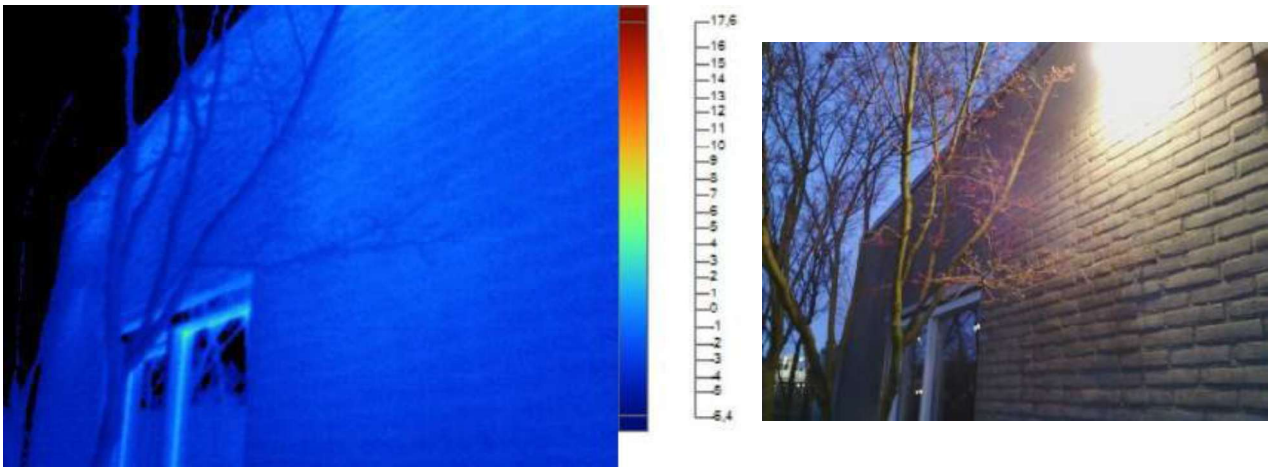
Gevel zuidwestzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



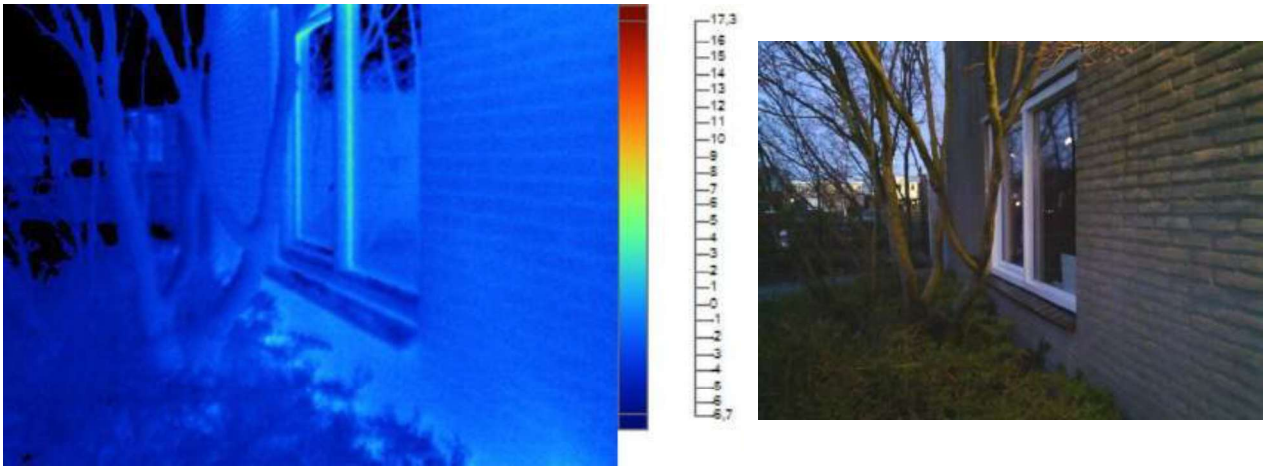
Gevel zuidwestzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



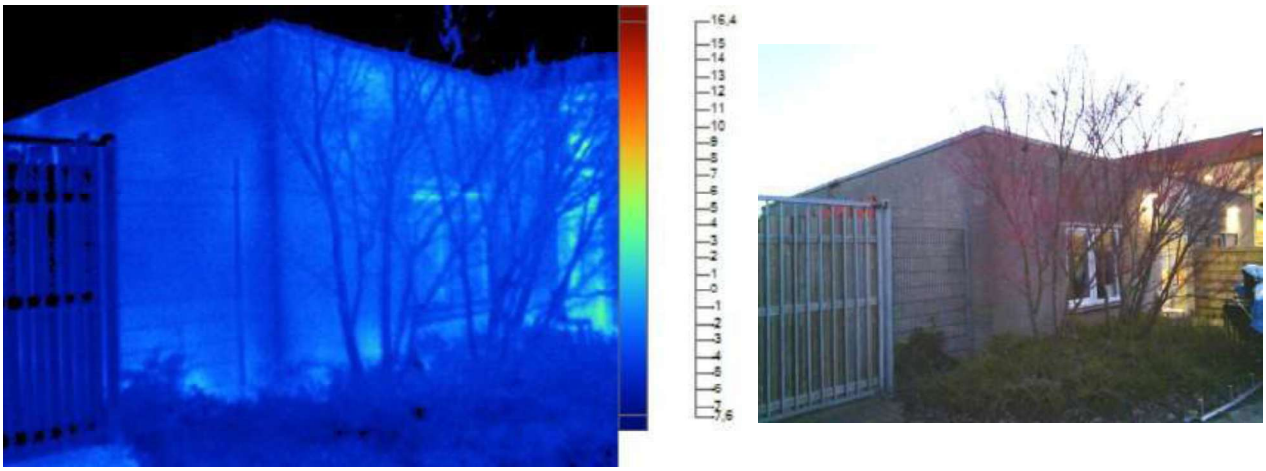
Gevel zuidwestzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



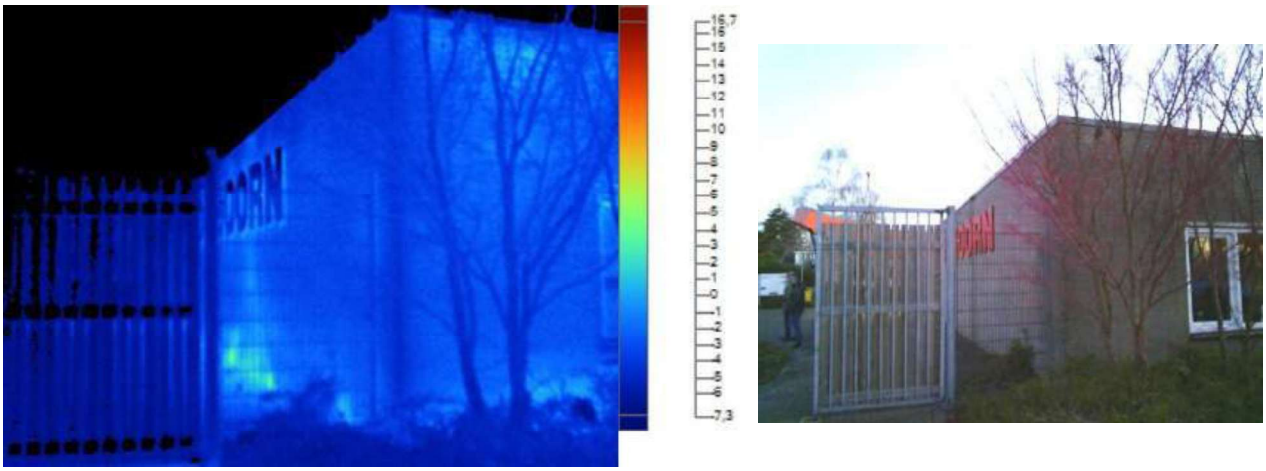
Gevel zuidwestzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



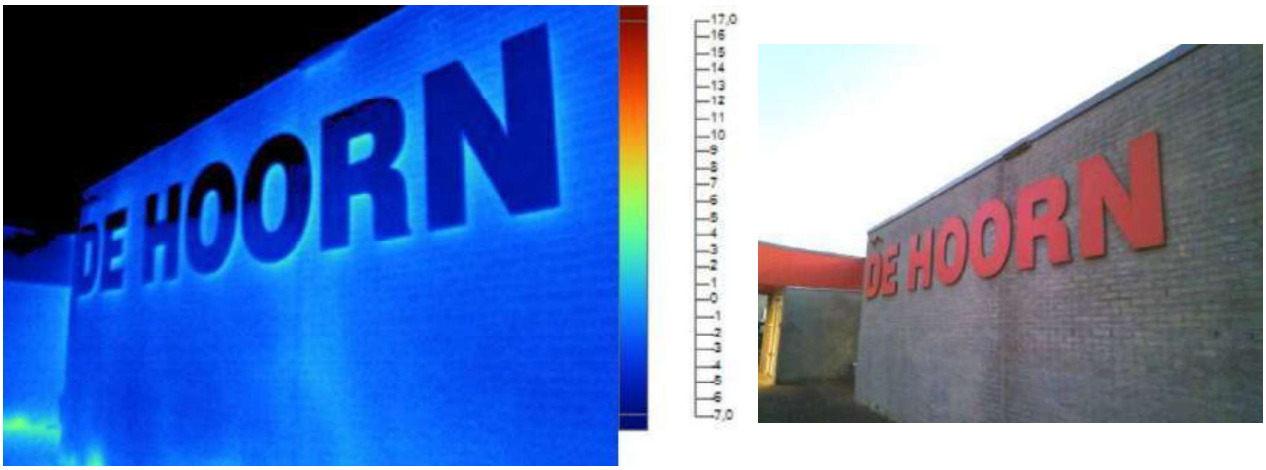
Gevel zuidwestzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



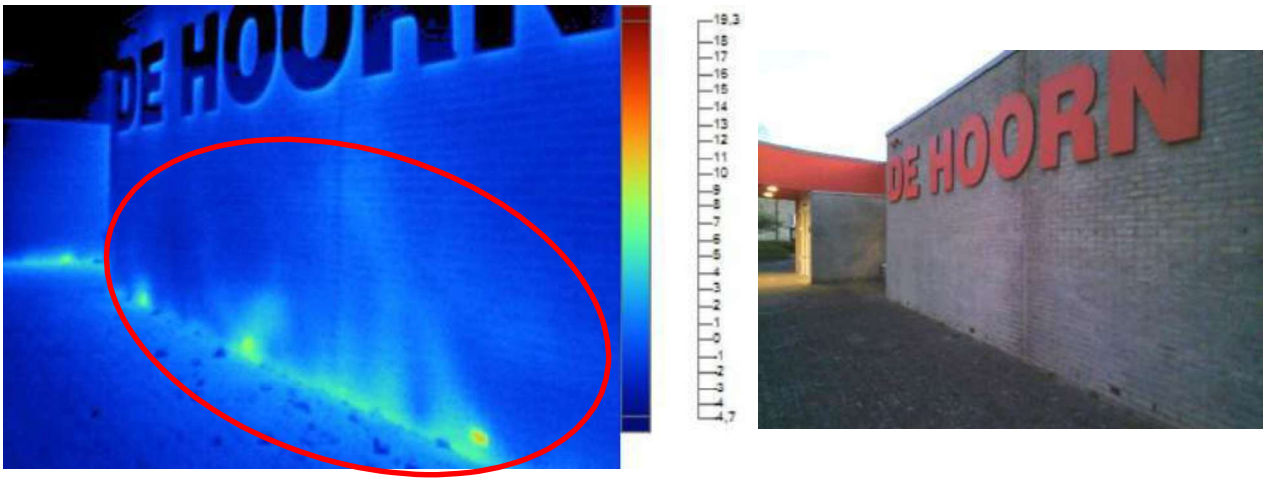
Gevel zuidwestzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



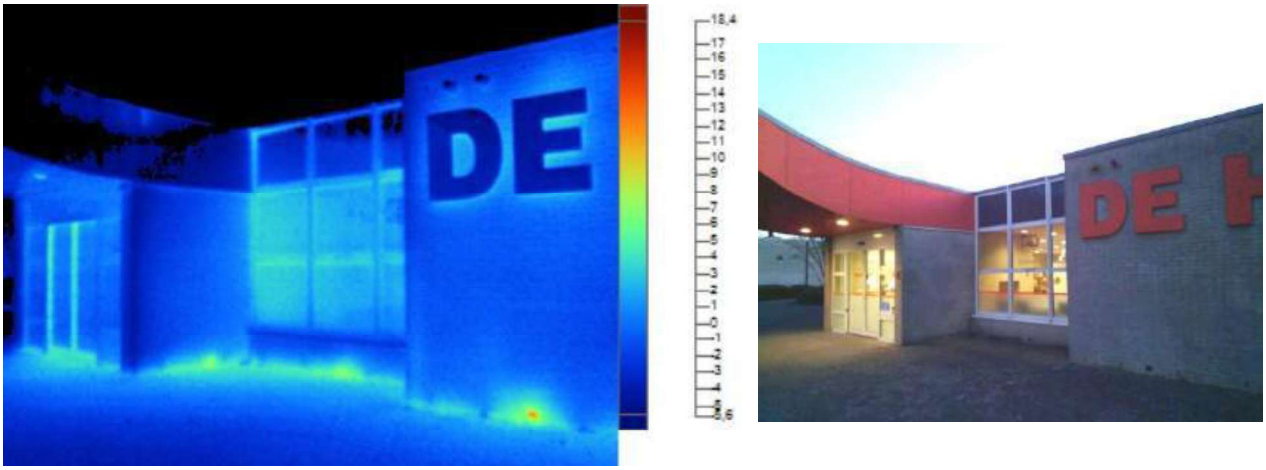
Gevel zuidwestzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



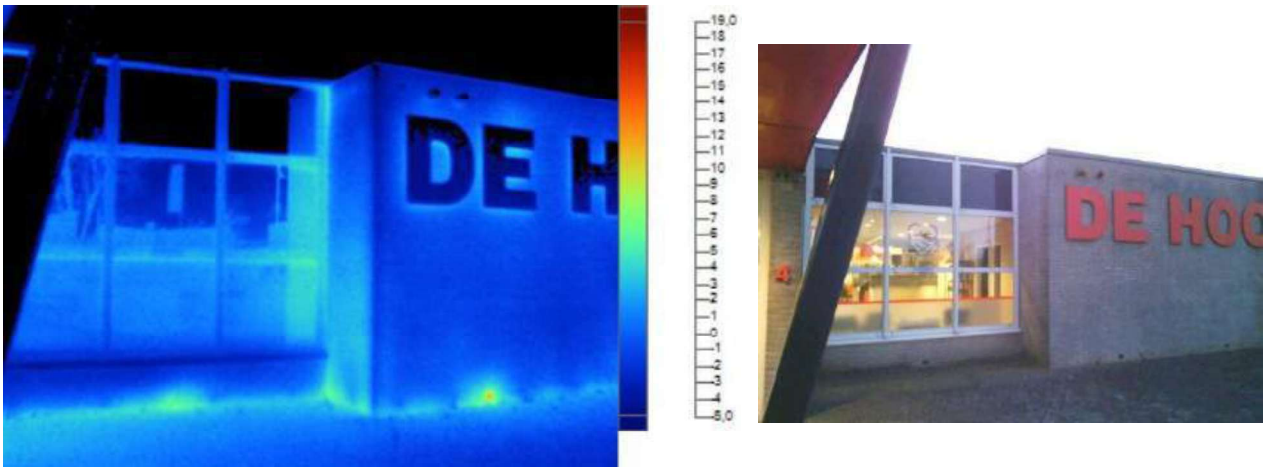
Gevel zuidwestzijde

Op de aangegeven plaats is een warme luchtstroom uit de kruipruimte zichtbaar, dit is een normaal beeld en geen thermische afwijking.



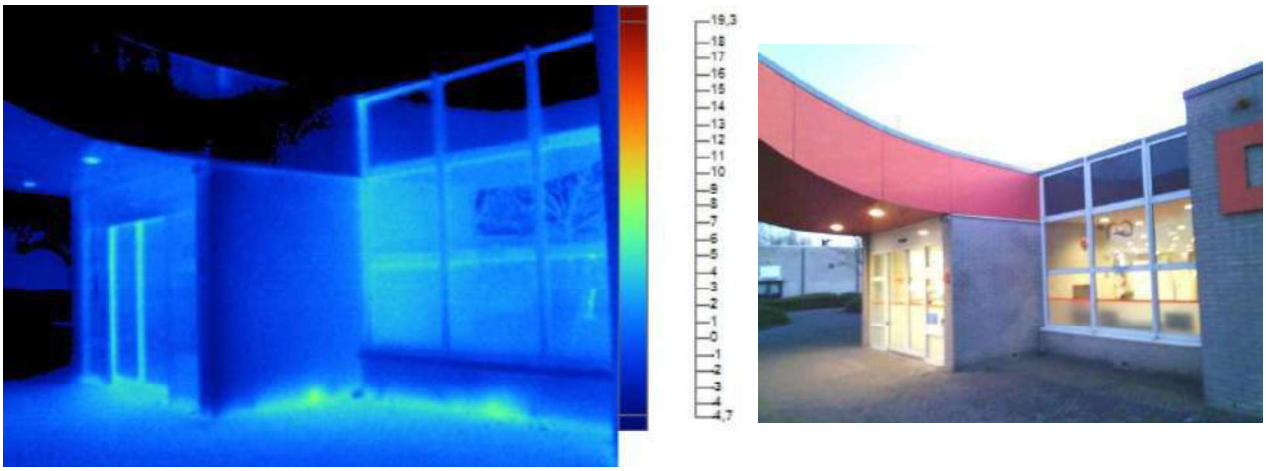
Gevel zuidwestzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



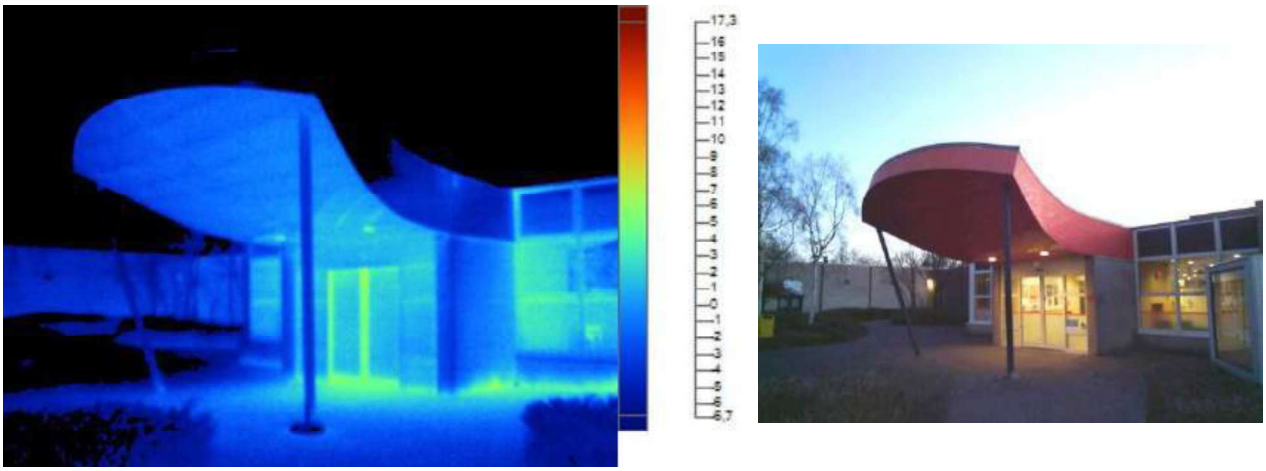
Gevel zuidwestzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Gevel zuidwestzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



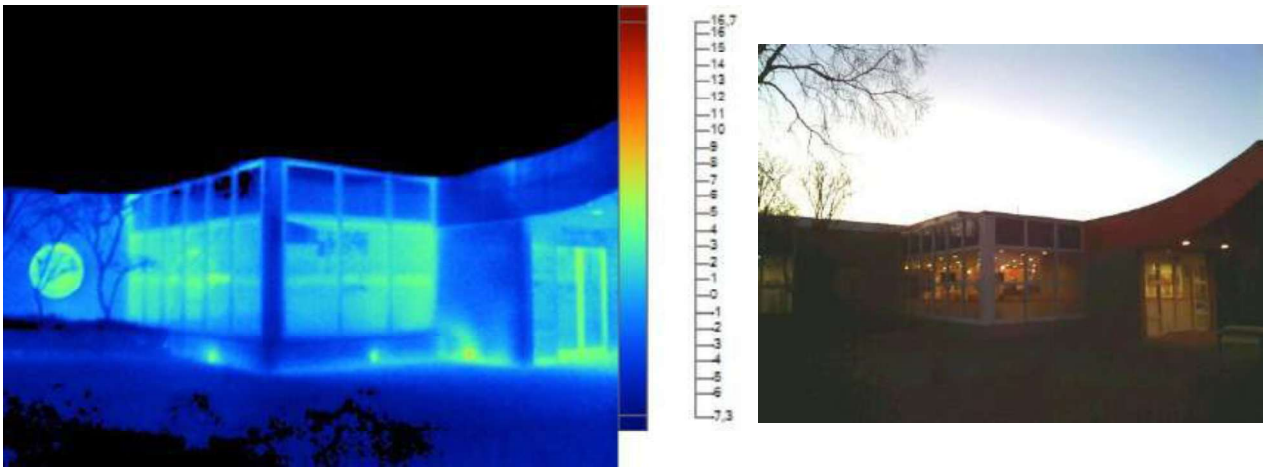
Gevel zuidwestzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



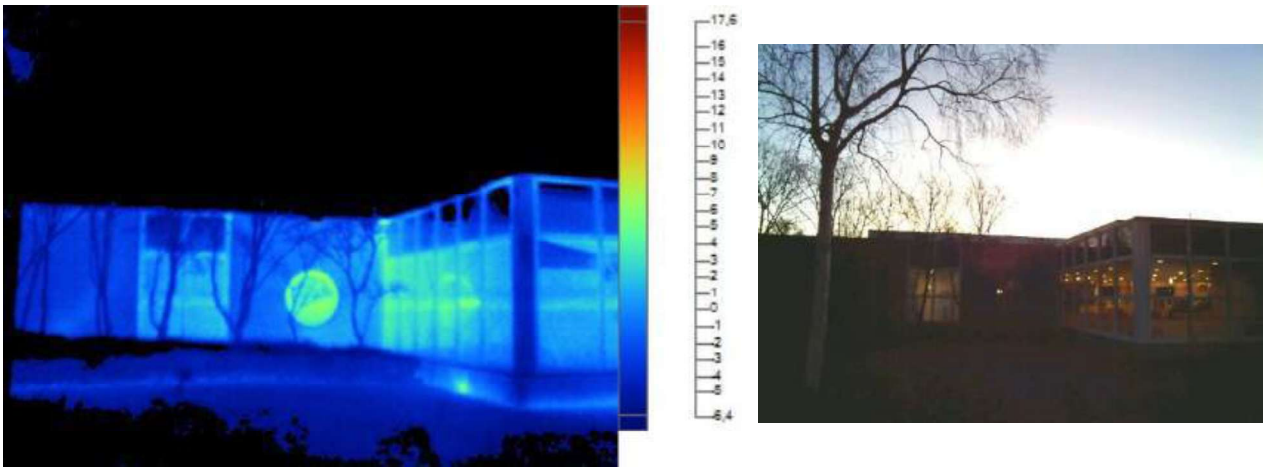
Gevel zuidwestzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



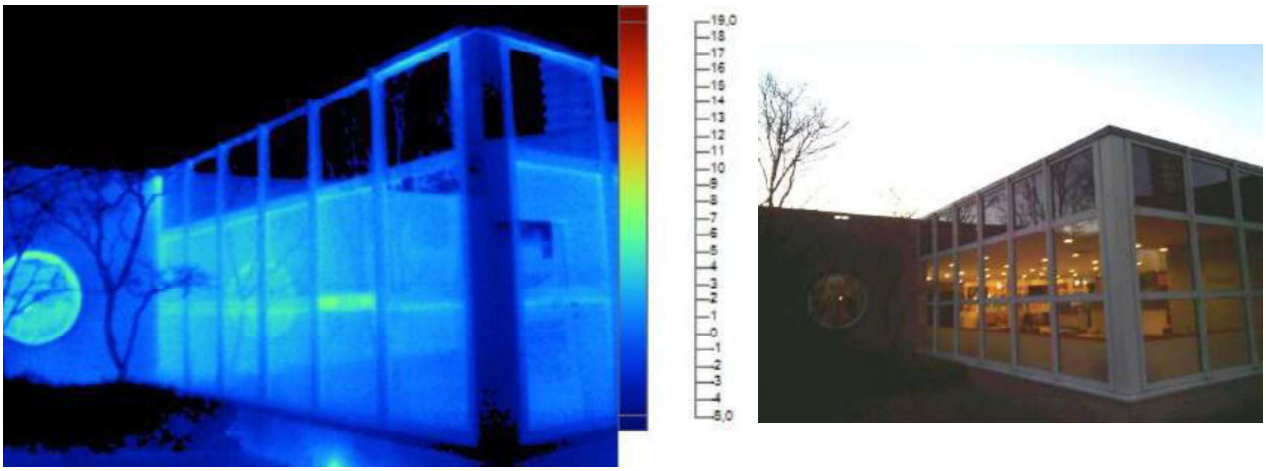
Gevel zuidwestzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



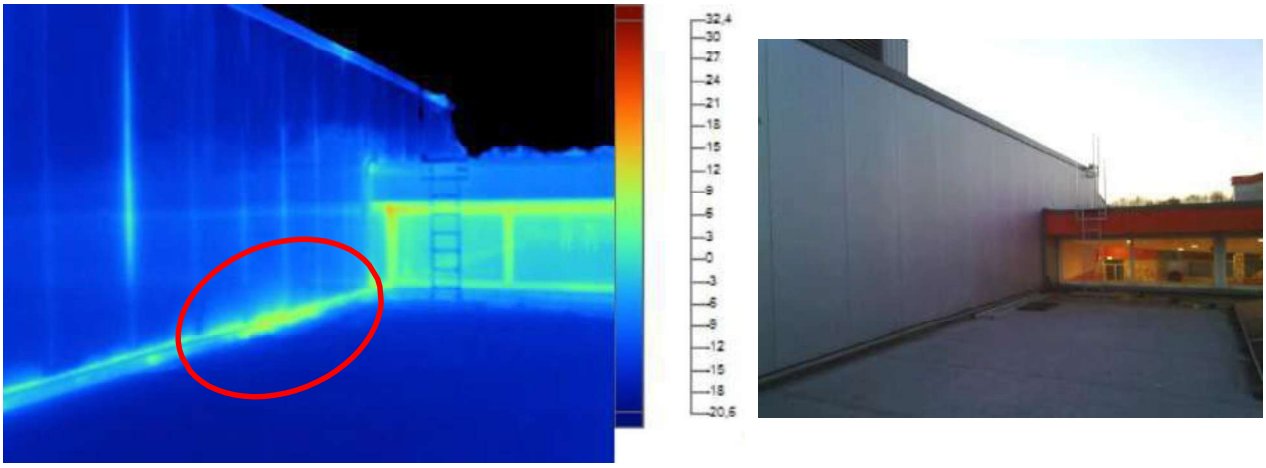
Gevel zuidwestzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



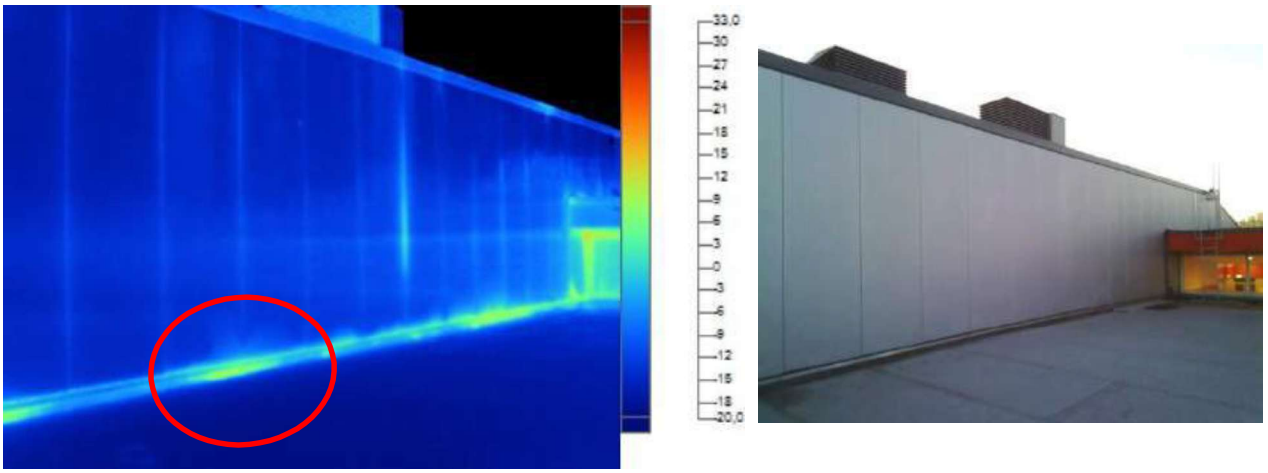
Gevel zuidwestzijde

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



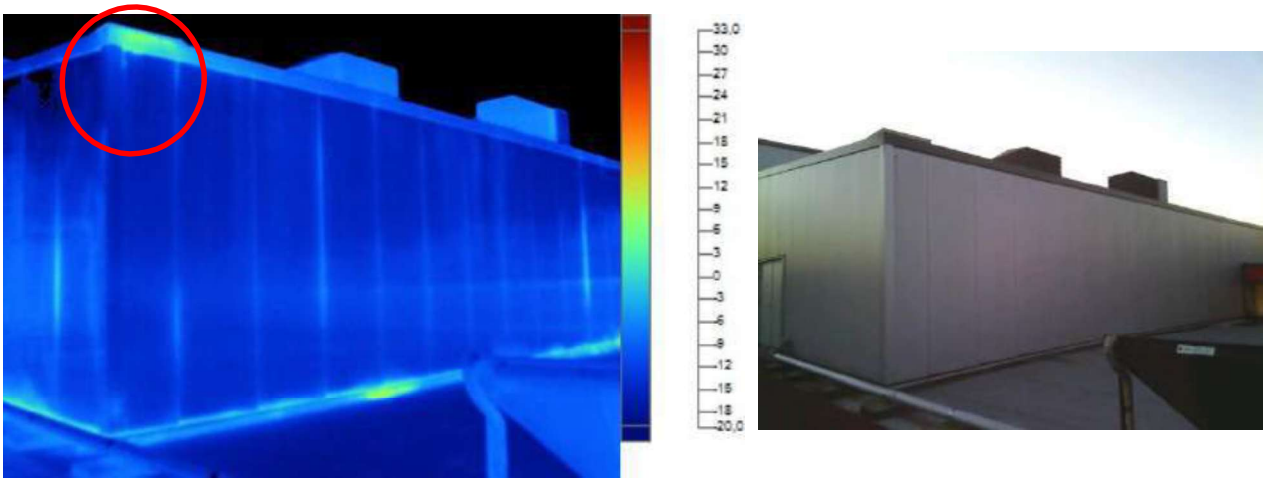
Dak diversen

Op de aangegeven plaats is uitstroom van warme lucht uit het gebouw zichtbaar



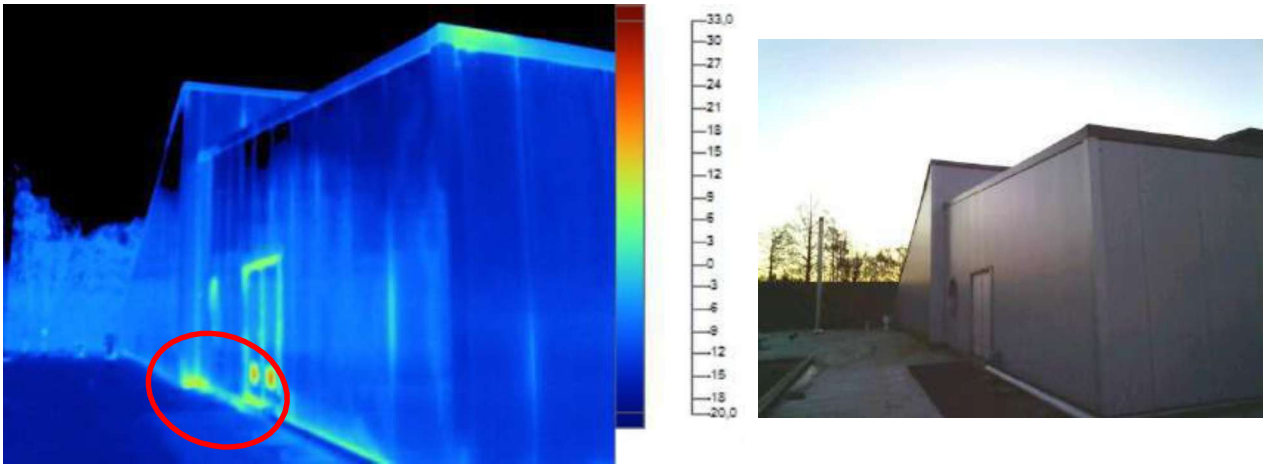
Dak diversen

Op de aangegeven plaats is uitstroom van warme lucht uit het gebouw zichtbaar



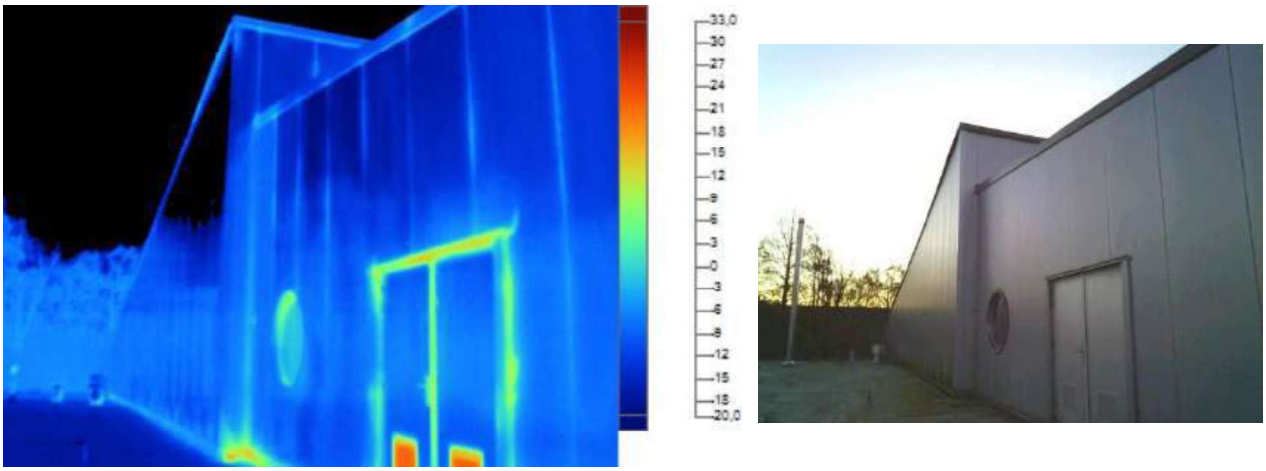
Dak diversen

Op de aangegeven plaats is uitstroom van warme lucht uit het gebouw zichtbaar



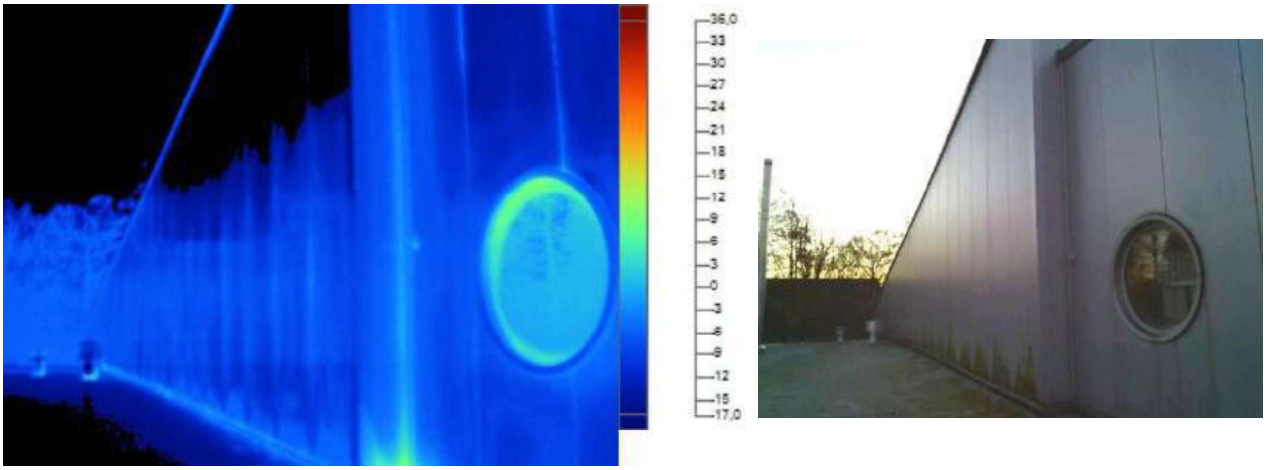
Dak diversen

Op de aangegeven plaats is uitstroom van warme lucht uit het gebouw zichtbaar



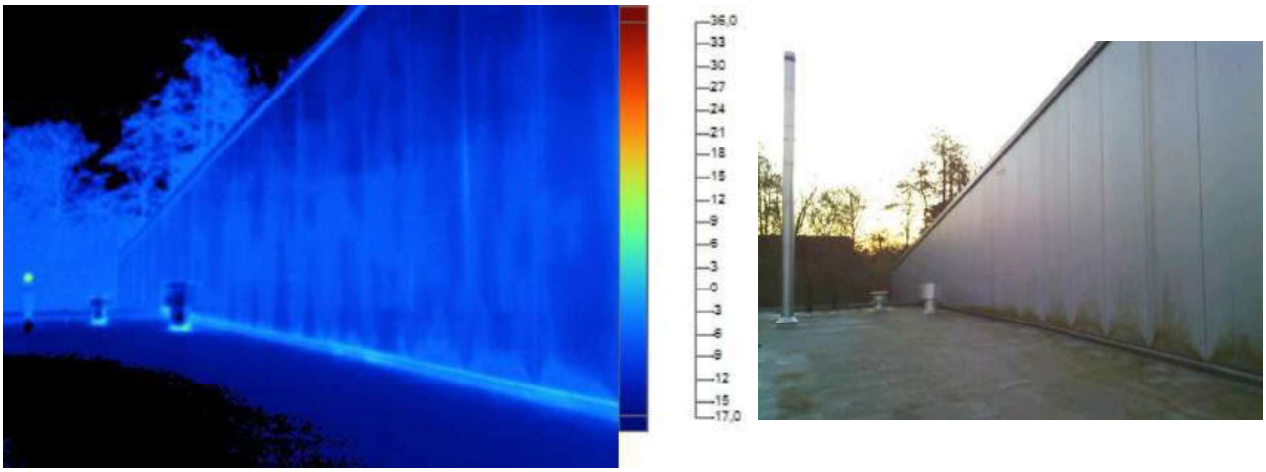
Dak diversen

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



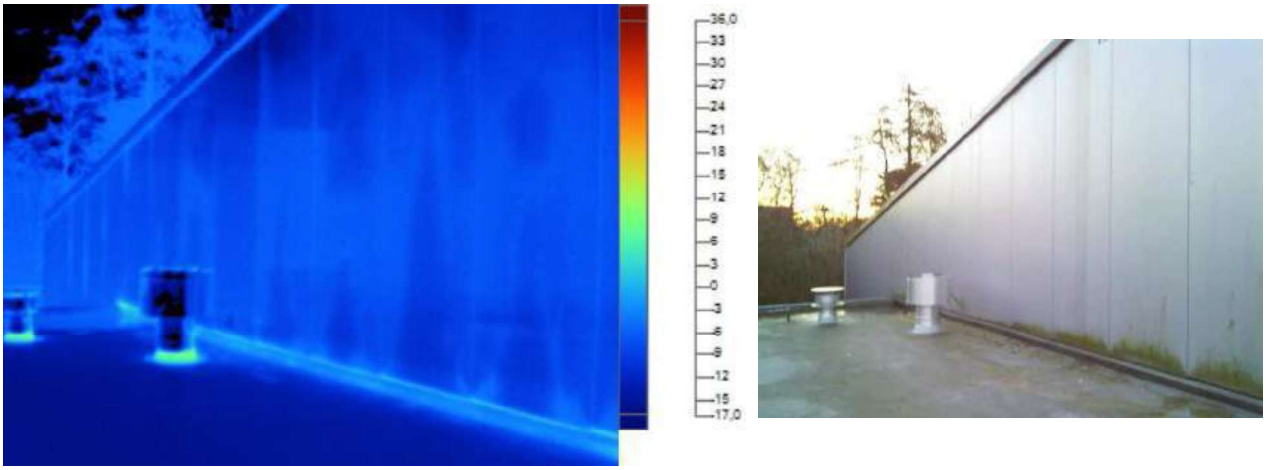
Dak diversen

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



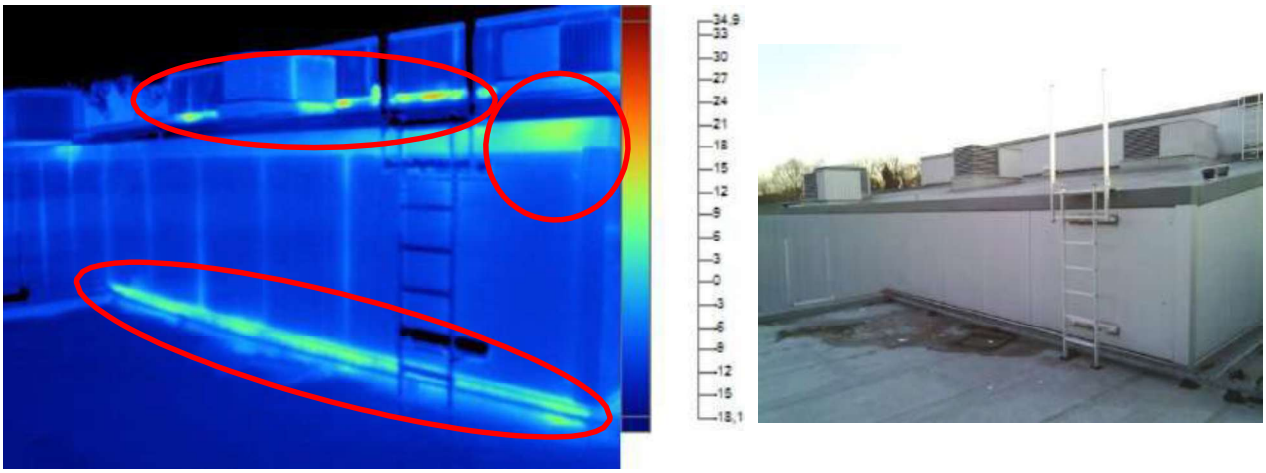
Dak diversen

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Dak diversen

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Dak diversen

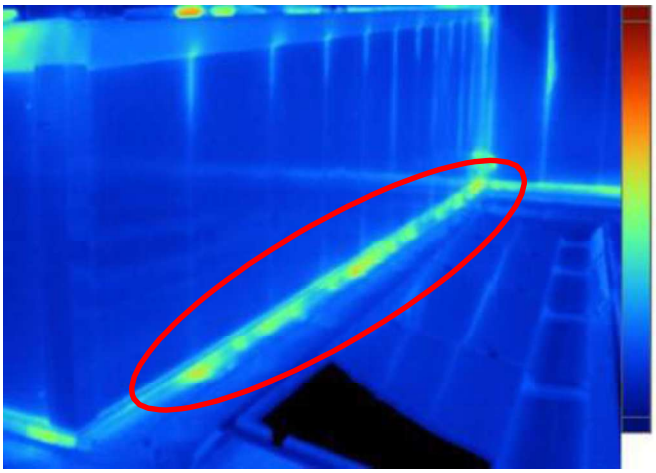
Op de aangegeven plaats is uitstroom van warme lucht uit het gebouw zichtbaar





Dak diversen

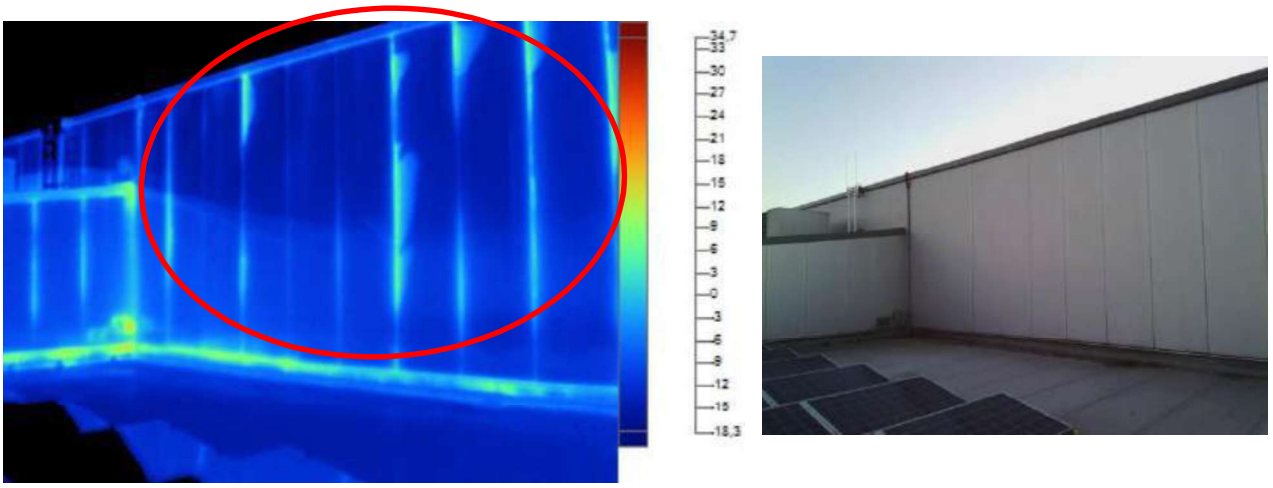
Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar





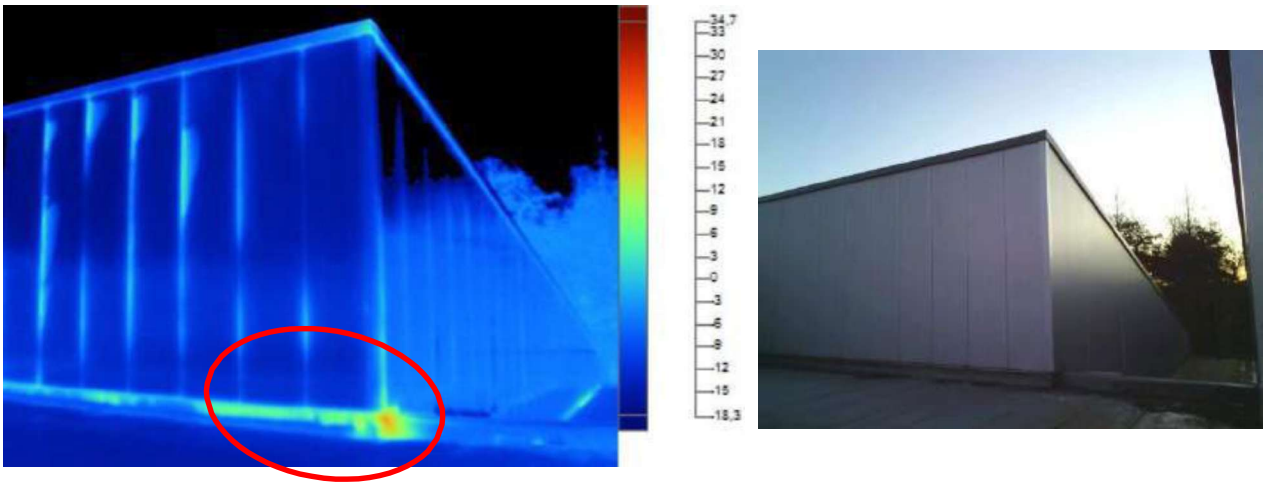
Dak diversen

Op de aangegeven plaats is uitstroom van warme lucht uit het gebouw zichtbaar



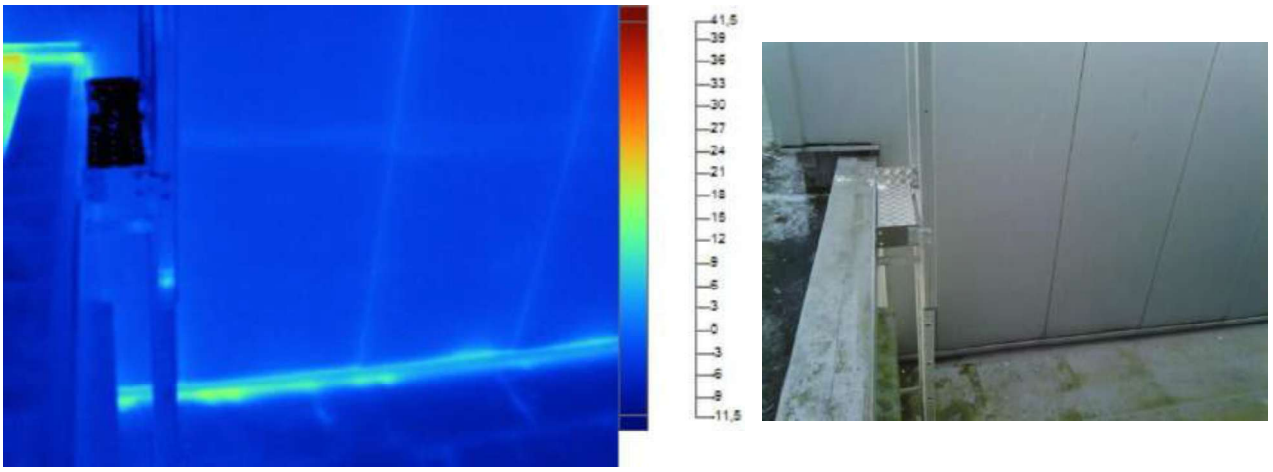
Dak diversen

Op de paneelnaden is uitstroom van warme lucht uit het gebouw zichtbaar



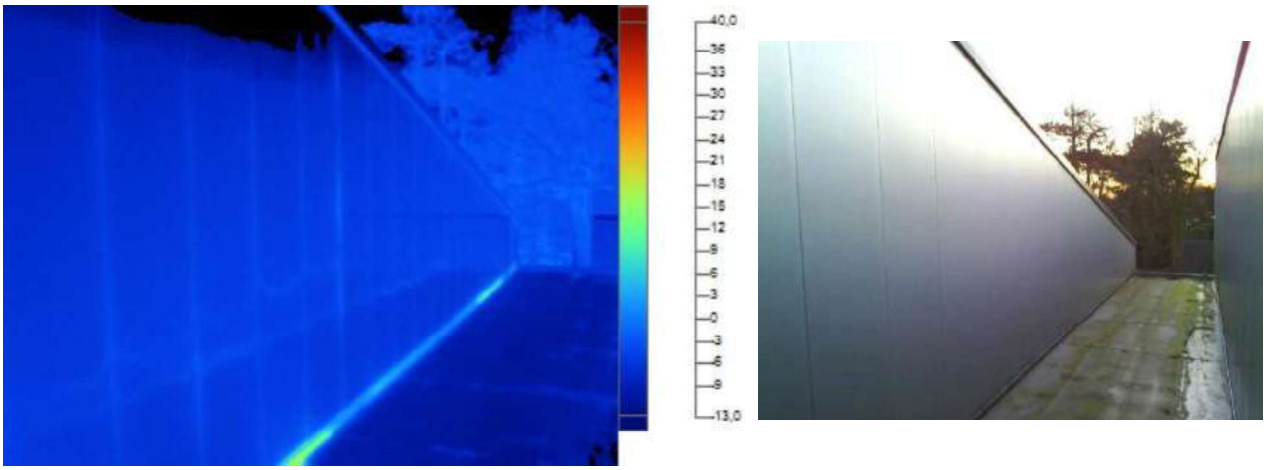
Dak diversen

Op de aangegeven plaats is uitstroom van warme lucht uit het gebouw zichtbaar



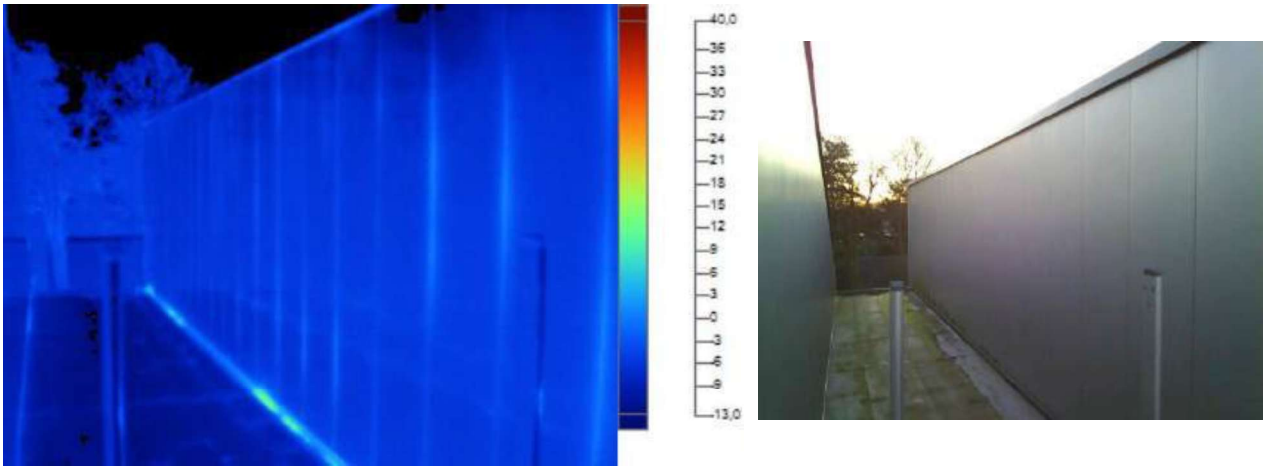
Dak diversen

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



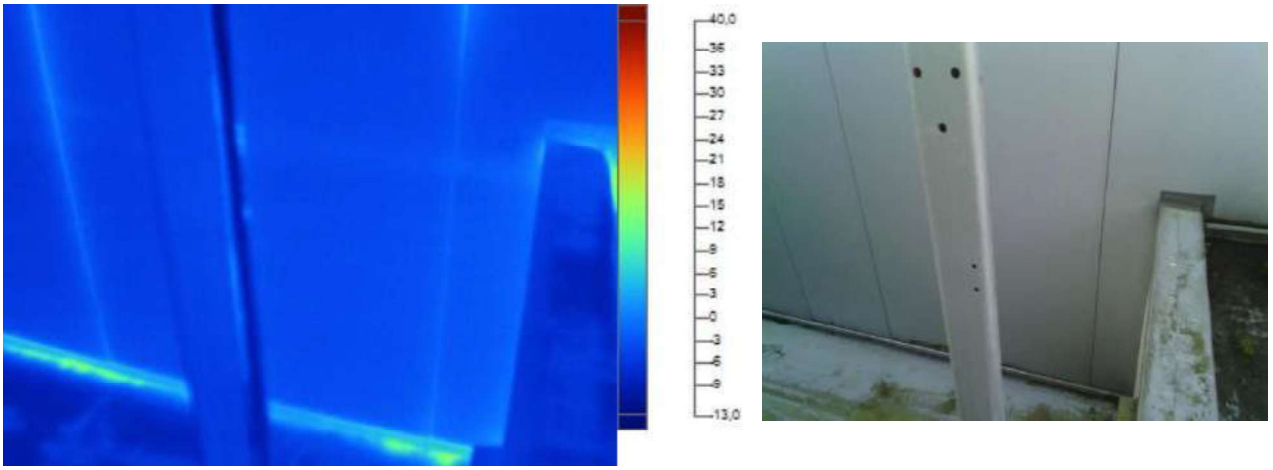
Dak diversen

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



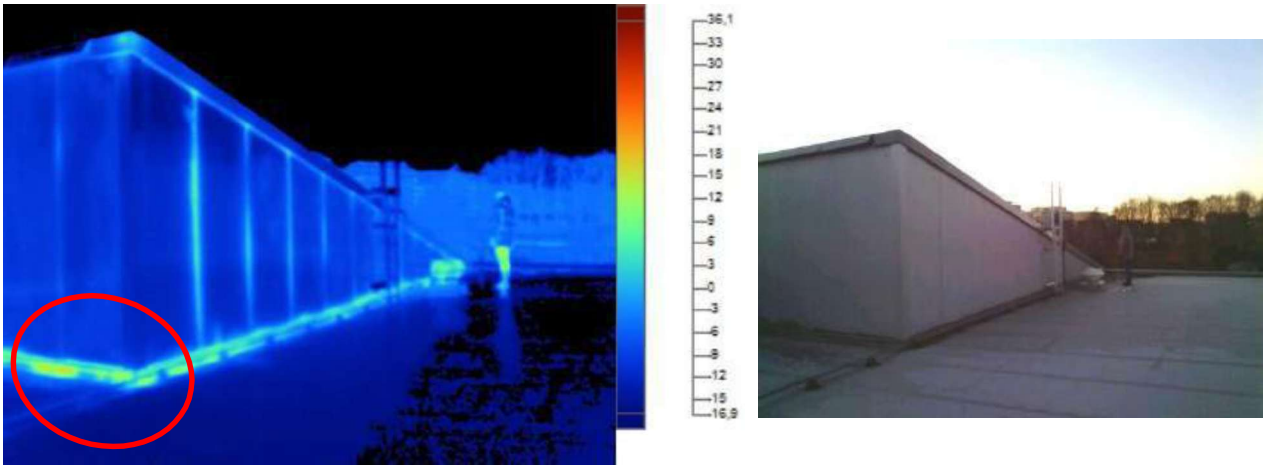
Dak diversen

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



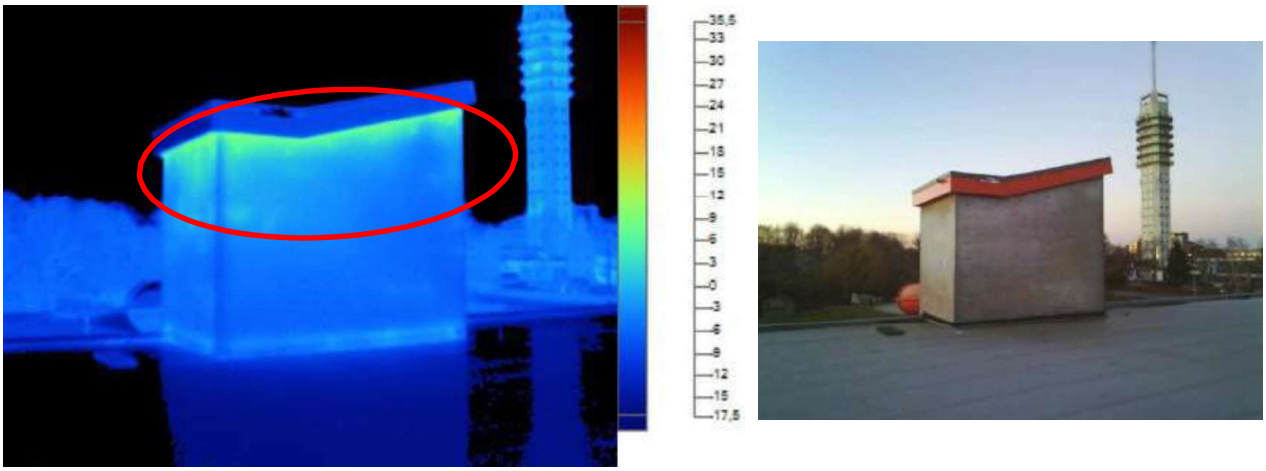
Dak diversen

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



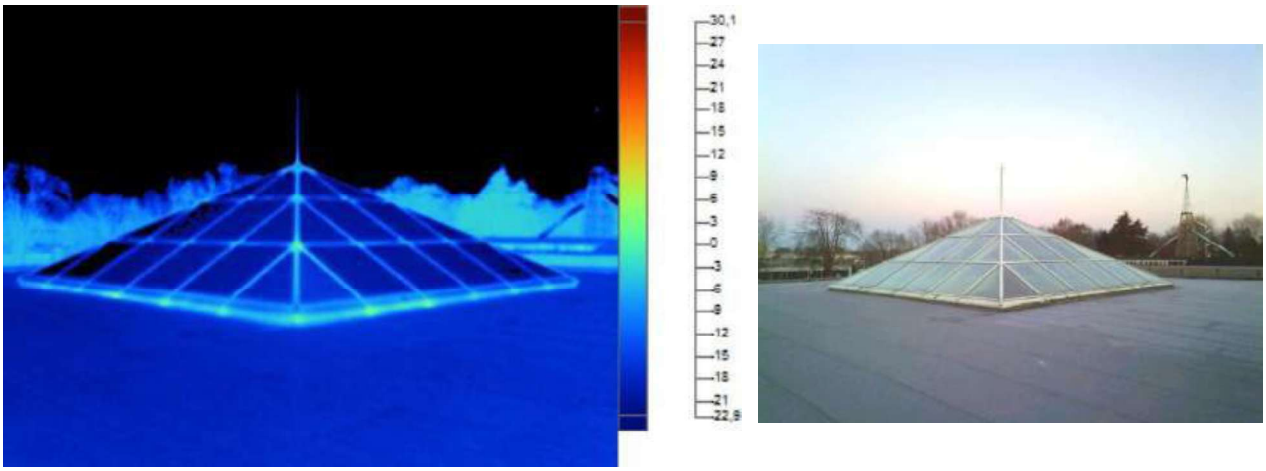
Dak diversen

Op de aangegeven plaats is uitstroom van warme lucht uit het gebouw zichtbaar



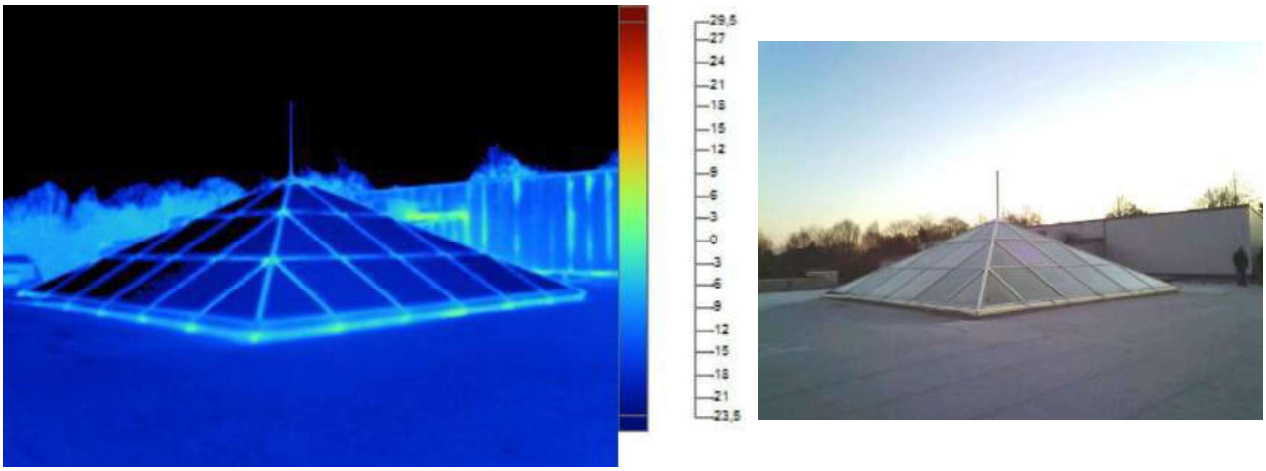
Dak diversen

Op de aangegeven plaats is uitstroom van warmte uit het gebouw zichtbaar, oorzaak niet duidelijk.



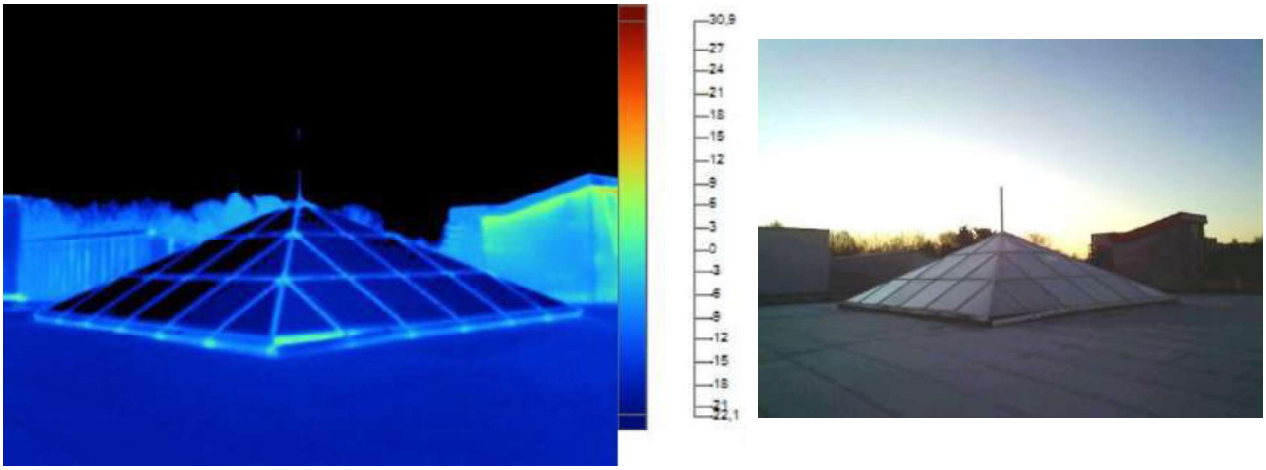
Dak diversen

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



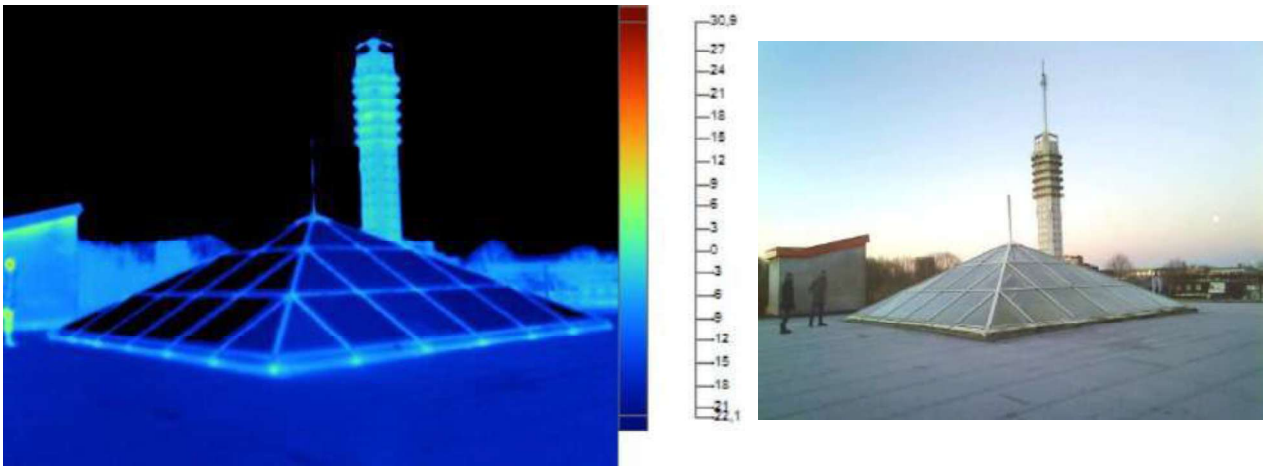
Dak diversen

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Dak diversen

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar



Dak diversen

Er zijn geen thermische afwijkingen zichtbaar