

Värme i praktiken

Risker och åtgärdsarbete vid höga temperaturer i fastigheter med LSS- och äldreboenden



Länsstyrelsen Stockholm
Länsstyrelsen Uppsala
Länsstyrelsen Västmanland


Länsstyrelserna

Titel: Värme i praktiken. Risker och åtgärdsarbete vid höga temperaturer i fastigheter med LSS- och äldreboenden.

Författare: Samuel Karlström, klimatsamordnare Länsstyrelsen Stockholm, Viktoria Vingmarker, klimatsamordnare Länsstyrelsen Västmanland, Zandra Camber klimatsamordnare Länsstyrelsen Västmanland och Robin Hedenqvist klimatsamordnare Länsstyrelsen Uppsala.

ISBN: 978-91-7937-277-4

Rapportnummer: 2024-02

Diarienummer: 424 10323-2023

Utgivningsår: 2024

Omslagsbild: Grönskande gård vid ett serviceboende i Nederländerna. Mostphotos.

Förord

Det är mörkt ute när jag vaknar och jag är alldeles svettig. Jag känner mig förvirrad och huvudet värker. Var är jag någonstans? På nattduksbordet står ett glas vatten och en avstängd bordsfläkt. Jag tar en klunk för att släcka törsten. Jag tittar mig omkring och ser foton på min familj och rullstolen som jag numera behöver. Nu minns jag. Jag flyttade till ett äldreboende innan sommaren.

Dörren till mitt rum öppnas och in kommer en kvinna. Hon frågar hur jag mår och ser att jag svettas. Hon tar fram en blöt handduk och baddar min panna, det är skönt.

– Vill du att jag öppnar fönstret för att släppa in lite nattkyla?

Jag nickar jakande.

– Det var 27 grader igår och ditt rum blev verkligen för varmt då, säger hon. Nu släpper vi in den svalare nattluften. Imorgon ska det också bli mycket varmt och då stänger vi och drar för, så att vi håller solen borta och försöker behålla nattens svalka.

Ett ögonblick senare känner jag den svala luften strömma in i rummet och kan somna om.

Under 2023 genomförde Länsstyrelsen i Stockholm samverkansprojektet "Värme i praktiken" tillsammans med andra myndigheter och kommuner. Syftet var att höja kunskapen hos kommunala LSS-/äldreboenden och fastighetsägare om risker vid värmeböljor samt om lämpliga åtgärder för att minska risken för ohälsa. I den här rapporten kan du läsa mer om hur projektet har genomförts samt dess aktiviteter, resultat och slutsatser.

Projektet genomfördes med finansiering från Myndighetsnätverket för klimatanpassning. Vi som deltog var Länsstyrelsen Stockholm, Länsstyrelsen Västmanland, Länsstyrelsen Uppsala, Folkhälsomyndigheten, Boverket, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB). Därutöver ingick Arbets- och miljömedicin Region Örebro län samt elva kommuner. Länsstyrelsen i Stockholms län ledde projektet tillsammans med Länsstyrelsen i Västmanland och Länsstyrelsen i Uppsala län.

Stockholm 17 februari 2024

Louise Schlyter
Chef för enheten Klimat och risk

Sammanfattning

En varmare värld med fler värmeböljor påverkar särskilt äldre och sårbara grupper. För att minska risken för ohälsa och dödsfall i samband med höga temperaturer behöver kunskapen om risker och åtgärder öka.

Under 2023 genomförde Länsstyrelsen i Stockholm projektet "Värme i praktiken" tillsammans med andra myndigheter och kommuner. Syftet var att höja kunskapen hos kommunala LSS-/äldreboenden och fastighetsägare om risker vid värmeböljor samt om lämpliga åtgärder för att minska risken för ohälsa.

Inom projektet genomfördes aktiviteter som: forum för kunskapshöjning/erfarenhetsdelning, konkret temperaturmätning på boenden under sommaren och lokala rundvandringar med åtgärdsförslag i fokus. I rapporten beskrivs närmare hur projektet har genomförts samt vilka resultat och slutsatser som har dragits från de genomförda aktiviteterna.

"Värme i praktiken" löpte över en kort projekttid, mellan mars–december 2023, och under sommaren var det relativt sett låga temperaturer utan några värmeböljor. Trots det finns det ett antal tydliga slutsatser:

- Problem med värme inomhus uppstår inte enbart vid värmeböljor utan höga inomhustemperaturer kan uppstå även vid normala sommartemperaturer.
- Resultaten från temperaturmätningarna i de utvalda LSS-vård- och omsorgsboendena visar att det kan vara svårt att få ett behagligt inomhusklimat med hälsosamma inomhustemperaturer i vissa rum även vid måttligt förhöjda utomhustemperaturer på 23 till 25 grader.
- Mycket höga inomhustemperaturer uppmättes i vissa rum, mellan runt 27–29 grader.
- Resultaten skiljer sig åt mellan boenden men även mellan rum på boendena. Det visar på vikten av att specifika åtgärder sätts in i utsatta rum, exempelvis markiser.
- Det är värdefullt för verksamhet och fastighetsägare att göra egna mätningar för att kartlägga exponering för höga temperaturer i olika rum.
- I framtida temperaturmätningar i fastigheter bör mätningar av inomhustemperatur kompletteras med mätning av temperatur i direkt anslutning till fastigheten.
- Det är viktigt med samarbete mellan verksamhetsansvarig, fastighetsförvaltare, fastighetsägare, lokalstrateg och miljöstrateg på kommunen. De har olika men kompletterande kompetens, ansvarsområden och ingångar i frågan som behöver beaktas för att fatta beslut om lämpliga och möjliga åtgärder. Här

behöver även anhöriga involveras då de har ansvar för persienner, portabla luftkonditioneringsapparater och fläktar i sina rum.

- När ansvaret för investeringar i exempelvis markiser, persienner, rullgardiner och lokala kylaggregat lämnas till de boende/anhöriga uppstår risker för ojämlik hälsa.
- Rutiner är det som kommunerna upplever sig ha kommit längst med vad gäller hantering av värmebölja, på grund av att det är relativt enkelt och att det är något de har rådighet över.
- En specifik utmaning handlar om ändrade vardagsrutiner som till exempel att inte öppna fönster när det är varmare ute än inne, liksom att få det att fungera med sommar-/timvikarier när ordinarie personal inte är på plats.
- Kommuner har kommit olika långt avseende vägledning och handlingsplaner. Eftersom verksamheterna behöver något konkret att förhålla sig till skulle det vara värdefullt med en kommunal klimatanpassningsplan där risker och åtgärder kopplade till värme är identifierade (lokalt, ända ner på verksamhetsnivå).

Innehåll

FÖRORD	3
SAMMANFATTNING	4
1. INLEDNING	7
2. PROJEKTBEKRIVNING	9
2.1 Syfte	9
2.2 Mål	9
2.3 Förväntade effekter	9
2.4 Kostnadseffektivitet	10
2.5 Deltagare.....	11
2.6 Tidsplan och aktiviteter	12
3. RESULTAT	15
3.1 Uppstartswebbinarium	15
3.2 Åtgärdswebbinarium inför rundvandringar	18
3.3 Lufttemperaturmätning – sammanfattning.....	22
3.4 Åtgärdsrundvandringar – sammanfattning	30
3.5 Enkät svar från personal på boenden	36
3.6 Slutwebbinarium.....	39
3.7 Projektets exponering i media	44
4. DISKUSSION	45
5. SLUTSATSER	48
6. REFERENSER	50
BILAGOR	51
Bilaga 1. Mätinstruktion	51
Bilaga 2. Loggblad – avvikelser mätning.....	52
Bilaga 3. Temperaturmätning per boende.....	53
Bilaga 4. Dokumentation av åtgärder	67
Bilaga 5. Instruktion åtgärdsrundvandring	69
Bilaga 6. Checklista åtgärdsrundvandring.....	70
Bilaga 7. Enkätfrågor till boenden	75
Bilaga 8. Information om projektet	79

1. Inledning

I en allt varmare värld ökar förekomsten av värmeböljor, liksom värmeböljornas intensitet och varaktighet. Värmen under sommaren 2018 och värmeböljorna i Europa under 2022 har ökat medvetenheten om att detta är en riskfaktor även i Sverige, och att det inte enbart handlar om ett framtida problem.¹

Världshälsoorganisationen (WHO) har sedan 2008 haft vägledning till handlingsplaner och råd till allmänhet och yrkesverksamma inom vård och omsorg.² För Sveriges del har Folkhälsomyndigheten sedan 2017 haft vägledning till handlingsplaner och råd till vård och omsorg, samt till riskgrupper och deras anhöriga.³ Folkhälsomyndigheten har också vägledning till åtgärder för att förebygga exponering i både utomhus- och inomhusmiljö, samt en metodbeskrivning för att kartlägga tätorters riskområden för höga temperaturer.⁴ MSB har tagit fram stöd med faktablad och rekommendationer för kommuner vid värmebölja.⁵

Att problematiken är högaktuell återspeglas även av Global Heat Health Information Network (GHHIN)⁶ som nyligen påbörjat ett tvåårigt projekt i syfte att samla information och praktiska erfarenheter om hälsorisker och åtgärder kopplade till skadligt varma inomhustemperaturer; sammanställa forsknings- och åtgärdsrekommendationer; utveckla en globalt relevant och evidensbaserad verktygslåda för åtgärder mot klimatrelaterade värmerisker i inomhusmiljö.

För att minska risken för värmerelaterade hälsokonsekvenser och dödsfall hos sårbara grupper som inte själva kan förväntas klara att vidta nödvändiga åtgärder, exempelvis boenden på LSS-/vård- och omsorgsboenden, behöver fastighets- och verksamhetsansvariga både generell kunskap och konkret förståelse för de egna, platsspecifika sårbarheterna, liksom de behöver stöd i att identifiera möjliga och verk samma åtgärder.

Samverkansprojektet *Värme i praktiken*, som pågick under perioden mars-december 2023 med finansiering genom Myndighetsnätverket

¹ Hälsokonsekvenser av klimatförändring i Sverige – En risk- och sårbarhetsanalys (folkhälsomyndigheten.se)

² Heat health action plans (WHO, 2008)

³ <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/krisberedskap/varmeboljor/>

⁴ <https://www.folkhalsomyndigheten.se/livsvillkor-levnadsvanor/miljohalsa-och-halsoskydd/miljons-paverkan-pa-halsan/klimatforandringens-paverkan-pa-folkhalsa/halsoeffekter-av-varmeboljor/>

⁵ Värmens påverkan på samhället. Kunskapsöversikt för kommuner med faktablad och rekommendationer vid värmebölja. MSB870-juni 2015.

⁶ GHHIN inkluderar bland annat WHO, WMO, Public Health Agency of Canada och många akademiska experter och folkhälsomyndigheter. <https://ghhin.org/wp-content/uploads/indoor-heat-brief3.pdf>

för klimatanpassning (MNKA), syftade till att möta ovan nämnda behov genom att stötta kommunala LSS-/vård- och omsorgsboenden och fastighetsägare i att förstå sin riskbild och identifiera åtgärder vad gäller värmeböljor,⁷ samt att öka myndigheters kunskap om frågan. Detta projekt kan ses som en applicerad fortsättning på befintliga värme-karteringar och vägledningar, med analys av utsatta LSS-/vård- och omsorgsboenden för att stödja identifiering av relevanta värmeåtgärder. I projektet samverkade myndigheterna för att stödja kommunernas boenden och fastighetsägare, samtidigt som de fick återkoppling på den praktiska tillämpningen av myndigheternas vägledningar och stöd. MSB:s deltagande medgav även ett tillfälle att testa användbarheten i deras värmekartering utifrån satellitdata.

Grundintentionen i projektet var att underlätta för verksamheter att anpassa sin boende- och arbetsmiljö till ett föränderligt klimat. I samma anda eftersträvades en samordning mellan olika informationskällor i syfte att förenkla och förtydliga vilka råd och metoder som myndigheterna samlat förespråkar. Genom Folkhälsomyndighetens, MSB:s och Boverkets deltagande i projektet underlättades sådan samordning.

Myndighetsnätverket för klimatanpassning (MNKA) * startades 2016 och består av ett trettiotal myndigheter med sektors- och informationsansvar för hur samhället påverkas av nutida och framtida klimat, samt länsstyrelserna, Sveriges Kommuner och Regioner (SKR), ett forskningsinstitut och en forskningsfinansiär. SMHI (Nationellt kunskapscentrum för klimatanpassning) är nätverkets sekretariat. MNKA fungerar som ett forum för utveckling av myndighetsgemensamma redskap för klimatanpassning och utökat lärande av varandra, i syfte att bidra till att utveckla ett långsiktigt hållbart och robust samhälle som aktivt möter klimatförändringarna genom att minska sårbarheter och ta tillvara möjligheter. En betydande del av nätverkets nytta skapas i arbetsgrupper bestående av minst tre myndigheter som årligen kan söka projektmedel.

Värme i praktiken är ett exempel på en sådan arbetsgrupp och omfattade Länsstyrelsen Stockholm, Länsstyrelsen Västmanland, Länsstyrelsen Uppsala, Folkhälsomyndigheten, Boverket, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB). Därutöver ingick Arbets- och miljömedicin Region Örebro län samt elva kommuner i projektet.

⁷ Temperaturmätning och upplevelse av inomhusklimatet vid fyra vård- och omsorgboenden samt seniorboende i Örebro kommun sommaren 2020 (regionorebrolan.se/amm)

* Myndighetsnätverket för klimatanpassning. <https://www.klimatanpassning.se/om-oss>

2. Projektbeskrivning

2.1 Syfte

Det övergripande syftet med projektet var att stärka samhällsaktörers klimatanpassningsförmåga genom att öka engagemang och sprida kunskap. Genom projektet skulle kompetenshöjning hos medverkande myndigheter samt utveckling av kunskap och data ske.

Mer specifikt syftade projektet till att stötta kommunala LSS-/vård- och omsorgsboenden och fastighetsägare att förstå sin riskbild och göra åtgärder vad gäller värmeböljor, samt att öka myndigheters kunskap om värmefrågan och aktörernas förutsättningar att arbeta med den.

2.2 Mål

Effektmål

Det övergripande målet var att (långsiktigt) minska förekomst och allvarlighetsgrad av värmerelaterade hälsokonsekvenser hos sårbara grupper i samhället.

Projekt mål

Mål för projektperioden var att ta fram och testa en modell för kompetenshöjning och kunskapspridning om risker med höga temperaturer hos LSS-/vård- och omsorgsboenden och liknande verksamheter, samt att sammanställa information om vilka anpassningsåtgärder de kan genomföra i syfte att minska exponering och sårbarhet hos boende och personal.

Ett delmål inom projektet handlade om att få feedback från kommunerna avseende användbarheten i MSB:s framtagna värmekartering och Folkhälsomyndighetens vägledning.

2.3 Förväntade effekter

En omedelbar förväntad effekt under projektperioden var att öka kunskapen hos deltagande kommuner och myndigheter om risker med höga temperaturer på LSS-/vård- och omsorgsboenden och liknande verksamheter, samt om vilka anpassningsåtgärder de kan genomföra i syfte att minska exponering och sårbarhet hos de boende (samt personal).

Denna effekt kopplas till såväl uppstartsseminariet, som hade inslag av både information och erfarenhetsdelning, som till temperaturmätningen under sommaren och de lokala rundvandringarna med åtgärdsfokus.

Förutom identifiering av lokalt tillämpbara åtgärder gav rundvandringarna även utrymme för identifiering av målkonflikter och synergier.

Effekten av projektets resultat förväntas i förlängningen bli att värmerelaterade hälsokonsekvenser minskar hos boende och personal i de deltagande kommunerna genom bland annat etablerade rutiner för temperaturmätning och genomförande av åtgärder vid risk för höga temperaturer.

Projektets erfarenheter kan bidra till kommande arbete med vägledning och värmekarteringar hos deltagande myndigheter. Förutom synpunkter på redan publicerade kunskapsstöd och vägledningar inhämtade Folkhälsomyndigheten intryck om en pågående revidering av tillsynsvägledningen för temperatur inomhus.⁸ MSB lanserade i februari 2023 en nationell värmekartering som uppdateras årligen med ny data.⁹ Boverket arbetar i uppdraget *Möjligheternas byggregler* med att skriva om den gällande föreskriften Boverkets byggregler, BBR¹⁰, i ett nytt format.

För länsstyrelserna hölls ett webinarium om åtgärdsrådgivning avseende höga temperaturer i syfte att stärka tjänstepersonerna i deras stödjande roll gentemot kommuner. Hela länsstyrelsernas klimat- anpassningsnätverk (och andra relevanta länsstyrelsetjänstepersoner) bjöds in att delta vid webinariet, och därmed utföll effekten redan under pågående projekttid.

En viktig förväntad spridningseffekt är att de deltagande kommunernas ökade kunskap inom området, tillsammans med praktisk erfarenhet av klimatanpassning, kan bidra till en större spridning till övriga kommuner genom erfarenhetsdelning inom kommunala nätverk.

2.4 Kostnadseffektivitet

De förväntade effekterna visar på en nytta som går bortom projektet och dess deltagare, framför allt genom erfarenhetsdelning till andra liknande verksamheter genom myndighets- och kommunnätverk. Modellens enkelhet ökar sannolikheten att den sprids vidare. Det uppstår sannolikt även en kostnadseffektivitet genom samordningen av vägledning och allmänna råd hos myndigheterna så att kommunerna inte får olika budskap att förhålla sig till.

⁸ <https://www.folkhalsomyndigheten.se/livsvillkor-levnadsvanor/miljohalsa-och-halsoskydd/tillsynsvagledning-halsoskydd/temperatur/>

⁹ <https://www.msb.se/sv/amnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-amnen/naturolyckor-och-klimat/varmebolja/>

¹⁰ BBR (2011:6) ställer krav på att byggnader ska utformas så att tillfredsställande termiskt klimat kan erhållas.

2.5 Deltagare

Målgrupp

Målgrupperna för projektet var primärt kommunala omsorgs- verksamheter, fastighetsägare, miljökontor och kommunala anställda som arbetar med klimatanpassning. Sekundära målgrupper var länsstyrelser, regioner och andra berörda nationella myndigheter som har koppling till höga temperaturer, vilka ansvarar för att vägleda och stödja kommunerna i arbetet.

Projektgruppens sammansättning och deltagarnas roller

Länsstyrelserna i Stockholm, Västmanland och Uppsala

Länsstyrelsernas roller bestod av att projektleda (Länsstyrelsen Stockholm), ha kontakter och dialog med kommunerna, arrangera uppstart-, åtgärds- och slutwebbinarium, sätta upp temperaturmätare genomföra lokala rundvandringar, samt att skriva slutrapporten.

Folkhälsomyndigheten

Folkhälsomyndigheten bidrog med sakkompetens under projektplanering samt vid uppstartwebbinariet och rapportskrivning. Utöver den huvudsakliga rollen som kunskapsstöd i projektet hämtades erfarenheter till Folkhälsomyndighetens fortsatta kunskapsstöd och vägledning in genom dialog med deltagande kommuner under webinarier.

Boverket

Boverket bidrog med sakkompetens under uppstartwebbinariet och rapportskrivning. Utöver den huvudsakliga rollen som kunskapsstöd i projektet hämtades synpunkter på Boverkets vägledning in genom dialog med deltagande kommuner under webinarier.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)

MSB bidrog med sakkompetens under uppstartwebbinariet och rapportskrivning. Utöver den huvudsakliga rollen som kunskapsstöd i projektet hämtades synpunkter på användbarheten i MSB:s nyligen framtagna värmekartering in genom dialog med deltagande kommuner under webinarier.

Folkhälsomyndigheten, Boverket och MSB är alla tre myndigheter som på olika sätt har nationellt stödande och vägledande roller i att minimera risker och konsekvenser vid höga temperaturer.

Arbets- och miljömedicin (AMM), region Örebro län

AMM bidrog med sakkompetens under projektplanering och under uppstartwebbinariet genom föreläsning om hälsoeffekter och mätstrategiska erfarenheter från deras egen värmestudie 2020 på äldreboenden. Därutöver tillhandahöll de lufttemperaturmätare och genomförde databearbetning av mätresultat, samt bidrog till rapportskrivning.

Kommunerna

Kommunerna bidrog med kunskap om verksamheternas förutsättningar, utmaningar och befintliga strategier; de gav tillgång till lokaler och tillhandahöll befintlig temperaturdata från fastigheterna, samt ansvarade (tillsammans med länsstyrelserna) för utplacering av mätinstrument enligt instruktion (för dem som valt att medverka med mätningmomentet); samt deltog vid uppstart- och slutwebbinarium för att inhämta kunskap och dela med sig av erfarenheter. Det ingick även att förmedla kunskap till övrig relevant personal, och vid behov justera rutiner inför sommaren.

Följande kommuner deltog i projektet: Köping, Sala, Västerås, Lidingö, Värmdö, Södertälje, Solna, Stockholm, Sollentuna, Knivsta och Tierp.

2.6 Tidsplan och aktiviteter

Projektets aktiviteter handlade på en övergripande nivå om att öka kunskap och utbyta erfarenheter. För de kommuner som valde att medverka i mätning och åtgärdsrundvandring tillkom dessa moment, samt skattning av upplevt mående hos boende och personal.

Länsstyrelserna i Stockholm, Uppsala och Västmanland skötte kontakten med deltagande kommuner och boenden för att genomföra temperaturmätning och rundvandringar. De kunskapshöjande webinarier och uppföljning av resultat genomfördes tillsammans med de andra deltagande myndigheterna Folkhälsomyndigheten, MSB, Boverket samt AMM Örebro.

Den primära spridningen av projektets resultat skedde genom det avslutande webinarier och projektredovisning till MNKA genom projektrapport och projektpresentationer under MNKA-webbinarium (våren 2024).

Tabell 1. Tidplan för projektet

	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
1 Projektstart, planering och förberedelser										
2 Uppstartswebbinarium			16/5							
3 Temperaturmätning i nio boenden, tre st. mätare per boende										
4 Åtgärdsworkshop för länsstyrelser							15/9			
5 Databearbetning av temperaturmätningar										
6 Lokala rundvandringar på boenden										
7 Slutwebbinarium									15/11	
8 Leverans av rapport										

Tabell 2. Beskrivning av aktiviteter i projektet

Månad	Aktivitet	Deltagande part
Mars-april	Projektstart: utarbeta projektplan; fördela mätutrustning och instruktioner för installation; förbereda uppstartswebbinarium (myndigheterna) åtgärdsworkshop samt start- och planeringsmöte med deltagande kommuner.	Länsstyrelserna ansvarar. MSB, Boverket, Fohm och AMM bidrar. Kommuner medverkar.
Maj	Uppstartswebbinarium: Höja kunskapen om: klimatförändringens effekter och dess hälsokonsekvenser; klimatanpassning; information om vägledningar och rekommenderade värmeåtgärder; information om verktyg för värmekartering; möjlighet till erfarenhetsdelning	Länsstyrelserna, MSB, Boverket, Fohm, AMM och deltagande kommuner
Juni-aug	Temperaturmätning: Sätta upp tre mätare per boende och logga temperaturen under sommaren. Övriga insatser under sommaren och vid uppkommit behov under varma perioder (till exempel följa SMHI:s konsekvensbaserade varningar och aktivera rutiner för hantering av värmebölja).	Länsstyrelserna och deltagande kommuner (fastighetsägare, verksamhetsansvarig). AMM tillhandahåller mätare. Fohm tillhandahåller enkät för uppföljning av hälsoeffekter och vidtagna åtgärder.

Månad	Aktivitet	Deltagande part
Aug-sep	Databearbetning: inhämta/läsa av mätutrustning, samt (utomhus-) temperaturdata från SMHI:s mätstationer	AMM genomför databearbetningen. Länsstyrelserna bidrar
Sept	Åtgärdsworkshop: kompetenshöjning för Länsstyrelsernas klimat- anpassningssamordnare (och andra relevanta länsstyrelse- tjänstepersoner) inför genomförande av lokala åtgärdsrundvandringar	Länsstyrelserna, anlitade åtgärdsexperter. Övriga medverkande myndigheter.
Okt-dec	Rundvandringar på boenden: med konkreta förslag på åtgärder, samt inhämta verksamheternas erfarenheter från sommaren och gå igenom resultat från temperaturmätningen	Länsstyrelserna + deltagande kommuner (fastighetsägare, verksamhetsansvarig med flera)
Okt-dec	Framtagande av rapport	Länsstyrelserna ansvarar, övriga myndigheter och AMM bidrar.
Nov	Slutwebbinarium: resultat, lärdomar och erfarenhetsdelning, feedback till myndigheter på vägledning och karttjänster	Länsstyrelserna ansvarar, MSB, Boverket, Fohm, AMM, deltagande kommuner (fastighetsägare, verksamhetsansvarig, med flera).
Feb 2024	Ekonomiska redovisningar till SMHI	Parter som erhållit medel
Mars 2024	Projektpresentation för myndighetsnätverket för klimatanpassning	Länsstyrelsen Stockholm (projektgrupp)

3. Resultat

3.1 Uppstartswebbinarium

Syftet med webinariet var att introducera projektet och dess aktiviteter, höja kunskapen om hälsokonsekvenser vid höga temperaturer, om myndigheters stöd och vägledningar, få goda exempel på åtgärdsarbete från verksamheter och fastighetsägare samt utbyta erfarenheter och lärdomar med varandra.

Deltagare

Antal deltagare: cirka 43 personer

Yrkesroller: miljösamordnare/-strateg, boendestrateg, lokalstrateg/-samordnare, energi-/miljöchef, driftledare/-ansvarig, fastighetsförvaltare, fastighetsintendent, enhetschef, teknik-/servicechef, lokalcontroller, hållbarhetsstrateg, klimatanpassnings-samordnare, miljö- och vattenplanerare, resultat-enhetschef, verksamhetschef, kvalitetsutvecklare, verksamhetsutvecklare, lokal-/serviceansvarig.

Organisationer: Länsstyrelserna Stockholm/Uppsala/Västmanland, Boverket, Folkhälsomyndigheten, MSB, Arbets- och miljömedicin Region Örebro län, Köpings kommun, Västerås stad, Sala kommun, Lidingö kommun, Värmdö kommun, Södertälje kommun, Solna kommun, Stockholm kommun, Sollentuna kommun, Knivsta kommun och Tierps kommun.

Agenda 16 maj

- **Inledning – syfte, mål, aktiviteter, förväntningar**
Samuel Karlström, Länsstyrelsen Stockholm
- **Klimatet förändras – vad har vi att vänta?**
Zandra Camber, Länsstyrelsen Västmanland
- **Hälsokonsekvenser**
Ann-Christine Mannerling, Arbets- och miljömedicin, Region Örebro län
- **Vägledningar från myndigheter**
Fredrik Olsson, Boverket; Elin Andersson, Folkhälsomyndigheten; Cecilia Alfredsson, MSB
- **Goda exempel**
Sofia Widforss Poignant, Solna kommun – värmeökartläggning;
Anna Aldén Sahlin, Västerås stad – vård- och omsorgsförvaltningen; Egon Dahlgren, Telge fastigheter
- **Gruppdiskussioner**

Sammanfattning av gruppdiskussioner

Samverkan och ansvarsfrågor

Utmaningarna och hanteringen av värme ser olika ut på olika boenden, till exempel vad gäller kontakten mellan fastighetsägare och verksamhet. Det praktiska hanterandet av värmeböljan görs framför allt av verksamheten, inte av fastighetsägaren.

En utmaning för kommunerna är att det kan handla om många olika fastighetsägare som de behöver hålla samverkansmöten med, vilket underlättas om man har en systematik i arbetet. Det finns en problematik kring ansvarsfrågor men så länge verksamhetsutövaren betalar så utför i regel fastighetsägaren de efterfrågade åtgärderna.

En del av tillsynen

En fråga som lyftes var hur klimatanpassning kan bli en del av den tillsyn som miljöinspektörerna genomför och om länsstyrelserna kan sammanställa information som de kan ta med sig.

Klimatanpassningsplan

Kommunerna har kommit olika långt avseende egna vägledningar och handlingsplaner. Eftersom verksamheterna behöver något konkret att förhålla sig till skulle det kunna vara värdefullt med en kommunal klimatanpassningsplan där risker och åtgärder kopplat till värme är identifierade (lokalt, ända ner på verksamhetsnivå), med stöd i vägledningar/allmänna råd från exempelvis Boverket och Folkhälsomyndigheten.

Rutiner i verksamheten

Rutiner är det kommunerna upplever sig ha kommit längst med vad gäller hantering av värmebölja (på grund av att det är enkelt och de har rådighet). En specifik utmaning handlar om ändrade vardagsrutiner som till exempel att inte öppna fönstren under värmebölja, liksom att få det att fungera med sommar-/timvikarier när ordinarie personal inte är på plats. De lyfte att det vore bra med rutiner/råd/vägledning på andra språk än svenska, samt att de kunde utvecklas till att bli mer visuellt pedagogiska och med förenklat språk.

Fastigheten – utmaningar och åtgärder

En erfarenhet som lyftes är att det kan vara jobbigt för personalen att röra sig i lokaler med stora temperaturskillnader (till exempel när något enstaka rum är nerkylt). Det vore därför bättre att sikta på att sänka den generella inomhustemperaturen jämfört med utomhustemperaturen i stället för att låsa fast vid specifik temperatur (till exempel 17 grader) – det räcker långt med den upplevda temperatursänkningen.



Bild 1. Fasad i öster utan yttre solskydd eller skugga från träd (Edsberg Sollentuna).

Lokalerna innebär en begränsning eftersom allt inte går att lösa i befintliga (äldre) fastigheter. Här är också ekonomin ett problem, då det är en lång process för att få in något i budget. Det finns en insikt om behovet av att jobba mer långsiktigt med lokalfrågan.

Vad gäller konkreta åtgärder så är markiser bättre än persienner eller mörkläggningsgardiner eftersom de stoppar värmen längre från fönstret. Vid luftkonditionering via värmepump lyfter kommunerna att avtalet behöver inkludera service av utrustningen. Det är också en lösning som behöver vara 'låst' så inte personal kan ställa in 'önsketemperatur' (överdrivet kallt på sommaren och mycket varmt på vintern), inte minst är det viktigt för möjligheten att hålla koll på energiförbrukningen och försöka minimera den. Det är dyrare att skapa kallluft än varmluft. Fjärrvärme har bytts ut mot bergvärme på många håll för att kunna tillvarata restprodukten kyla som förs in i verksamhetens lokaler. Små saker kan göra stor temperaturskillnad. En fontän eller ett träd bidrar med svalka, men kan av olika skäl vara något som folk vill bli av med.

Ansvar för åtgärder

En viktig aspekt som poängterades är att de boende (eller anhöriga) är ansvariga för åtgärder i sitt rum eller lägenhet, vilket inte alltid är tydligt. Detta kan leda till att vissa vårdtagare står utan skydd. För rörliga solskydd ligger ansvaret på hyresgästen på grund av handhavandefrågan (dvs om de glömmer dra in den vid oväder så kan den gå sönder). För fasta solskydd ligger ansvaret på fastighetsägaren.

3.2 Åtgärdswebbinarium inför rundvandringar

Under hösten genomförde deltagande Länsstyrelser rundvandringar på LSS-/äldreboenden som deltar i projektet för att ge förslag och tips på åtgärder för minskad sårbarhet och exponering av höga temperaturer inomhus vid värmebölja. Syftet med detta webinarium var att inför besöken, öka kunskapen om vilka åtgärder som går att göra vid LSS-/äldreboenden, både utomhus i form av träd, solskydd mm. men också tekniska och fysiska åtgärder i fönster, ventilation mm.

Deltagare

Antal deltagare: cirka 23 personer

Organisationer: Länsstyrelserna Västmanland, Uppsala, Stockholm, Sörmland, Blekinge, Gävleborg, Jönköping, Örebro, Dalarna, Skåne, Västernorr-land, samt Folkhälsomyndigheten, MSB, Boverket, Equa Solutions AB, FOJAB och Göteborgs universitet.

Agenda – 15 september 2023

- **Introduktion**
Viktoria Vingmarker, Länsstyrelsen Västmanland
- **Anpassningsåtgärder under värmeböljor – Utomhusmiljön runt äldreboende**
Fredrik Lindberg, universitetslektor, Institutionen för geovetenskaper, Göteborgs universitet
- **Innemiljö – fönster och ventilation**
Helena Bülow-Hübe, tekn.dr., miljö- och energichef, FOJAB
- **Anpassningsåtgärder under värmeböljor – Innemiljö med fokus på rutiner**
Max Tillberg, CEO, Equa Solutions AB
- **Rundvandringspaket – introduktion och checklista**
Zandra Camber, Länsstyrelsen Västmanland
- **Diskussion och frågor**

Sammanfattning och axplock från föredragen

De tre inbjudna experterna på utomhus- och inomhusmiljö bjöd på djup och bred kunskap och stort engagemang under sina föredrag. Inför webinariet hade de bistått med synpunkter på den framtagna instruktionen och check-listan inför kommande rundvandringar.

Utomhusmiljön runt vård- och omsorgsboenden

- Stadens klimat påverkas framför allt av byggnadsgeometri, material-/markanvändning och spillvärme från mänsklig aktivitet
- Olika åtgärder påverkar beroende på vilken skala som beaktas (region, stad, kvarter/stadsdel, gata/byggnad)
- Urbana områden förvärrar värmerelaterad problematik
- Vegetation och blåa lösningar kan inte kompensera för förtätning (men mildra)
- Värmestress: situationen på *dagen* styrs främst av sol/skugga och vind – små skillnader i staden; situationen på *natten* styrs främst av moln och vind – stora skillnader inom staden
- Värmestress: bättre att utgå från strålningstemperatur än lufttemperatur, eftersom det inkluderar solinstrålning (kort) och värmestrålning (lång) som kroppen utsätts för.
- Anpassningsstrategier:
 - **vegetation** – träd och högre buskar för skuggeffekt och evapotranspiration;
 - **material (byggnader och mark)** – ”kalla” material kan ha viss effekt, färg inte relevant utomhus, vatten har liten betydelse;
 - **spillvärme från mänsklig aktivitet** – viktigt att begränsa
- Träd ska helst stå i ett sydläge från byggnaden eller i ett läge där byggnaden är skyddad under eftermiddagen då det är som varmast.

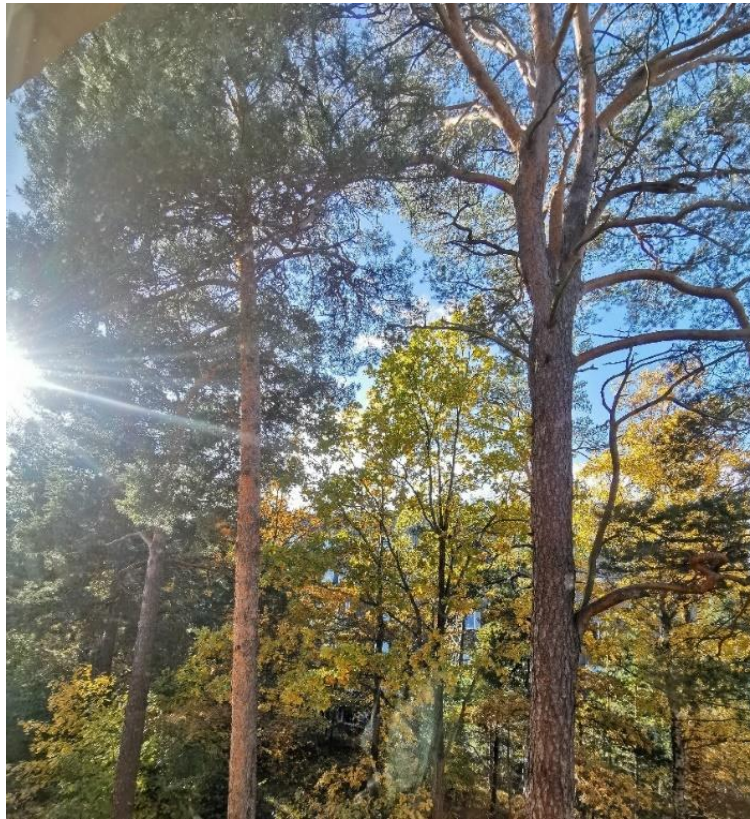


Bild 2. Träd som skuggar Högsättras boende i Lidingö.

- En solbelyst asfaltsyta kan komma upp i 60 grader i strålnings-temperatur. Om man sätter upp ett träd som skuggar ytan kan temperaturen sänkas till 30–40 grader. Om man i stället byter ut asfalt mot en rabatt eller gräsyta kan man sänka temperaturen med 5 grader, det vill säga mindre än trädet.
- När det gäller vattenytor har det inte en stor påverkan om det inte är en stor vattenyta som ger vind och ventilation. Det bidrar med att ge fukt på huden och är till för framför allt mobila människor. Man måste vara väldigt precis i åtgärden. För vård- och omsorgsboenden är det en mindre effektiv åtgärd.
- Det är få dagar under året som åtgärderna behövs. De flesta andra dagar på året vill vi kanske ha varmt, så det behövs en balans och en variation i miljöerna där man vistas – det vill säga platser där det finns sol och vind, skugga och vind, enbart sol, och så vidare.

Innemiljö – fönster och ventilation

Metoder för solavskärmning

- takutsprång
- balkonger
- täta solskydd
- markiser
- fönsterluckor
- filtrera med solskyddsglas
- vävar
- persienner

Välj solskydd utifrån orientering

- soluppgång i öster/solnedgång i väster; högre solhöjd i söder;
- fönster och solskydd måste undersökas varje fasad för sig.

Utvändiga och invändiga solskydd

- Utvändiga solskydd är i regel det mest effektiva (mörkare tyg mer effektivt).
- Invändiga solskydd (gardiner, persienner) kan endast vara effektiva om de är täta och ljusa så att de reflekterar ut solens strålar. Solavskärmning mellan två glas kan vara mycket effektivt.

Ventilation och vädring

- Vädring kan ge ett avsevärt högre luftutbyte än vad ventilation ger och kan därmed kyla ner ett rum, förutsatt att vädringen sker när utomhusluften är kallare än inomhusluften.
- Ventilationssystem: frånluft; frånluft med återvinning via värmepump; till- och frånluft med återvinning.
- Ventilation: håll koll på temperaturen på tilluften så att den inte är densamma som utomhustemperaturen.
- För bra beslutsunderlag avseende åtgärder behövs (relevant och kvalitetssäkrad) data: utomhusmätningar, vid ventilationsintag, i ventilationsaggregat, i representativa rum.
- I princip alla befintliga byggnader behöver anpassas till framtidens klimat. Detta bör övervägas vid renovering, framför allt avseende tekniska installationer och klimatskal. Verifiera planerade åtgärder med simuleringar.

Innemiljö med fokus på rutiner

- undvik att placera säng i direkt sol
- om boende med mer än ett rum placera säng i det svalare rummet
- kyl ut gemensamma utrymmen (om möjligt) med mekanisk kyla
- vädra på lämpligt sätt och vid lämpliga tillfällen, det vill säga när det är svalare utomhus än inomhus
- använd portabla AC-enheter endast då inga andra åtgärder fungerar
- bordsfläktar bidrar till ökad värmeavgivning men kan bidra till

- upplevd nedkylning om placeras/ används rätt
- svalka genom fuktig duk i pannan/nacken eller sval dusch
- minska värmeavgivning från maskiner och teknik som äldre lampor och TV-apparater
- öka vätskeintaget
- sval klädsel
- undvik hög aktivitet
- uppmärksamma extra känsliga individer och symtom (förhöjd kroppstemperatur, förhöjd puls/andningsfrekvens, yrsel och onormal trötthet, muntorrhet och minskade urinmängder, kramp i armar/ben/mage, förvirring, sömnproblem, huvudvärk och illamående

3.3 Lufttemperaturmätning – sammanfattning

När det är varmt ute ökar risken för höga inomhustemperaturer och problem med värme kan uppstå vid normala sommartemperaturer, inte enbart vid värmeböljor. Syftet med temperaturmätningarna inom detta projekt var främst att aktualisera frågan om inomhustemperatur och öka medvetenheten hos personal och fastighetsägare på boenden. Det syftade även till att få en överblick över hur temperaturen kan variera över tid och öka medvetenheten om hur temperaturen kan variera mellan boenden, men även mellan rum på samma boende. Det övergripande syftet var att förbättra inomhustemperaturen och förhindra negativa hälsoeffekter för de boende på LSS- eller vård- och omsorgsboenden.

Material och metod

Mätningar av lufttemperaturen utfördes på totalt nio vård- och omsorgsboenden samt LSS-boenden i Stockholm, Uppsala och Västmanlands län (se tabell 1).

Tabell 3. Temperaturmätningar utförda på totalt nio vård- och omsorgsboenden samt LSS-boenden i Stockholm, Uppsala och Västmanlands län.

Boende	Boendeform	Ort	Län
Högsåtra	Vård- och omsorgsboende	Lidingö	Stockholm
Edsberg	Vård- och omsorgsboende	Sollentuna	Stockholm
Nytida	LSS-boende	Solna	Stockholm
Väderkvarnen	Vård- och omsorgsboende	Stockholm	Stockholm

Boende	Boendeform	Ort	Län
Lillängen	Vård- och omsorgsboende	Södertälje	Stockholm
Djuröhemmet	Vård- och omsorgsboende	Värmdö	Stockholm
Vendelgården	Vård- och omsorgsboende	Örbyhus	Uppsala
Sorbygården	Vård- och omsorgsboende	Köping	Västmanland
Jacobsbergsgatan 30 B	LSS-boende	Sala	Västmanland

Mätningar gjordes i två olika rum samt i ett gemensamt utrymme på respektive boende. Urvalet av rum skedde för att få representativa resultat från olika förhållanden på boendet. Temperaturmätarna placerades utan direkt inflöde av solljus, inte vid yttervägg samt inte nära fönster, ytterdörr eller ventilationsdon.

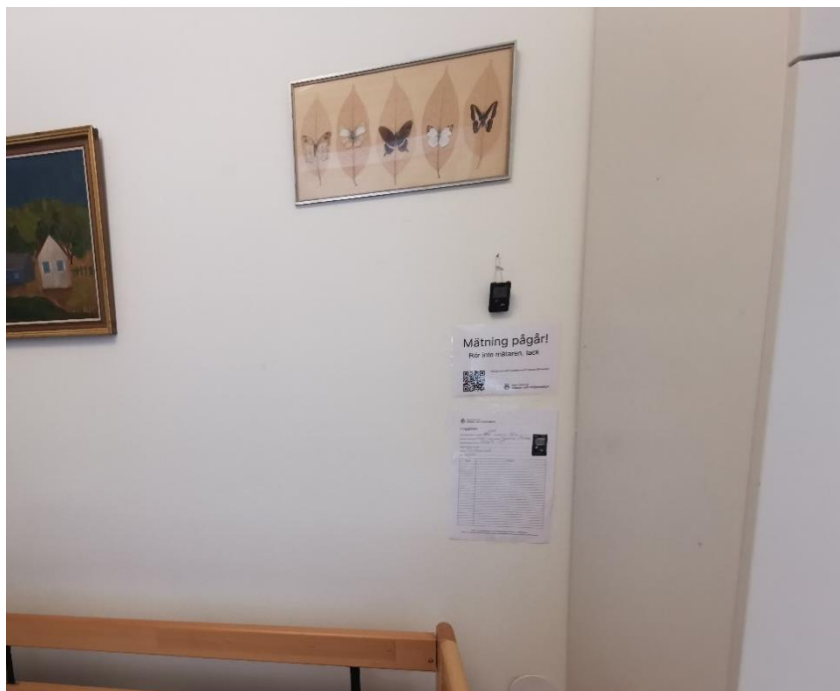


Bild 3. Ett exempel på upphängning av en mätare i Djuröhemmet i Värmdö.

För att mäta temperatur inomhus användes loggande mätinstrument av märket C.A 1510 (Chauvin Arnoux) och Testo 174-H (Testo SE & Co. KGa), se bilaga 1. Temperaturen loggades tre gånger i timmen, förutom i gemensamhetsutrymmet på Lillängen i Södertälje samt rum A511 på Högsåtra i Lidingö där temperaturen loggades var 15:e sekund på grund av att de startades manuellt vid installationen. Temperaturmätningarna startades vid olika datum och tidpunkter på boendena. De sattes upp från den 14 juni och den sista togs ned den 25 augusti 2023. Särskilda händelser som kunde påverka temperaturmätningen noterades i loggblad, se bilaga 2. Till exempel om mätaren av misstag flyttades eller att man startade en portabel AC i rummet.

Utomhustemperaturen hämtades från SMHI:s stationsnät¹¹. I Uppsala hämtades data från Uppsala Aut, stationsnummer 97510, och i Stockholm från Arlanda flygplats, stationsnummer 97400. Momentanvärde (°C) angavs vid dessa stationer vid varje hel timme. Vid Västerås flygplats, stationsnummer 96350, och Sala, stationsnummer 96550, angavs momentanvärde (°C) två gånger per dygn, klockan 06.00 och klockan 18.00.

Mätresultat

Mätning av lufttemperaturen utfördes, som nämnts ovan, under perioden 14 juni till 25 augusti 2023, med start- och stopptider som varierat på de olika boendena. Här nedan följer en mer utförlig beskrivning av mätresultatet, med en exemplifiering av resultaten på de två vård- och omsorgsboendena Lillängen i Södertälje och Djuröhemmet i Värmdö. I tabell 2 finns information om de två exempelboendena. I figur 1 och 2 redovisas både inomhus- och utomhustemperaturen vid Lillängen, och i figur 3 och 4 Djuröhemmet. Resultat från samtliga boenden visas i bilaga 3.

Lillängen i Södertälje

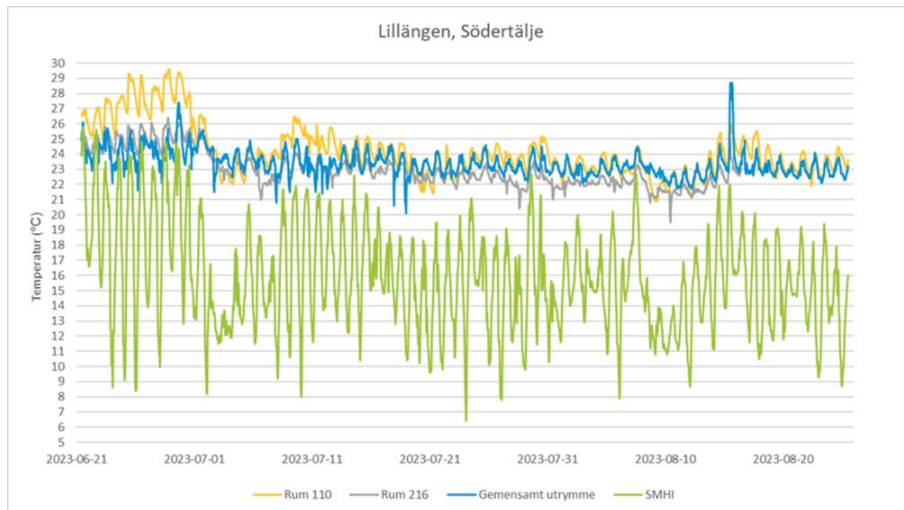
Mellan den 21 juni och den 25 augusti mättes lufttemperaturen i två rum och i ett gemensamhetsutrymme på Lillängens vård- och omsorgsboende i Södertälje. Se beskrivning av boendet och rummen i tabell 4 nedan.

¹¹ SMHI. Ladda ner meteorologiska observationer.[2023 -09-01].
<https://www.smhi.se/data/meteorologi/ladda-ner-meteorologiska-observationer/#param=airtemperatureInstant.stations=core>.

Tabell 4. Beskrivning av Lillängens boende och bilder på rum

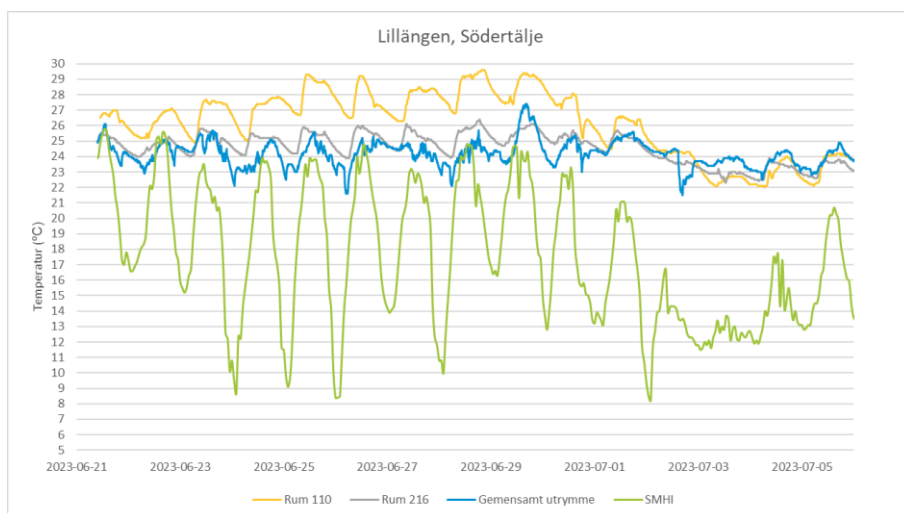
<p>Beskrivning av boende</p>	<p>Lillängen är ett vård- och omsorgsboende för personer med demenssjukdom och somatisk sjukdom. Boendet har 30 lägenheter fördelat på två plan och i två huvudbyggnader. Den ena byggnaden byggdes 1980 och den andra 2008. Boendet ligger på Lillängsvägen 3 i Enhörna en mil utanför centrala Södertälje med närhet till skog och natur. Mätning gjordes i rum 210 i den äldre delen och i rum 216 i den nya delen samt ett gemensamt utrymme, se röd stjärna i foto nedan.</p>	
<p>Flygbild över boende. Stjärnorna visar rum där mätning genomfördes.</p>		
<p>Rum 110. En hörnlägenhet på nederplan i öster. Saknar markiser, har persienner.</p>		
<p>Rum 216. En lägenhet på nederplan i östlig riktning, har markiser och persienner.</p>		
<p>Gemensamt utrymme. Ligger på nederplan i östlig riktning, har markiser, persienner och portabel AC.</p>		

Resultat av temperaturmätningen på Lillängen



Figur 1. Lufttemperatur (°C) inomhus på Lillängens vård- och omsorgsboende i Södertälje i rum 110, rum 216 och gemensamhetsutrymme den 21 juni till den 25 augusti 2023 samt utomhustemperatur från SMHI:s väderstation vid Arlanda flygplats, stationsnummer 97400.

Under hela mätperioden understeg temperaturen 26 grader i rum 216 och i gemensamhetsutrymmet, med undantag för två toppar i gemensamhetsutrymmet. Däremot överskred temperaturen 26 grader vid flera tillfällen i rum 110. Gemensamhetsutrymmet använde en portabel AC vissa dagar under mätperioden. Slangen som avger värme från AC:n lades ut genom öppet fönster och var inte installerad genom till exempel yttervägg/frånluft, eller fönstertillsats.





Figur 2. Lufttemperatur (°C) inomhus på Lillängens vård- och omsorgsboende i Södertälje i rum 110, rum 216 och gemensamhetsutrymme den 21 juni till den 6 juli 2023 samt utomhustemperatur från SMHI:s väderstation vid Arlanda flygplats, stationsnummer 97400.

Mellan den 21 juni och den 2 juli uppmättes höga temperaturer i rum 110. Under denna period noterades temperaturer mellan 28,5 och 29,6 grader vid fem tillfällen. Nattetid efter dessa toppar noterades temperaturer över 26 grader, i ett spann mellan 26,1 och 27,8 grader. Rum 216 och gemensamhetsutrymmet noterade temperaturer i princip under 26 grader under hela perioden. En förklaring till de höga temperaturerna i rum 210 kan bero på att lägenheten ligger i ett hörn i östlig/sydlig riktning med solinstrålning större delen av dagen. Det har yttertak som närmaste tak och det finns inga markiser. Det finns en mörkläggningsgardin i ett av fönstren. Men då den är svart absorberas värmen i rummet.

Djuröhemmet, Värmdö

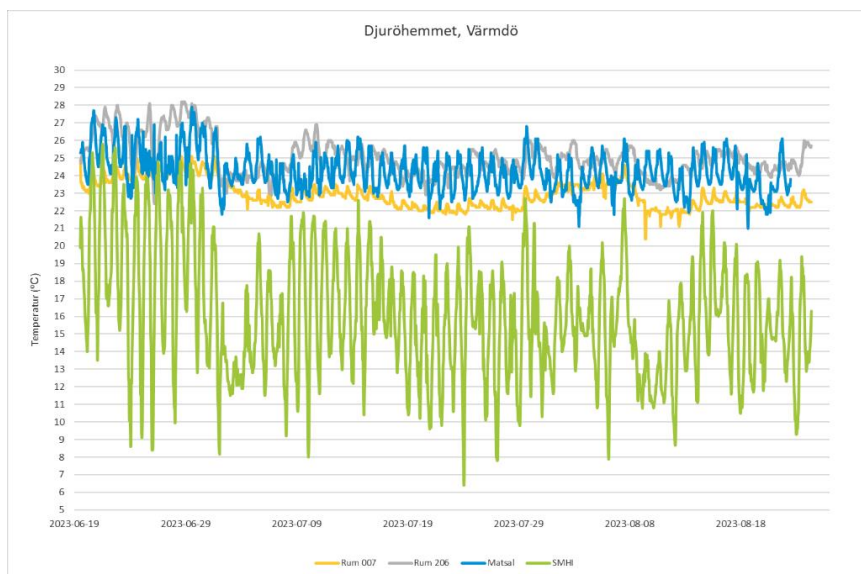
Mellan den 19 juni och den 24 augusti mättes lufttemperaturen i två rum och i matsal på vård- och omsorgsboendet Djuröhemmet i Värmdö.

Tabell 5. Beskrivning av Djuröhemmet och bilder på rum

<p>Beskrivning av boende</p>	<p>Djuröhemmet är ett kommunalt särskilt boende med fem enheter som består av Storskärs och Lillskärs vård och omsorgsboende samt Kobbens-, Holmens och Nyskärs demensboende med totalt 57 lägenheter. Boendet består av olika byggnader med olika byggnadsår och ligger på Djurö cirka 2 mil från Gustavsberg. Mätning gjordes i rum 206 i den äldre delen och i rum 007 i den nya delen samt ett gemensamt utrymme, se röd stjärna.</p>
<p>Flygbild över boende. Stjärnorna visar rum där mätning genomfördes.</p>	
<p>Rum 206 En hörnlägenhet på ovanvåning i sydost. Har markiser och persienner.</p>	

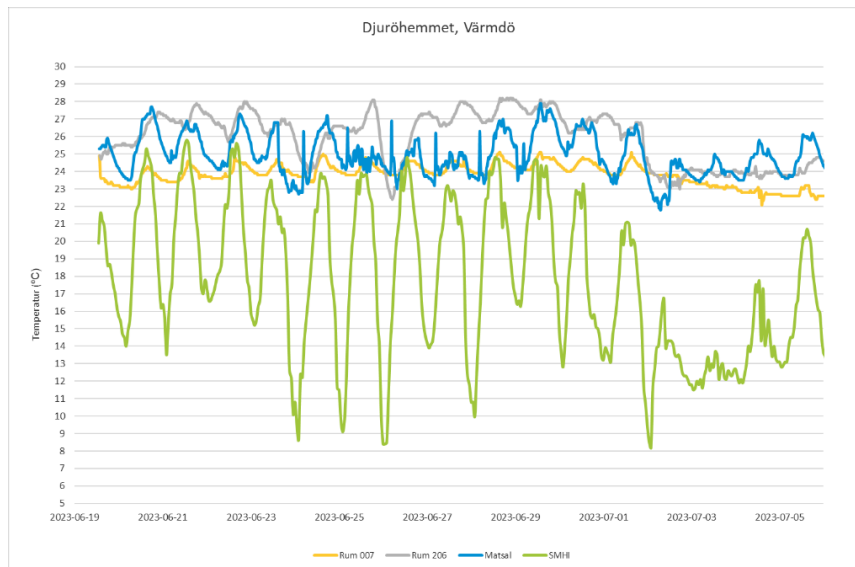
<p>Rum 007</p> <p>En lägenhet på nederplan i sydost. Har markiser och persienner.</p> <p>Vy inifrån rum 007</p>	
<p>Gemensamt utrymme</p> <p>Ligger på våning två i nordostlig riktning, saknar markiser, persienner.</p>	

Resultat av temperaturmätningen på Djuröhemmet



Figur 3. Lufttemperatur (°C) inomhus på Djuröhemmets vård- och omsorgsboende i Värmdö i rum 007, rum 206 och i matsal den 19 juni till den 24 augusti 2023 samt utomhustemperatur från SMHI:s väderstation vid Arlanda flygplats, stationsnummer 97400.

Generellt sett uppmättes högre temperaturer i rum 206 och i matsal både dag- och nattetid jämfört med rum 007, som uppmätte en lägre temperatur under perioden. Rum 007 samt 206 är belägna i söderriktning och innehar markiser och persienner. Matsalen är belägen i östlig riktning och saknar yttre solskydd.



Figur 4. Lufttemperatur (°C) inomhus på Djuröhemmets vård- och omsorgsboende i Värmdö i rum 007, rum 206 och i matsal den 19 juni till den 6 juli 2023 samt utomhustemperatur från SMHI:s väderstation vid Arlanda flygplats, stationsnummer 97400.

Under den varmaste perioden, den 19 juni till den 6 juli, uppmättes högst temperatur i rum 206 och vid sex tillfällen noterades temperaturer mellan 27,9 och 28,2 grader. Nattetid registrerades temperaturer mellan 25,7 och 27,3 grader. Vid två tillfällen uppmättes dock betydligt lägre nattemperatur med 22,4 grader som lägst, vilket indikerar att någon yttre händelse som exempelvis ett öppet fönster har påverkat resultatet. Förutom vid dessa två tillfällen låg temperaturen över 26 grader från den 19 juni till den 2 juli.

I rum 007 uppmättes jämförelsevis lägre temperaturer under mätperioden med som högst uppmätta temperatur 25,3 grad. Den gemensamma matsalen uppvisade ett liknande mönster som rum 206 med höga dagstemperaturer och lägre nattemperaturer. Den högsta uppmätta temperaturen var 27,9 grader.

En förklaring till de högre temperaturerna i rum 206 kan bero på att lägenheten ligger i ett hörn i sydost med solinstrålning större delen av dagen och att det har yttertak som närmaste tak. Det ligger även i den äldre delen av huset.

3.4 Åtgärdsrundvandringar – sammanfattning

Vid åtgärdsrundvandringarna besökte Länsstyrelsen boendena för att gå igenom resultatet från temperaturmätningarna, diskutera hur sommaren upplevdes samt vilka åtgärder man kan genomföra på byggnaden, i ventilationen, kring kyla, möblering, utomhusmiljö och genom verksamhetens rutiner. Syftet var att ge råd och inspirera till vad man kan göra för olika typer av åtgärder. Personer som bjöds in till rundvandringarna var representanter från verksamheten och fastighetsägaren samt kommunens miljöstrateg och lokalstrateg. Läs mer i bilaga 5 och 6 för en instruktion om hur man kan genomföra en åtgärdsrundvandring samt en checklista som användes vid besöken för att kunna resonera kring olika åtgärder.

Åtgärder

Här beskrivs förslag på åtgärder som diskuterades under åtgärdsrundvandringarna samt hur de lokala förutsättningarna såg ut hos de deltagande verksamheterna. Informationen sammanfattas länsvis.

Stockholm (5 boenden)

Byggnaden: stänga ute värmen

- Markiser: vissa boenden har markiser, men inte i alla fönster. Andra saknar markiser, då det är upp till verksamheten att ordna med sådant. För någon verksamhet krävs behovsanmälan från dem för att kommunen därefter ska kunna utreda behovet/åtgärden.
- Persienner: finns på många boenden, men det är upp till de boende att fixa. Ibland handlar det om lösa persienner på insidan av fönstret, andra har persienner mellan glasrutorna. För någon verksamhet finns persienner bara på ena sidan i allrummen.
- Stängda fönster: svårt för personal att ha koll på öppna fönster då boende själva kan öppna dem.
- Solfilm: har diskuterats vid någon verksamhet
- Hos någon verksamhet bidrar stora glasfönster och svart plåttak till en höjd temperatur. Någon frågar sig hur verksamheten påverkas temperaturmässigt av nyexploatering intill deras byggnad där träd kan komma att tas bort.

Byggnaden: tillföra kyla i fastigheten

- Ventilation: Med från- och tilluftssystem strömmar varm luft in i fastigheten när det är varmt ute. Det finns då möjlighet att öka ventilationen nattetid när det är svalt ute. Måste dock ta hänsyn till de boende. Kan inte 'brassa på' som i kontorsbyggnader.
- Kylning: Hos någon verksamhet finns det förberett för att installera ett kyldon till befintlig bergvärme för att tillföra sval

luft i ventilationen från marken under sommaren. En annan verksamhet kan tillföra kyla i tilluften genom komfortkylsystem, men har dock emellanåt vissa tekniska problem samt utmaningar med att hålla fönster stängda dagtid när det är varmare ute än inne. På sommaren stänger de ibland av komfortkylan och använder kall nattluft i tilluften. Ytterligare en annan verksamhet har i en ny byggnadsdel ett aggregat där det är förberett för att kunna använda kyla genom bergvärme (ej installerad), men det kommer med en stor kostnad.

- Portabla AC: flera boenden har köpt in sådana för att kyla läkemedelsrum, matsal eller andra gemensamhetsutrymmen. Dock har de flesta lagt ut slangen genom ett fönster, som avger restvärme från AC:n. Detta blir en missanpassning då man samtidigt släpper in varm luft utifrån. Ett boende har köpt in och fått hjälp av fastighetsbolaget att koppla slangen till frånluften eller genom ett hål i ytterväggen vilket är att föredra. Se bild 5 och 6.



Bild 4 och 5. Portabel AC (Djuröhemmet, Värmdö).

- Temperaturmätning: en av fastighetsägarna mäter frånluften men loggar det inte. Man kom fram till att börja logga temp i frånluften och se över möjligheten att sätta ett larm på till exempel 27 grader i frånluften. En av fastighetsägarna loggar frånluften så att de har data för temperaturen i byggnaden under olika perioder. En annan fastighetsägare har fyra mätare de kan åka ut med för att logga temperatur för specifika rum, och i ett boende finns sensorer i vart tredje rum som mäter inomhustemperaturen.

Utomhusmiljö

- Hos flera boenden finns möjlighet till svalka utomhus under träd och parasoller.

Mjuka åtgärder

- Rutiner: finns hos alla verksamheterna. Det kan handla om att öppna fönster nattetid; ge de boende dricka, glass och vattenmelon, inte städa när det är som varmast. Flera verksamheter upplever att det är en utmaning att hålla fönster stängda dagtid.
- Det är främst personal som upplever problem. De boende klagar sällan. Det kan dock vara en utmaning att kommunicera med de boende om hur de mår.
- Förslag: ta upp rutiner på morgonmöten sommartid, skriva in råd i boendepärm, flytta en boende från det varmaste rummet till ett svalare.



Bild 6. Fasad utan träd/skuggning (Västerås, Stockholm). Riktning: söder.

Västmanland (1 boende)

Byggnaden: stänga ute värmen

- Markiser: finns i söderläge utanför matsal (upplevs ändå som ett varmt rum trots markiserna – kanske på grund av köksmaskinerna). Förslag att se över möjlighet att montera markiser i utsatta lägen, speciellt där trädplanteringen inte är möjlig.
- Persiennor: finns i de flesta rum, men kan plockas bort om/när går sönder (boendes ansvar/kostnad).
- Övrig solavskärmning: rekommenderar ljusa/täta gardiner sommartid, samt trädplantering för skugga mot fasad.



Bild 7. Fasad med träd/skuggning/markis (Sorbygården, Köping) Riktning: sydost.

Byggnaden: tillföra kyla i fastigheten

- Ventilation: från-/tilluft finns. Rekommenderar att se över flöden och möjlighet till nattkyla.
- Kylning: har bergvärme och rekommenderas undersöka möjlighet att bygga om för att nyttja frikylan från borrhålet.
- Portabel AC/bordsfläkt i de boendes rum: anhöriga ansvariga för att tillhandahålla. När portabel AC används rekommenderas att försöka se till att täta runt fönsterslangen.

Byggnaden: inomhusmiljö

- Placering av säng beror på vårdbehov och boendes önskemål om möblering.
- Temperatur (kan) upplevas olika av personal och boende.

Utomhusmiljö

- Innergården används som svalkande plats. Där finns skuggande träd och en liten damm med fontän.
- Rekommenderar att bevara befintliga träd och se över möjlighet till nyplantering för skuggning av fasader.
- En entré har markispergola på sommaren, som framför allt nyttjas av personalen.

Mjuka åtgärder

- Har rutiner för personal/boenden som fungerar bra.
- Vädring sker nattetid.
- Prioriterar bland arbetsuppgifter vid höga temperaturer.
- Försöker tillaga enklare mat när varmt, men måste ändå passa de boendes behov och kommunens basmeny (håller koll på att värmebölja är på väg).

Uppsala (1 boende)

Byggnaden: stänga ute värmen

- Markiser: finns i gemensamhetsutrymmen, till exempel i matsalen där temperaturmätningar genomfördes. Markiserna täcker dock bara de lägst sittande fönstren. Förslag att se över möjlighet att montera markiser även på de ovalsittande fönstren i dessa utrymmen.
- Persienn: finns i samtliga fönster. Verksamheten ansvarar för dessa, även på avdelningen där hyresgäster bor.
- Solfilm: finns inte men verksamhetsutövaren uttryckte intresse av att sätta upp solfilm på fönster – särskilt i sydläge. Invändiga solskydd är endast effektiva om de är helt täta.



Bild 8. Inomhusmiljö med persienn (Högsätra, Lidingö)

Byggnaden: tillföra kyla i fastigheten

- Ventilation: har från- och tilluftssystem.
- Portabel AC: används vid behov med slang genom fönster. Rekommenderas att försöka tätat runt slagen för att varm luft inte ska komma in genom fönstret under användning.
- Fläktar: finns. Många av de boende har också egna bordsfläktar.
- Komfortkyla: har nyligen installerats i annan verksamhet i närheten – uppföljning ska ske för att se om installationen ger önskad effekt.

Utomhusmiljö

- Det finns flera träd runt byggnaden som ger skugga och sänker inomhustemperaturen. Det har funnits diskussioner om att fälla höga träd som står nära byggnaden i västerläge. Dessa är nu

- tänkta att stå kvar – inte minst på grund av kylande effekt.
- Det finns inga träd utanför de rum som upplevs som varmast, där temperaturmätning skett.
 - På innergården finns det ett högt buskage som ger skugga, med sittplatser intill. Bredvid buskaget finns intresse av att bygga en pergola.

Mjuka åtgärder

- Har rutiner för personal och boenden som fungerar bra. För personal kan det handla om att dricka vatten ofta, byta om till svala kläder och skölja ansiktet med kallt vatten. För de boende kan det handla om att sätta på AC/fläkt, ge vätskeersättning samt bara promenera när det är svalare utomhus.
- Det upplevs ibland vara en utmaning att ha stängda fönster och dörrar i gemensamhetsutrymmen under dagen då boende kan öppna dessa.
- Rekommenderas att se över utrymmet där medicin förvaras kortvarigt, då höga temperaturer har noterats.

Sammanfattning åtgärder

- Se över markiser, persienner, ljusa mörkläggningsgardiner och om möjligt rekommenderas att satsa på solavskärmning som stoppar värmen utanför byggnadskroppen. Särskilt viktigt för rum med höga temperaturer.
- Dra för persienn och gardiner dagtid när boende är ute och svalkar sig, för att hålla byggnaden så sval som möjligt.
- När portabla AC installeras rekommenderas att täta runt slangen.
- Det finns rutiner i verksamheterna – framför allt omvårdande åtgärder verkar fungera – men det verkar ändå vara svårt att hålla fönster stängda dagtid när temperaturen är varmare ut än inne.
- Kommunikation kring rutinerna sker vid morgonmöten, genom värmeambassadör och/eller i boendepärm.
- Prioritera bland arbetsuppgifterna när det är varmt, och undvik värmealstrande maskiner i den mån det är möjligt.
- Om enbart från-/tilluftssystem finns behöver verksamheten jobba med att stänga ute värmen under dagtid och vädra på natten. Försök utnyttja nattkyla i tilluften.
- Komfortkyla är bra, men det löser inte hela problematiken. Byggnadens utformning, om det finns solavskärmning med markiser etcetera spelar också roll.
- Träd behövs för svalka och skugga.
- Verksamhet och fastighetsägare behöver samverka för att identifiera varma rum och åtgärder.

3.5 Enkät svar från personal på boenden

Enkäten delades ut till boendena i slutet av sommaren, i samband med inhämtning av mätarna, och samlades in i samband med åtgärdsrundvandringen. Enkäten har tagits fram av Folkhälsomyndigheten (se bilaga 7) och syftar till att fånga upplevelser och symtom hos personal och boende under perioder med höga temperaturer, samt vilka åtgärder som då vidtas och vilket behov av information och vägledning som behövs.

Följande enkätresultat (se figur 5-13) baseras på 48 inkomna enkät svar, där några svar baseras på ett gemensamt svar från ett boende och andra svar har inkommit från enskild personal.

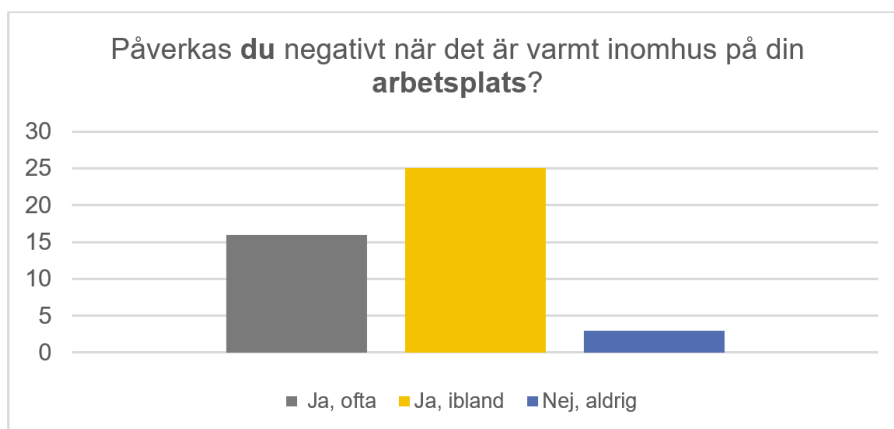


Bild 9. Påverkan på personal.

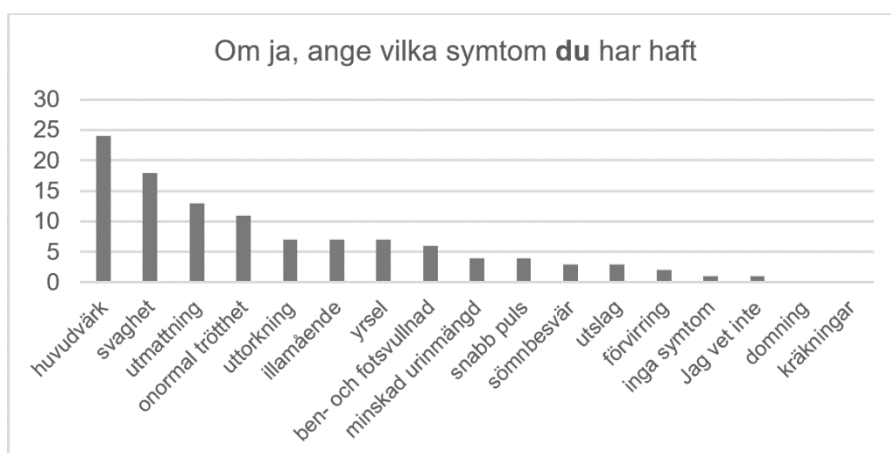


Bild 10. Symtom hos personal.

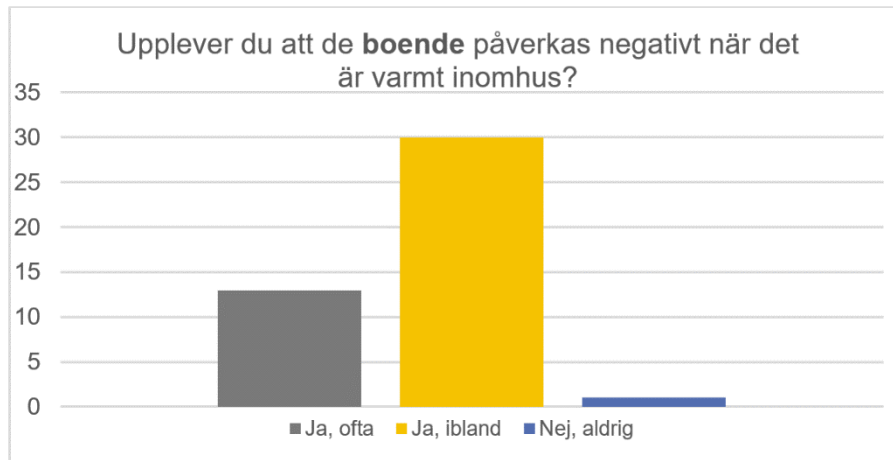


Bild 11. Påverkan på boende.

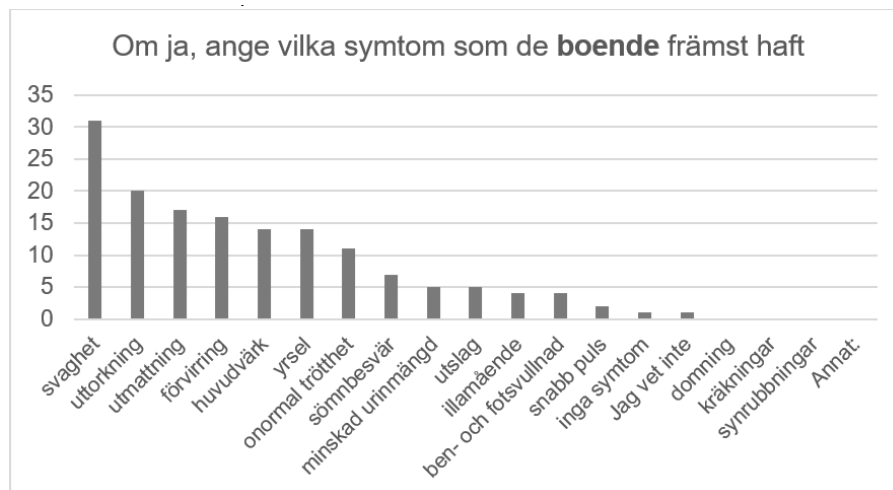


Bild 12. Symtom hos boende.

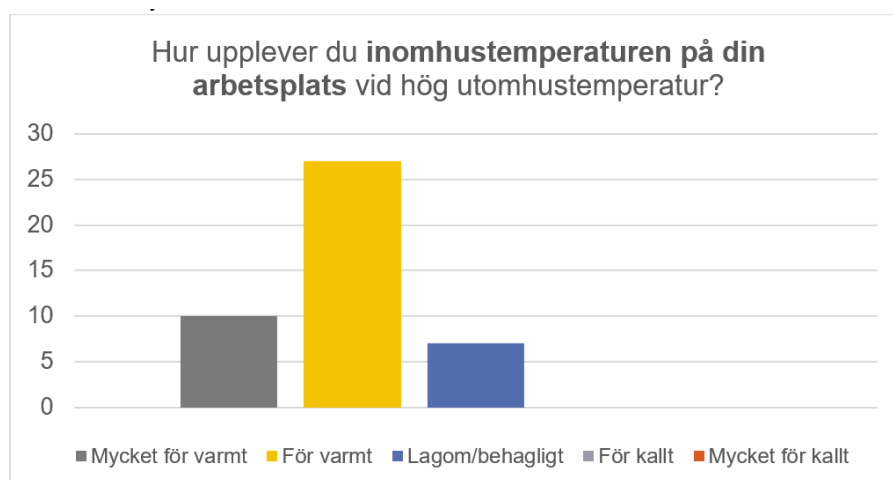


Bild 13. Upplevelse av inomhustemperatur när varmt ute, hos personal.

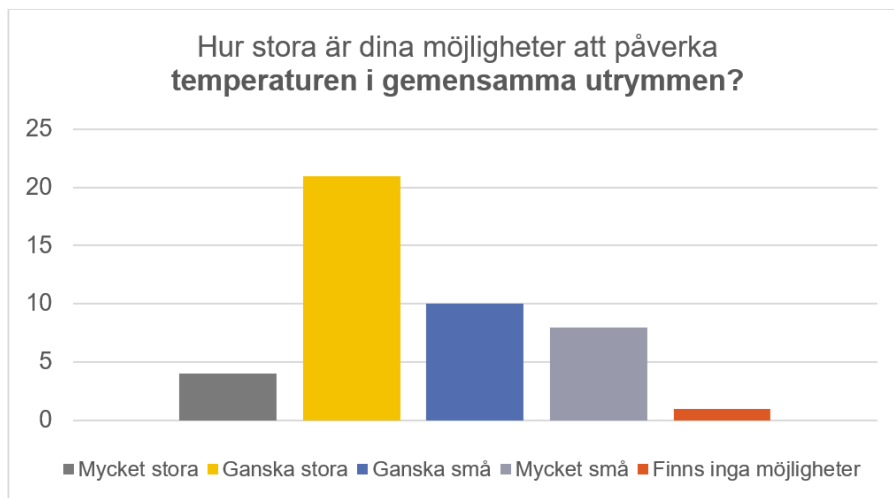


Bild 14. Upplevd möjlighet att påverka inomhustemperatur i gemensamma utrymmen.

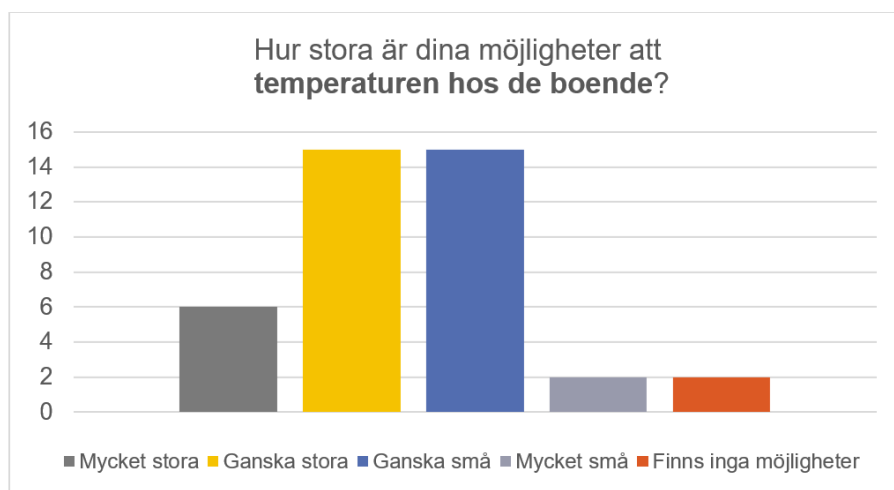


Bild 15. Upplevd möjlighet att påverka inomhustemperatur, hos boende.

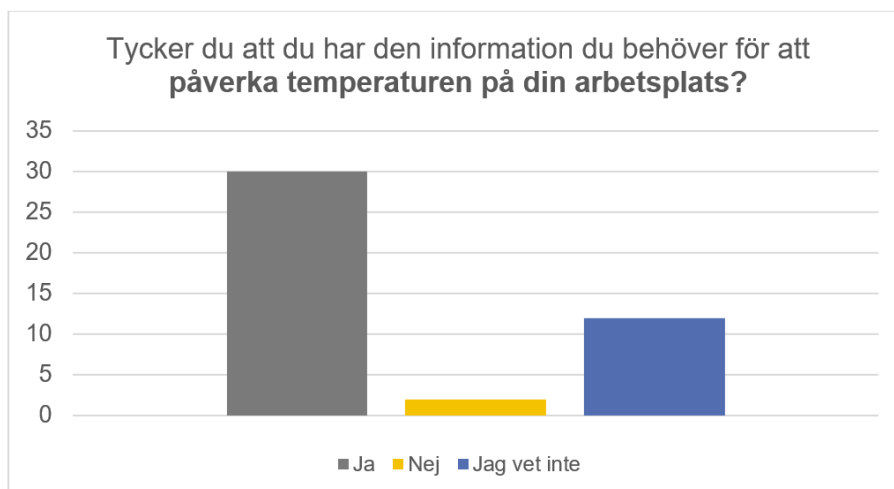


Bild 16. Behov av information för att kunna påverka inomhustemperaturen.

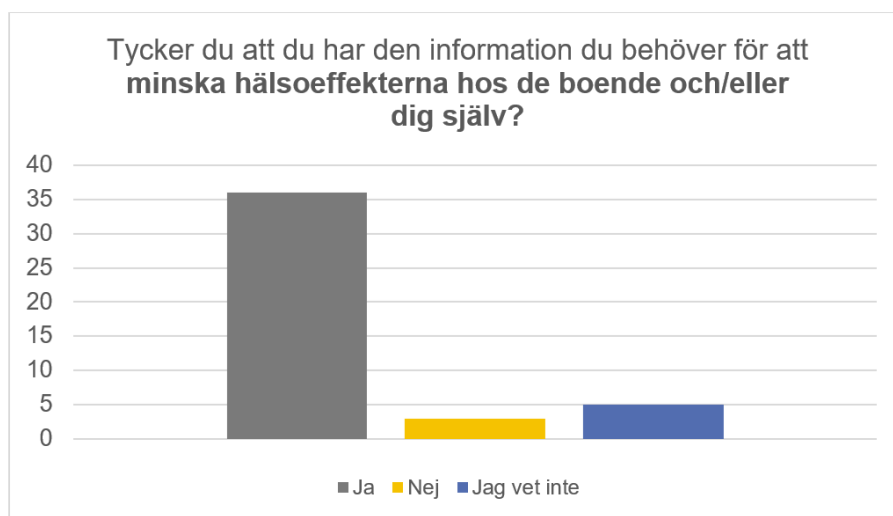


Bild 17. Behov av information för att minska hälsoeffekter hos personal och boende.

Utifrån svaren i enkäten kan man tyda att det är tydligt att personal och boende påverkas negativt när det är varmt inomhus och att de upplever att det är för varmt inomhus vid höga utomhustemperaturer.

Det vanligaste symptomet hos personalen är huvudvärk. Därefter upplever många svaghet, utmattning och onormal trötthet. För de boende anger personalen att det vanligaste symptomet är svaghet. Därefter kommer uttorkning, utmattning och förvirring. Även huvudvärk och yrsel är vanligt.

Utifrån svaren ser det ut som att personalen har tillräcklig information för att kunna påverka temperaturen på sin arbetsplats samt om hur man kan minska hälsoeffekterna hos de boende eller sig själv.

Dock visar svaren att de anser sig ha mindre möjligheter att faktiskt kunna påverka temperaturen. Vad gäller möjligheten att påverka temperaturen i det gemensamma utrymmet jämfört med i de boendes rum verkar det finnas större möjlighet att påverka temperaturen i gemensamma utrymmen. Men det är svårt att tyda svaren då det är ungefär hälften som svarar att de har möjlighet medan den andra hälften svarar att det finns små möjligheter.

3.6 Slutwebbinarium

Syftet med webinariet var att gå igenom erfarenheter och dra slutsatser från sommarens temperaturmätningar, rundvandringar och enkätsvar från de olika boendena som deltog i projektet.

Deltagare

Antal deltagare: cirka 38 personer

Yrkesroller: fastighetsintendent, fastighetschef, fastighetsförvaltare, driftchef, lokal-/boendestrateg, miljösamordnare, miljö- och hälsoskyddsinspektör, verksamhetsutvecklare, energiansvarig, teknisk förvaltare, forskare, miljö-/klimatsamordnare, miljöstrateg, enhetschef, avdelningschef, verksamhetschef, civilingenjör, hållbarhetsstrateg, projektledare, lokal- och serviceansvarig,

Organisationer: Länsstyrelserna Stockholm, Uppsala, Västmanland, Arbets- och miljömedicin Region Örebro län, Folkhälsomyndigheten, Boverket, MSB, Västerås stad, Lidingö stad, Stockholm stad, Solna stad, Järva stadsdelsförvaltning, Norra Innerstadens SDF, Värmdö kommun, Köpings kommun – vård & omsorg, Tierps kommun, Sala kommun, Sollentuna kommun, Väderkvarnens vård- och omsorgsboende, Kista servicehus, Högsåtra VÅBO, AB Tierpsbyggen, Umeå universitet, Telge fastigheter, Sollentuna kommunfastigheter AB.

Agenda 15 nov

- **Inledning – projektsammanfattning**
Samuel Karlström, Länsstyrelsen Stockholm
- **Genomgång av mätdata och slutsatser från sommarens mätning**
Ann-Christine Mannerling, Arbets- och miljömedicin, Region Örebro län
- **Genomgång av enkätsvar**
Samuel Karlström, Länsstyrelsen Stockholm
- **Genomgång av genomförda rundvandringar**
Samuel Karlström, Länsstyrelsen Stockholm; Zandra Camber, Länsstyrelsen Västmanland; Robin Hedenqvist, Länsstyrelsen Uppsala
- **Erfarenheter från sommaren – två kommuner berättar**
Anna Aldén Sahlin, vård- och omsorgsförvaltningen, Västerås stad; Karin Apell, Djurönäset, Värmdö kommun
- **Presentation av ny tillsynsvägledning för inomhusmiljö i bostad samt temperaturer inomhus**
Ylva Eriksson, Folkhälsomyndigheten
- **Gruppdiskussioner**

Sammanfattning av gruppdiskussioner

Vad tar ni med er från projektet?

Generella insikter från projektdeltagarna handlade om att alla kommuner har samma utmaningar och att det är viktigt med kunskapshöjning och att samverka kring utförande inom kommunen. Flera noterade att det finns rätt goda rutiner på plats och att de vägledningar som finns nog har

påverkat detta, samt i viss mån även likriktat åtgärderna. De lyfte även värdet av informationen och erfarenhetsutbytet under de båda webinarier, vilket bland annat har bidragit till att lyfta frågan inom deltagarnas organisationer. Det faktum att det även under en mätperiod utan värmebölja blev så höga temperaturer inomhus (även i nybyggnationer), och så olika temperaturer på olika platser inom samma boende, var något av en ögonöppnare för deltagarna. På samma sätt lyftes lärdomen att trots att de upplever sig ha goda rutiner så behöver beteenden hos personal, som till exempel att låta bli att vädra när det är varmare ute, följas upp kontinuerligt. I rutin- och personalinformation bör kunskap om hur den specifika byggnadens ventilation fungerar ingå, för att inte personalen ska vidta åtgärder som motverkar sitt syfte.

En annan lärdom som lyftes var att även när komfortkyla finns så är det svårt, och kanske inte heller helt lämpligt, att hålla väldigt mycket lägre temperaturer inomhus när det är riktigt varmt ute. Erfarenheter från rund-vandringen pekar bland annat på att det är svårt att göra något åt ventilationen, och att det ofta saknas pengar för såväl större som mindre åtgärder, vilket medför att man får anpassa sig till de förutsättningar som finns.

Utöver värdet av ökad samsyn och kompetens hos deltagarna i detta projekt lyftes behovet av kompetenshöjning hos såväl byggnadsföretag som hos upphandlande parter (till exempel kommuner) för att förebyggande och klimatanpassningsåtgärder ska få bättre genomslag. Dessutom kan det framledes vara viktigt att fundera på i vilka av de redan befintliga byggnaderna som det är lämpligt att alls bedriva äldrevård.

Ett samverkansbehov som särskilt lyftes fram var den mellan verksamhet och fastighetsägare/hyresvärd. Många utmaningar behöver belysas och hanteras av de olika kompetenser (till exempel om behov och lämpliga åtgärder) och ansvarsområden som finns representerade hos dessa parter. Det fanns en stor enighet om att samverkan behöver utvecklas vidare. Myndighetsvägledning, som exempelvis de från Folkhälso-myndigheten, kan fungera samlande och vägledande under samverkan. Likaså kan förtydliganden om ansvarsfördelning genom rutiner eller gränsdragningslista underlätta både samverkan och åtgärdsarbete.

Hur kommer ni ha användning av resultaten från projektet i ert framtida arbete?

Medvetenheten om hur varmt det kan bli inomhus även när det inte är värmebölja framstår som den kanske viktigaste lärdomen, som också behöver spridas vidare inom både de egna verksamheterna, kommunen som helhet och till andra kommuner och övriga relevanta aktörer. Exempel på andra kommunala förvaltningar som behöver ökad medvetenhet och kunskap i frågan är de som arbetar med planfrågor och med upphandling.

Mätresultaten från projektet, tillsammans med vägledningar, kan också komma att användas som argument för att ställa krav på åtgärder av fastighetsägare. Någon av de deltagande verksamheterna planerar för fortsatta mätningar i egen regi och diskuterar med fastighetsägaren om möjligheten att installera värmelarm.

För genomförandet av åtgärder lyfter deltagarna att praktiska aspekter som rådighet, ekonomi, bygglov och underhåll är sådant som kan hindra eller försvåra att få till lämpliga åtgärder, även när man vet vad som borde göras. Som nämnts tidigare föreslås samverkan mellan verksamhet och fastighetsägare/hyresvärd som möjliggörande faktor, där alla parter kan undersöka vad de kan bidra med för att förbättra situationen. Fortsatta diskussioner om ansvarsfördelning är önskvärda för att förtydliga roller och förväntningar.

Annan användbarhet handlar om att förmedla information till (ny) personal, att jobba mer med solavskärmning och rutiner än att få in komfortkyla, och att solavskärmningen (inte minst i stora verksamheter och vid nybyggnation) i möjligaste mån bör vara automatisk för att frigöra personalens tid.

Med ett långsiktigt perspektiv kan sådant som utformning av lokaler, grönska och tillförd kyla inkluderas i planeringen, och därmed minska behovet av akuta punktsatser. För en av deltagarna har projektet har bidragit med kunskap till en utredning inför att hitta lämplig plats för nybyggnation.

Är det något myndighetsstöd ni saknar?

Deltagarna beskriver att de fått mycket information genom projektet och att de inte saknar något specifikt myndighetsstöd. Tvärtom lyfter de att det redan finns många bra vägledningar, föreskrifter, handlingsplaner och dylikt. Däremot framhåller de värdet av de nya kontakter de fått genom projektet och en önskan om ett nätverk där dessa frågor kunde lyftas kontinuerligt och där kompetenshöjning till exempelvis byggföretag kan förmedlas. I samma anda önskas en uppföljning av projektet för att diskutera utmaningar och de stöddokument som finns kopplade till verksamheten. De poängterar också att det inte bara handlar om vägledningar för att vidareutveckla hanteringen av inomhustemperaturer under värmebölja, utan att det minst lika mycket är en fråga om resurser.

Har ni i något sammanhang använt eller tänkt använda värmekarteringstjänsten? Vilka utvecklingsbehov/önskemål har ni utifrån er användning?

Ingen av deltagarna i gruppdiskussionen hade aktivt använt sig av MSB:s värmekarteringstjänst, men ser ändå en potential i att använda den för en första indikation på var i staden det blir varmt. Inte minst kan det bli aktuellt inför nyetablering, men även för att värna (eller etablera) grönska i närområdet. En viktig aspekt på användandet av

värmekarteringstjänsten handlade om att använda den på rätt nivå. På stadsmiljönivå fungerar den för att identifiera riskområden, men inte på fastighets-/byggnadsnivå.

Sammanställning av utvärderingsfrågor (Mentimeter)

Vad har varit mest givande i projektet?

- Förstå bättre hur det går att minska höga temperaturer, vilka åtgärder som fungerar bättre.
- Ny kunskap.
- En mer samlad bild av läge, förutsättningar och möjlighet att genomföra olika typer av åtgärder.
- Bra med exempel på åtgärder.
- Deltagandet, samt de olika perspektiven på de olika boendena, och själva resultatet.
- Ökad kunskap om betydelsen av grönska/trädäckning kring boenden. Ökad förståelse för behovet av rekommenderad högsta temperatur inomhus.
- Att få se temperaturerna på papper. Gör det lättare att peka på behovet av åtgärder.
- Intressant projekt med resultat att arbeta vidare med.
- Samarbetet mellan de deltagande aktörerna på plats.
- Nära dialog med olika funktioner för att hitta gemensamma lösningar.

Vad är era nästa steg för att hantera värmeböljor?

- Dela arbetet med kollegor med flera
- Använda projektet som underlag för att få sätta upp markiser.
- Fortsätta med kartläggning av behoven och systematiskt åtgärdande.
- Engagera fastighetsägaren samt börja planera kartläggning för åtgärder.
- Sprida erfarenheterna från projektet inom kommunorganisationen.
- Mer kunskap för att bättre kunna stödja kommunerna vid frågor om värmeböljor och hälsa.
- Se över fler boenden i kommunen. Planera åtgärder utifrån behov.
- Främja kommunal planering av boenden i ett större helhetsperspektiv, dvs främja planeringen av svala lägen för vård- och omsorgsboenden (grönska, vatten, minskade hårdgjorda ytor omkring), mer parkmiljöer.
- Viktigt att sprida erfarenheterna.
- Ha en fortsatt dialog med de boende, anhöriga och fastighetsbolaget.

3.7 Projektets exponering i media

- Sala kommun, Tekniska kontoret [2023-06-19] [Facebook](#)
- Suntarbetsliv [2023-06-19] [Ta värmen på allvar – mät temperaturen och anpassa arbetet - Suntarbetsliv](#)
- Inte om själva projektet, men Fredrik Lindberg som medverkade i Lst-åtgärdswebbinariet intervjuas [Den ojämlika värmen | SVT Nyheter](#)

4. Diskussion

I en allt varmare värld där värmeböljor förväntas öka i frekvens, intensitet och varaktighet, samtidigt som den demografiska situationen visar på en allt större grupp av äldre i samhället, är det i allra högsta grad relevant att kraftsamla kring förmågan att klimatanpassa vård- och omsorgsboenden. Detta projekt – *Värme i praktiken* – har fokuserat på just detta, och dessutom inkluderat LSS-boenden, eftersom det även där handlar om boendesituationer där de boende själva har låg grad av påverkansmöjlighet.

Genom kunskapshöjande och erfarenhetsdelande inslag, tillsammans med temperaturmätning och lokalspecifika analyser av utmaningar och möjligheter för värmehantering, har deltagande aktörer ökat sin förmåga att förstå på vilket sätt deras verksamheter och fastigheter är exponerade för värme och vilka möjligheter de har att klimatanpassa genom rutiner och förändringar i fastighetens inomhus- och utomhusmiljö. Samtliga deltagande aktörer, det vill säga myndigheter och kommunala LSS-/vård- och omsorgsboenden och fastighetsägare, har beskrivit att projektet bidragit med ny kunskap och nya insikter om vilka åtgärder som är verksamma för att hindra eller mildra hälsokonsekvenser av värmeböljor.

Det kvarstår dock många utmaningar. Den kanske främsta övergripande utmaningen för att faktiskt få till relevanta åtgärder handlar om ekonomiska resurser och oklara gränsdragningar vad gäller ansvar. Därutöver finns återkommande utmaningar med att informera personal, inte minst sommarvikarier och anhöriga, om rutiner. Utmaningarna utspelar sig huvudsakligen i det befintliga fastighetsbestånd där dessa typer av verksamheter är förlagda, men även inför nyetableringar är projektets kunskapsområde viktigt att ta med i ett tidigt skede planeringen. Det handlar om allt från placering i stadsmiljön för att i möjligaste mån dra nytta av naturligt svalare platser, såsom i närheten av grönområden, till byggtekniska lösningar som medger solavskärmning och kylning utan onödigt hög påverkan på klimatet.

I verksamheter där känsliga personer bor och vistas är det extra viktigt med en tillfredställande inomhusmiljö. Problem med värme inomhus uppstår inte enbart vid värmeböljor utan höga inomhustemperaturer kan uppstå även vid normala sommartemperaturer. Resultaten från temperaturmätningarna i de utvalda LSS-/vård- och omsorgsboendena visar att det kan vara svårt att få ett behagligt inomhusklimat med hälsosamma inomhustemperaturer i vissa rum även vid måttligt förhöjda utomhustemperaturer på 23 till 25 grader. Resultaten skiljer sig åt mellan boenden men även mellan rum på boendena. Det visar på vikten av att specifika åtgärder sätts in i utsatta rum, exempelvis markiser. Resultaten visar också att det är värdefullt att anpassa rutiner efter vissa utsatta

rum för att minska temperaturen där och för att öka möjligheten till återhämtning för de boende.

I remissversionen till ny tillsynsvägledning och allmänna råd om temperatur inomhus har Folkhälsomyndigheten föreslagit att kortvariga riktvärden på maxtemperatur om 28 grader tas bort. Det skulle i så fall innebära att riktvärdet sätts till 26 grader under sommaren. Utifrån de mätningar som genomfördes i projektet kan man se att flera rum hade temperaturer över 26 grader trots att det inte var en värmebölja. Det visar att det kommer bli en utmaning för många boenden att hålla sig till riktvärdena och att det är viktigt att man på boenden identifierar varma rum och genomför åtgärder för att sänka temperaturen i dem. I vägledningen kommer det finnas utvecklat stöd och material som fastighetsägare kan använda i det arbetet. Den nya vägledningen har varit på remiss och planeras att publiceras våren 2024.

Som stöd för kommuners och länsstyrelser klimatanpassningsarbete har MSB, med hjälp av data från satelliter, tagit fram en värmekartering över Sverige¹². Karteringen visar vilka maximala marktemperaturer satelliterna uppmätt under sommarmånaderna under perioden 2017–2022. Den nya värmekarteringstjänsten kan användas på övergripande nivå för att kunna identifiera områden med risk för höga temperaturer i kommunerna. Karttjänsten är inte avsedd för att användas på fastighetsnivå och för inomhus-temperaturer, som har varit fokus i detta projekt. Syftet med värmekarteringen är istället att ge tillgång till ett övergripande planeringsunderlag för att identifiera var höga temperaturer är vanliga inom ett län eller kommun. Planeringsunderlaget ska vara till hjälp för att analysera och utreda var klimatanpassningsåtgärder kan behöva genomföras, för att skydda mot höga temperaturer där behovet är som störst. I detta projekt har värmekarteringstjänsten använts för att identifiera vilka maximala marktemperaturer satelliterna mätt upp vid de olika LSS-/vård- och omsorgsboendena som deltagit i projektet.

Värmekarteringstjänsten presenterades på uppstartswebbinariet den 16 maj. På slutwebbinariet den 15 november genomfördes en gruppdiskussion där frågan om användning av värmekarteringstjänsten utvärderades. Två av fyra grupper hann dock inte behandla frågan. Några kommentarer som lyftes var:

- Bra för att identifiera områden i risk, men bara på stadsmiljönivå, på fastighetsnivå/byggnad är den inte så användbar.
- Ser en potential att använda värmekarteringen för en första indikation på var det blir varmt, inte minst inför nyetablering, men även för att värna (eller etablera) grönska i närområdet

¹² Karttjänsten nås via www.msb.se/naturolyckor – under sidan värmebölja.

I detta projekt användes specifika utplacerade termometrar. Många av dagens system som påverkar inomhusklimatet har redan mätinstrument för att bland annat kolla och kontrollera temperaturen. Det vore önskvärt att bättre nyttja dessa system för att samla och använda data, förslagsvis genom digitalisering. Ett kompletterande kunskapsmaterial inom detta område är den nulägesanalys specifikt om termisk komfort som Boverket beställt av branschen¹³. Boverket har även kombinerat karttjänsten för trädäckningen och MSB:s värmekartering till en egen karttjänst¹⁴.

Samarbetet mellan myndigheter, och mellan myndigheter och kommuner, har möjliggjort ett värdefullt lärande under projektet. Detta har bland annat medfört lärdomar till myndigheter som arbetar med att ta fram råd och väg-ledningar om hur det faktiska arbetet på LSS-/vård- och omsorgsboenden går till och vilka praktiska utmaningar de står inför i sin vardag. För att kunna landa i gemensamma budskap som tar hänsyn de olika aktörernas reella förutsättningar är detta ett bra arbetssätt. Deltagarna uttryckte enhälligt att det varit värdefullt att inhämta kunskap och dela erfarenheter, vilket signalerar en efterfrågan och ett behov av en plattform eller ett nätverk för kontinuerlig kunskaps- och erfarenhetsdelning inom området.

¹³ Bygglearn - kunskaps- och projektsammanställning
<https://blogg.mah.se/bygglearn/projekt/>

¹⁴ Nationell kartläggning av trädäckning i större tätorter.
<https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/planeringsfragor/ekosystemtjanster/tradtackning/>

5. Slutsatser

Det finns ett antal tydliga slutsatser som följer på projektet, trots att *Värme i praktiken* löpte över en kort projekttid och att sommarperioden då temperaturmätning genomfördes inte innehöll värmebölja.

- Trots att det inte var en värmebölja under mätperioden uppnåddes höga inomhustemperaturer i vissa rum, mellan runt 27–29 grader.
- De rum där temperaturerna var särskilt höga hade följande förutsättningar:
 - låg på ovanvåningen
 - hade yttertak som närmaste tak
 - låg i öster eller söderläge
 - var en hörnlägenhet i sydost där solen ligger på en stor del av dagen
 - saknade markiser eller skugga från träd
- Eftersom det kan skilja stort mellan olika rum i samma fastighet är det värdefullt för verksamhet och fastighetsägare att göra egna mätningar för att kartlägga var exponering för höga temperaturer riskerar att påverka hälsan negativt. Det räcker således inte med enstaka mätpunkter i en fastighet för att kunna uttala sig om inom-husclimatet för alla boenden.
- Att jämföra fastighetens exponering för värme med en representativ temperatur för tätorten (SMHI:s mätstation) kan möjligen bli missvisande eftersom temperaturen kan vara betydligt högre i olika delar av en tätort (värmeeffekt). I framtida temperaturmätningar i fastigheter bör därför mätningar av inomhustemperatur kompletteras med mätning av temperatur i direkt anslutning till fastigheten.
- Det är viktigt med samarbete mellan verksamhetsansvarig, fastighetsförvaltare, fastighetsägare, lokalstrateg och miljöstrateg på kommunen. De har olika men kompletterande kompetens, ansvarsområden och ingångar i frågan som behöver beaktas för att fatta beslut om lämpliga och möjliga åtgärder. Här behöver även anhöriga involveras eftersom de (ofta) har ansvar för sådant som persienner, portabla luftkonditioneringsapparater och fläktar.
- När ansvaret för investeringar i exempelvis markiser, persienner, rullgardiner och lokala kylaggregat lämnas till de boende/anhöriga uppstår risker för ojämlig hälsa. Eftersom varje rum eller lägenhet påverkar värmen i det övriga boendet kunde det vara ett argument för att verksamheten eller fastighetsägaren tar detta ansvar.
- Arbetet med information och utveckling av rutiner är ett kontinuerligt arbete som behöver bedrivas varje sommar. SMHI:s

vädervarningar kan fungera som signal för att påminna verksamheterna att gå ut med information, samt passa på att se över sina rutiner och eventuella behov av personalutbildning (eftersom det arbetar många vikarier under sommaren).

- Rutiner är det som kommunerna upplever sig ha kommit längst med vad gäller hantering av värmebölja, på grund av att det är relativt enkelt och att det är något de har rådighet över. Ändå kvarstår utmaningar. En specifik utmaning handlar om ändrade vardagsrutiner som till exempel att inte öppna fönstren under värmebölja, liksom att få det att fungera med sommar-/timvikarier när ordinarie personal inte är på plats. Kommunerna lyfter att det vore bra med rutiner, råd och vägledning på andra språk än svenska, samt att de kunde utvecklas till att bli mer visuellt pedagogiska och med förenklat språk.
- Kommunerna har kommit olika långt avseende egna vägledningar och handlingsplaner. Eftersom verksamheterna behöver något konkret att förhålla sig till skulle det kunna vara värdefullt med en kommunal klimatanpassningsplan där risker och åtgärder kopplade till värme är identifierade (lokalt, ända ner på verksamhetsnivå), med stöd i vägledningar och allmänna råd från exempelvis Boverket och Folkhälsomyndigheten.
- Vissa sårbarheter kan uppstå när komfortkyla väljs som en åtgärd. Dels finns det en sårbarhet i att även elförsörjningen kan bli bristfällig vid värmebölja. Detta bland annat för att kärnkraftverket kan få svårighet med kylningen när havsvattnet blir för varmt. Dels finns det också en sårbarhet i att bygga in komfortkyla via fjärrvärme eftersom det vid omfattande värmebölja kan bli svårt att leverera fjärrkyla till alla brukare. Utöver sårbarheterna kan komfortkylan också bidra till ytterligare klimatpåverkan.

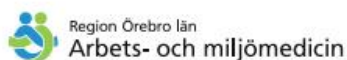
Ifall det framöver skulle bli aktuellt med en uppföljning eller fortsättning på *Värme i praktiken*-projektet kan ovanstående punkter fungera som inspiration. Ett förslag skulle exempelvis kunna vara att utarbeta en generell mall för kommunal klimatanpassningsplan gällande värme, men även att etablera ett nationellt värmenätverk skulle kunna vara ett värdefullt bidrag till att driva kunskaps- och erfarenhetsinhämtningen inom området vidare.

6. Referenser

- Boverket. Möjligheternas byggregler.
- Boverket. Nationell kartläggning av trädäckning i större tätorter.
- Hälsokonsekvenser av klimatförändring i Sverige – En risk- och sårbarhetsanalys (www.folkhalsomyndigheten.se)
- Folkhälsomyndighetens vägledning till handlingsplaner och råd till vård och omsorg samt riskgrupper och deras anhöriga.
<https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittykydd-beredskap/krisberedskap/varmeboljor/>
- Folkhälsomyndighetens vägledning till åtgärder för att förebygga exponering i både utomhus- och inomhusmiljö, samt en metodbeskrivning för att kartlägga tätorters riskområden för höga temperaturer.
<https://www.folkhalsomyndigheten.se/livsvillkor-levnadsvanor/miljohalsa-och-halsoskydd/miljons-paverkan-pa-halsan/klimatforandringens-paverkan-pa-folkhalsa/haloeffekter-av-varmeboljor/>
- Folkhälsomyndighetens tillsynsvägledning för inomhustemperatur.
<https://www.folkhalsomyndigheten.se/livsvillkor-levnadsvanor/miljohalsa-och-halsoskydd/tillsynsvagledning-halsoskydd/temperatur/>
- Global Heat Health Information Network (GHHIN).
<https://ghhin.org/wp-content/uploads/indoor-heat-brief3.pdf>
- MSBs värmekartering.
<https://www.msb.se/sv/arnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-amnen/naturolyckor-och-klimat/varmebolja/>
- Heat health action plans (WHO, 2008)
- Temperaturmätning och upplevelse av inomhusklimatet vid fyra vård- och omsorgboenden samt seniorboende i Örebro kommun sommaren 2020 (www.regionorebrolan.se/amm)
- Malmö universitet. Bygglearn. Projekt- och kunskapssammanställningar.
- SMHI. Ladda ner meteorologiska observationer. 2023 [cited 2023 -09-01]; Available from:
<https://www.smhi.se/data/meteorologi/ladda-ner-meteorologiska-observationer/#param=airtemperatureInstant,stations=core.>

Bilagor

Bilaga 1. Mätinstruktion



Instruktion för mätning av inomhustemperatur

1. En temperaturmätare placeras i ett gemensamhetsutrymme och de andra två placeras i varsitt sovrum.

2. Placera temperaturmätaren cirka 1,5 meter från golvet.

Det är mycket viktigt att **inte** placera temperaturmätarna:

- vid en yttervägg
- nära ytterdörr
- nära ett fönster
- vid direkt inflöde av solljus
- nära ventilationsdon

3. Vid användandet av temperaturmätaren C.A 1510 behövs strömförsörjning.

- Säkerställ att ingen drar ur kontakten genom att fästa bifogad instruktion om att mätning pågår vid kontakten och tejpa över kontakten, se bild nedan.

Instrumentet behöver inte vara påslaget för att börja logga. När loggning sker ses P_REC i displayen.

4. Fotografera den valda platsen när mätutrustningen är utplacerad. Skicka bilderna till er kontaktperson på länsstyrelsen.

5. Skriv ner på loggbladet vilket nummer på temperaturmätaren som placeras i vilket rum. Notera även starttid när mätaren placeras i rummet.

6. Notera särskilda händelser i rummet som kan påverka temperaturmätningen i loggbladet, exempelvis att det finns yttre solskydd för fönster eller vid användandet av portabel AC.

7. När mätningen är klar notera stopptid när mätaren tas ut ur rummet.

8. Returnera mätinstrumenten tillsammans med loggbladet i samma låda som de kom i. Retur-etikett mailas till kontaktperson på boendet i augusti.

9. Posta returen måndag den 28/8 (v35).

Om ni har några frågor kontakta Ann-Christine Mannerling på Arbets och miljömedicin: ann-christine.mannerling@regionorebrolan.se eller 019-602 2499.



Arbets- och miljömedicin. Universitetssjukhuset Örebro. 701 85 Örebro.
Webb: www.regionorebrolan.se/amm. E-post: amm@regionorebrolan.se. Telefon: 019-602 24 69

Bilaga 3. Temperaturmätning per boende

Sorbygården, Köping (Västmanland)

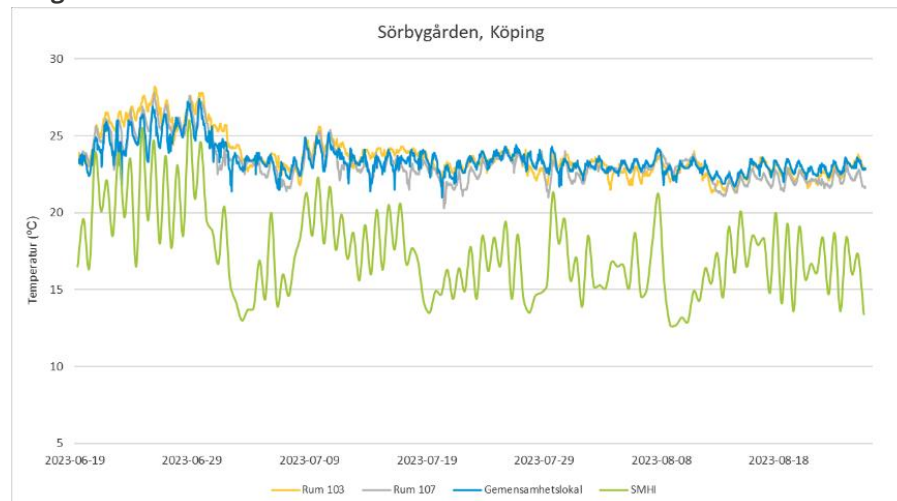


Satellitbild som visar Sorbygårdens vård- och omsorgsboende i Köping (ovan till vänster). Kartbild från MSBs värmekartering till höger.

Vård- och omsorgsboende. Byggår 1958 (1995). Uppvärmning: olja/fossil, (underdimensionerad bergvärme från 2014).

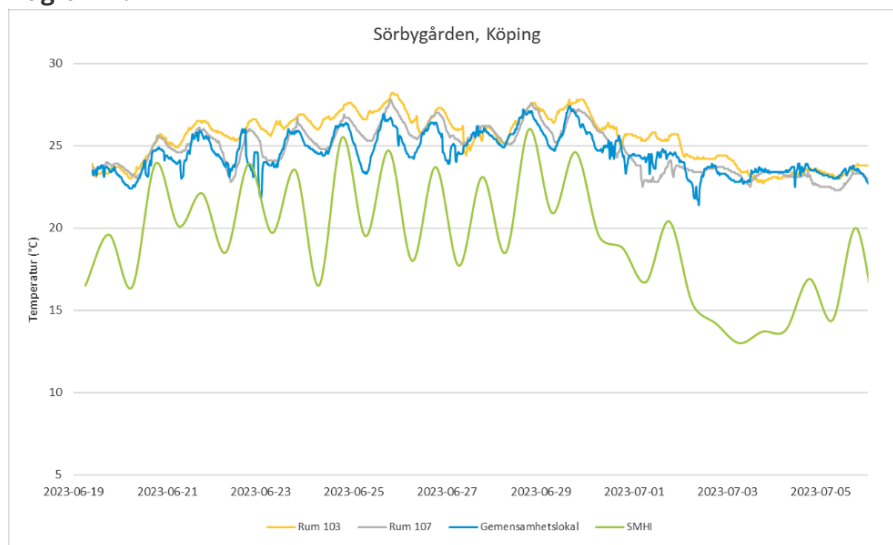
Maxtemperatur 31° (2017–2022) enligt MSB:s värmekartering (<https://geovis-msb-vk.metria.se>).

Diagram 1.



Linjediagram som visar lufttemperatur (°C) inomhus på Sorbygården i Köping i rum 103, rum 107 och gemensamhetslokal den 16 juni till den 18 augusti 2023 samt utomhustemperatur från SMHI:s väderstation.

Diagram 2.



Linjediagram som visar lufttemperatur (°C) inomhus på Sörbygården i Köping i rum 103, rum 107 och gemensamhetslokal den 16 juni till den 5 juli 2023 samt utomhustemperatur från SMHI:s väderstation.

Jacobsbergsgatan, Sala (Västmanland)

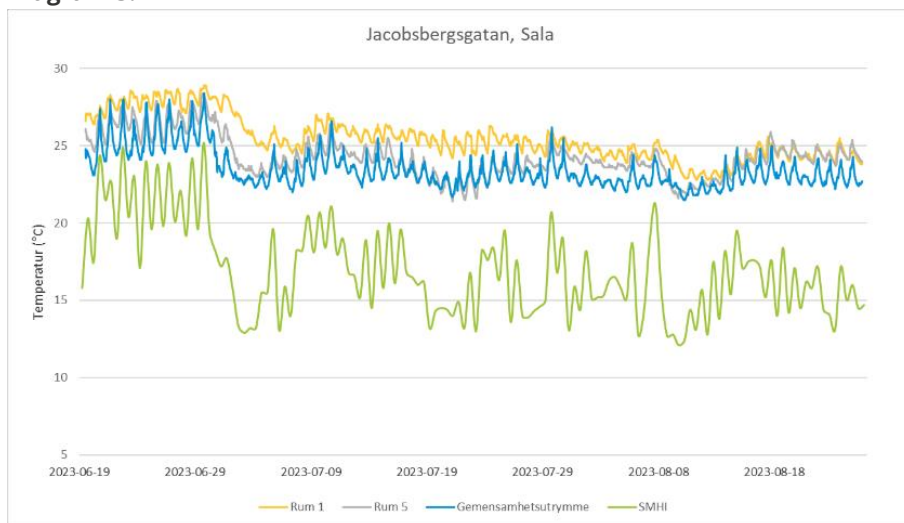


Satellitbild som visar Jacobsbergsgatans LSS-boende i Sala (ovan till vänster). Kartbild från MSB:s värmekartering till höger.

LSS-boende. Byggår 2017. Uppvärmning: fjärrvärme.

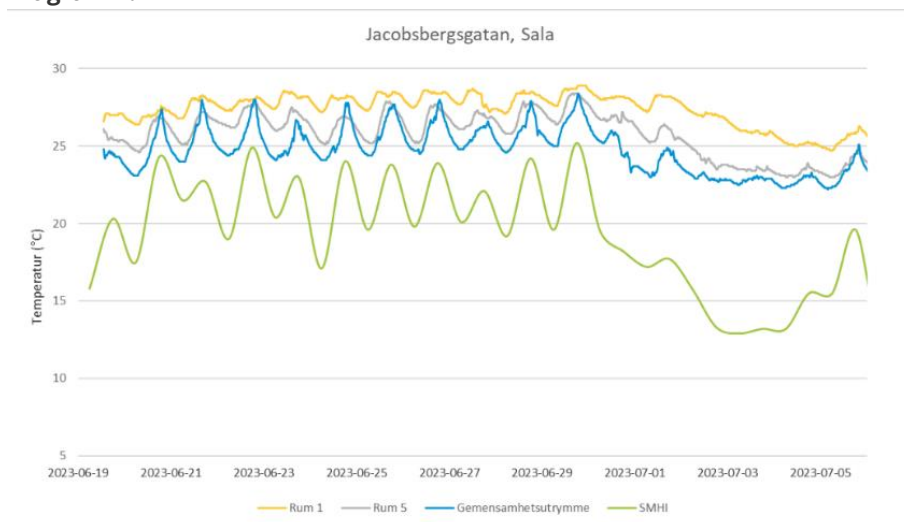
Maxtemperatur 32° (2017-2022) enligt MSB:s värmekartering (<https://geovis-msb-vk.metria.se>).

Diagram 3.



Linjediagram som visar lufttemperatur (°C) inomhus på Jacobsbergsgatan i Sala i rum 1, 5 och gemensamhetsutrymme den 16 juni till den 18 augusti 2023 samt utomhustemperatur från SMHI:s väderstation.

Diagram 4.



Linjediagram som visar lufttemperatur (°C) inomhus på Jacobsbergsgatan i Sala i rum 1, 5 och gemensamhetsutrymme den 16 juni till den 5 juli 2023 samt utomhustemperatur från SMHI:s väderstation.

Vendelgården, Örbyhus (Uppsala)

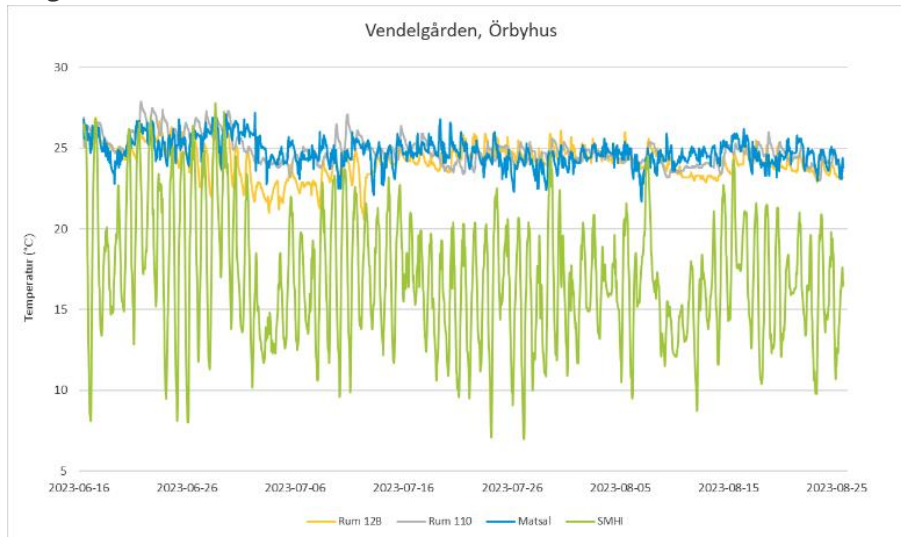


Satellitbild som visar Vendelgården vård- och omsorgsboende i Uppsala (ovan till vänster). Kartbild från MSB:s värmekartering till höger.

Vård- och omsorgsboende. Byggår 1956. En tillbyggnad tillkom år 1992. Uppvärmning: fjärrvärme.

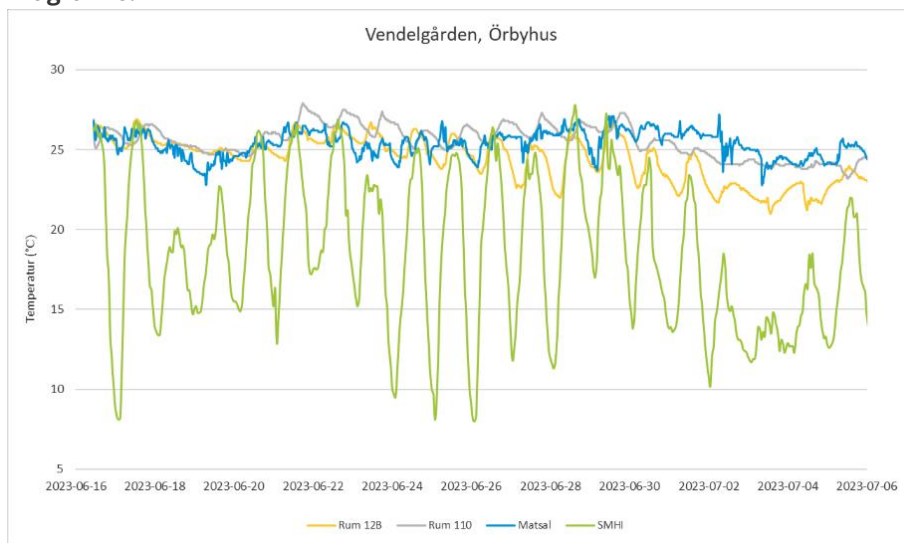
Maxtemperatur 29° (2017–2022) enligt MSB:s värmekartering (<https://geovis-msb-vk.metria.se>).

Diagram 5.



Linjediagram som visar lufttemperatur (°C) inomhus på Vendelgården i Örbyhus i rum 12B, 110 och matsal den 16 juni till den 25 augusti 2023 samt utomhustemperatur från SMHI:s väderstation.

Diagram 6.



Linjediagram som visar lufttemperatur (°C) inomhus på Vendelgården i Örbyhus i rum 12B, 110 och matsal den 16 juni till den 7e juli 2023 samt utomhustemperatur från SMHI:s väderstation.

Högsätra, Lidingö (Stockholm)

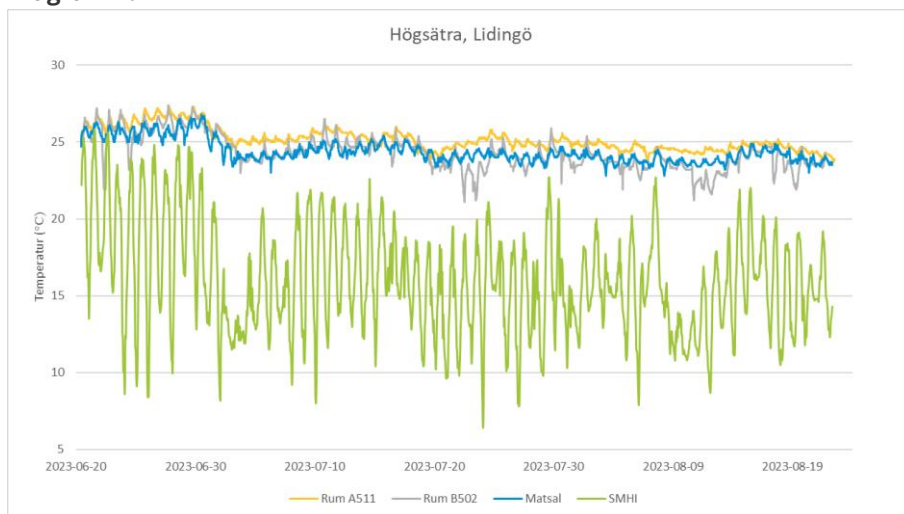


Satellitbild som visar Högsätra vård- och omsorgsboende i Lidingö (ovan till vänster). Kartbild från MSB:s värmekartering till höger.

Vård- och omsorgsboende. Byggår 1971. Uppvärmning: fjärrvärme.

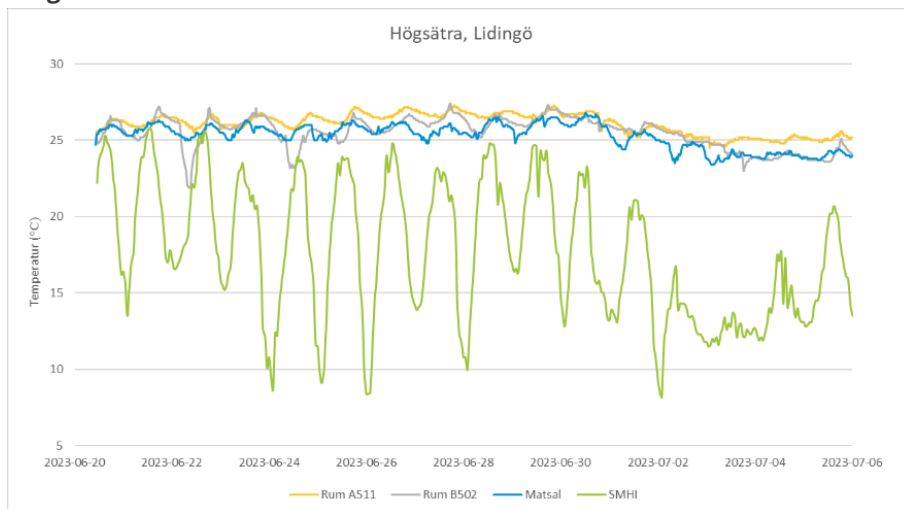
Maxtemperatur 33° (2017–2022) enligt MSB:s värmekartering (<https://geovis-msb-vk.metria.se>).

Diagram 7.



Linjediagram som visar lufttemperatur (°C) inomhus på Högsätra i Lidingö i rum A511, B502 och matsal den 20 juni till den 19 augusti 2023 samt utomhustemperatur från SMHI:s väderstation.

Diagram 8.



Linjediagram som visar lufttemperatur (°C) inomhus på Högsätra i Lidingö i rum A511, B502 och matsal den 20 juni till den 6 juli 2023 samt utomhustemperatur från SMHI:s väderstation.

Edsberg, Sollentuna (Stockholm)

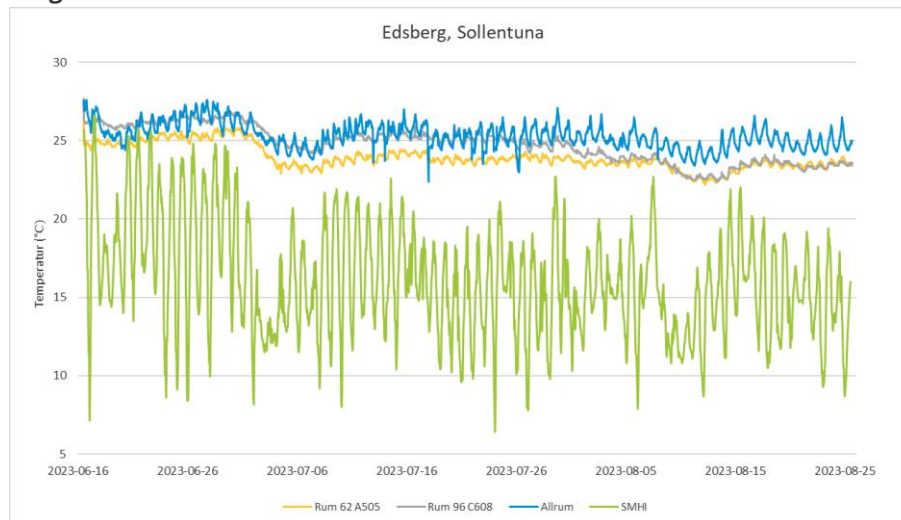


Satellitbild som visar Edsbergs vård- och omsorgsboende i Sollentuna (ovan till vänster). Kartbild från MSB:s värmekartering till höger.

Vård- och omsorgsboende. Byggår 2006, komfortkyla.

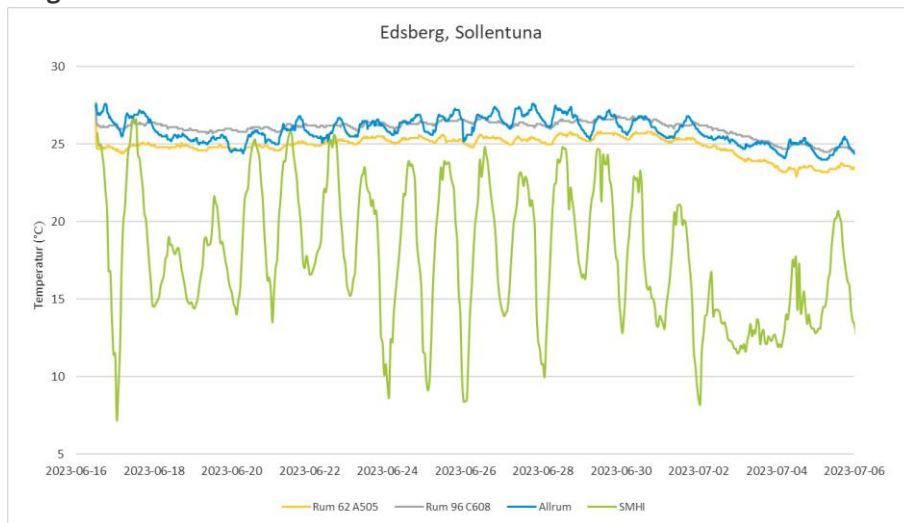
Maxtemperatur 30° (2017-2022) enligt MSB:s värmekartering (<https://geovis-msb-vk.metria.se>).

Diagram 9.



Linjediagram som visar lufttemperatur (°C) inomhus på Edsberg i Sollentuna i rum 62A505, 96C608 och allrum på våning 5 den 16 juni till den 25 augusti 2023 samt utomhustemperatur från SMHI:s väderstation.

Diagram 10.



Linjediagram som visar lufttemperatur (°C) inomhus på Edsberg i Sollentuna i rum 62A505, 96C608 och allrum på våning 5 den 7 juli till den 25 augusti 2023 samt utomhustemperatur från SMHI:s väderstation.

Nytida, Solna (Stockholm)

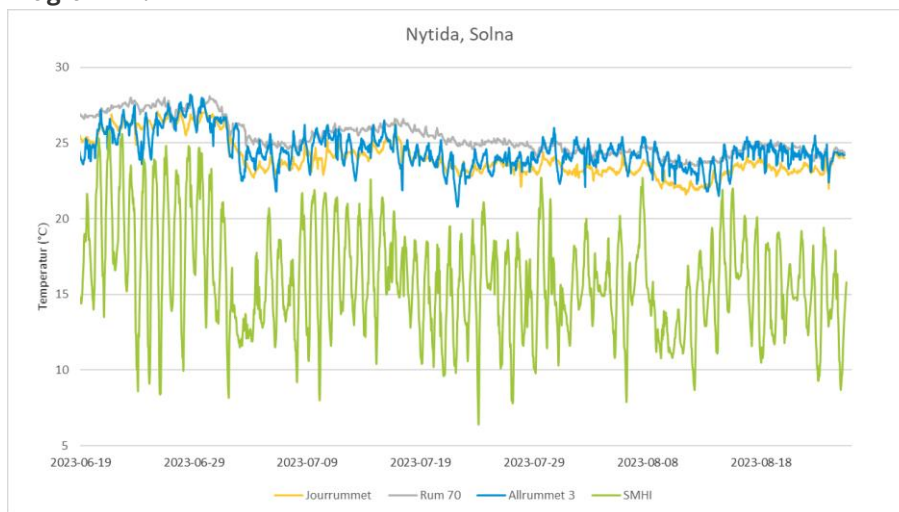


Satellitbild som visar Nytida LSS-boende i Solna (ovan till vänster). Kartbild från MSB:s värmekartering till höger.

LSS-boende. Byggår 1992. Uppvärmning: fjärrvärme. OBS! Energideklaration gäller för Algatan 1(-7), dvs inte för den specifika adressen.

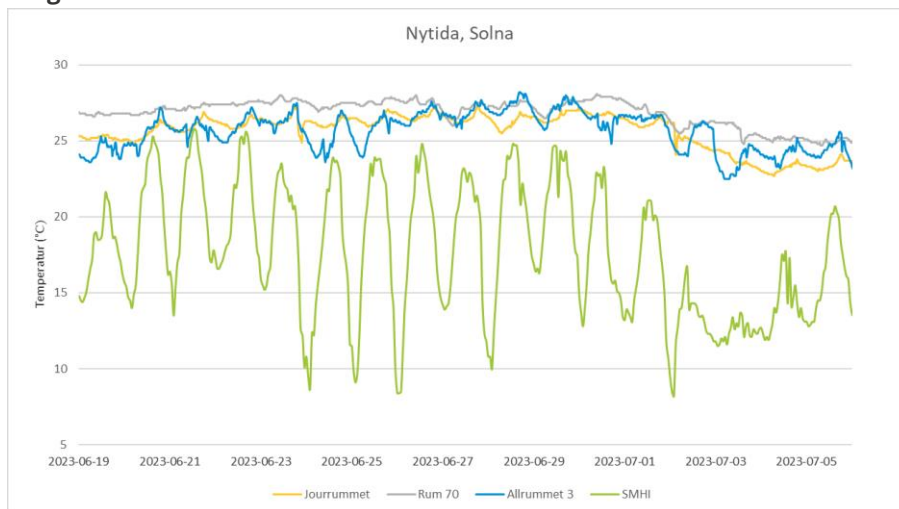
Maxtemperatur 33° (2017-2022) enligt MSB:s värmekartering (<https://geovis-msb-vk.metria.se>).

Diagram 11.



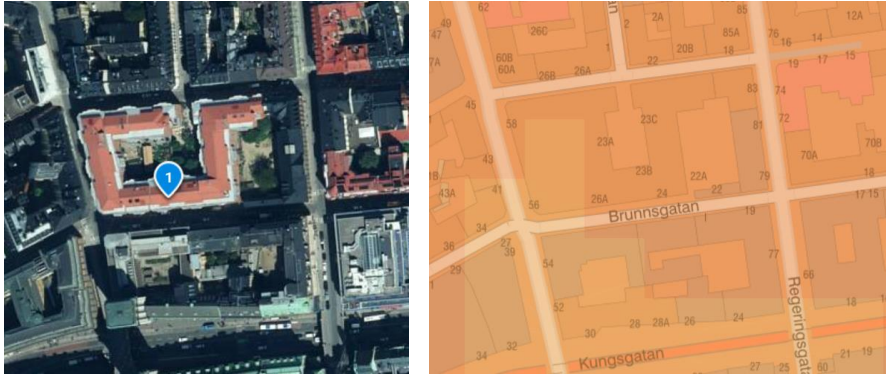
Linjediagram som visar lufttemperatur (°C) inomhus på Nytida Algatan 5 i Solna i jourrummet, rum 70 och allrummet den 19 juni till den 18 augusti 2023 samt utomhustemperatur från SMHI:s väderstation.

Diagram 12.



Linjediagram som visar lufttemperatur (°C) inomhus på Nytida Algatan 5 i Solna i jourrummet, rum 70 och allrummet den 19 juni till den 5 juli 2023 samt utomhustemperatur från SMHI:s väderstation.

Väderkvarnen, Stockholm (Stockholm)

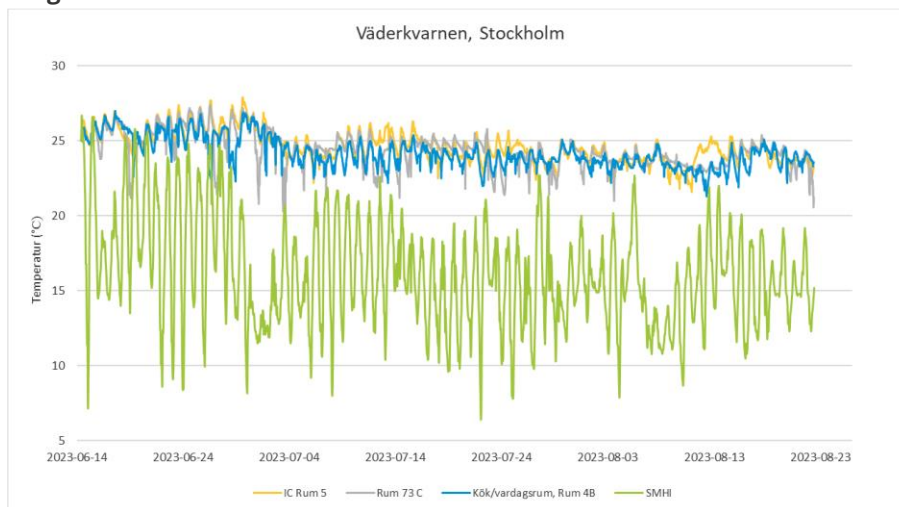


Satellitbild som visar på Väderkvarnens vård- och omsorgsboende i Stockholm (ovan till vänster). Kartbild från MSB:s värmekartering till höger.

Vård- och omsorgsboende. Byggår 1981. Uppvärmning: fjärrvärme.

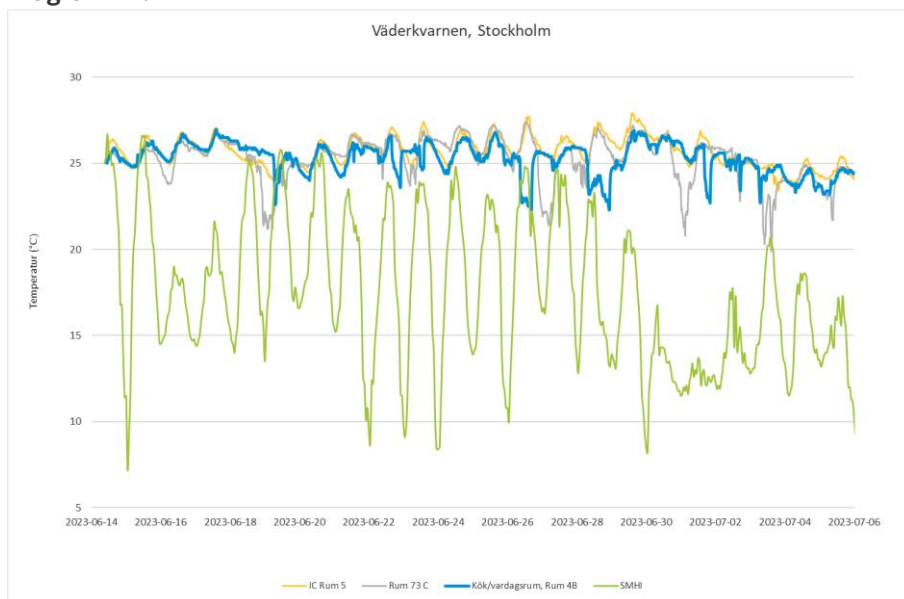
Maxtemperatur 34° (2017-2022) enligt MSB:s värmekartering (<https://geovis-msb-vk.metria.se>).

Diagram 13.



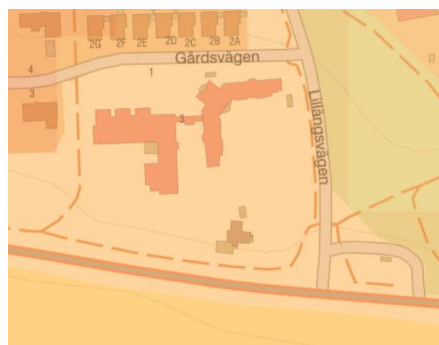
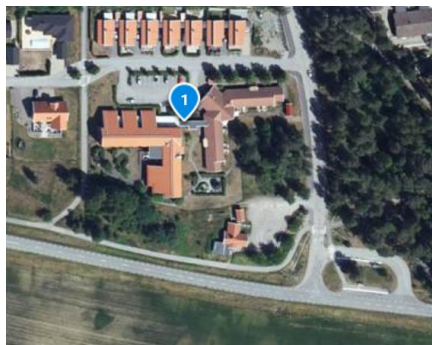
Linjediagram som visar lufttemperatur (°C) inomhus på Väderkvarnen i Stockholm i rum IC 5, 73 C, kök/varagsrum 4B den 14 juni till den 23 augusti 2023 samt utomhustemperatur från SMHI:s väderstation.

Diagram 14.



Linjediagram som visar lufttemperatur (°C) inomhus på Väderkvarnen i Stockholm i rum IC 5, 73 C och kök/vardagsrum 4B den 14 juni till den 6 juli samt utomhustemperatur från SMHI:s väderstation.

Lillängen, Södertälje (Stockholm)

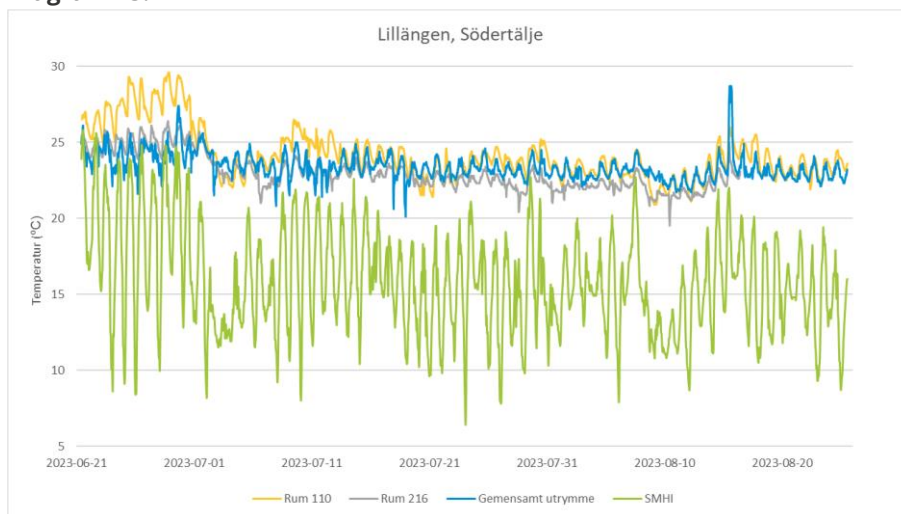


Satellitbild som visar Lillängens vård- och omsorgsboende i Södertälje. Kartbild från MSB:s värmekartering till höger.

Vård- och omsorgsboende. Byggår 1994/2009. Uppvärmning: (1994) El (vattenburen) och el (luftburen). (2009) markvärmepump (el).

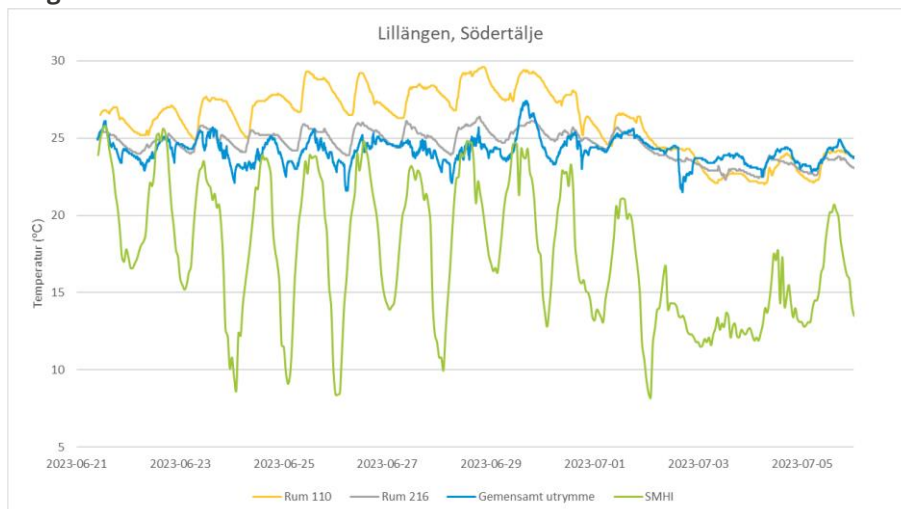
Maxtemperatur 33° (2017-2022) enligt MSB:s värmekartering (<https://geovis-msb-vk.metria.se>).

Diagram 15.



Linjediagram som visar lufttemperatur (°C) inomhus på Lillängen i Södertälje i rum 110, 216 och gemensamt utrymme på nederplan den 21 juni till den 20 augusti 2023 samt utomhustemperatur från SMHI:s väderstation.

Diagram 16.



Linjediagram som visar lufttemperatur (°C) inomhus på Lillängen i Södertälje i rum 110, 216 och gemensamt utrymme på nederplan den 21 juni till den 5 juli 2023 samt utomhustemperatur från SMHI:s väderstation.

Djuröhemmet, Värmdö (Stockholm)

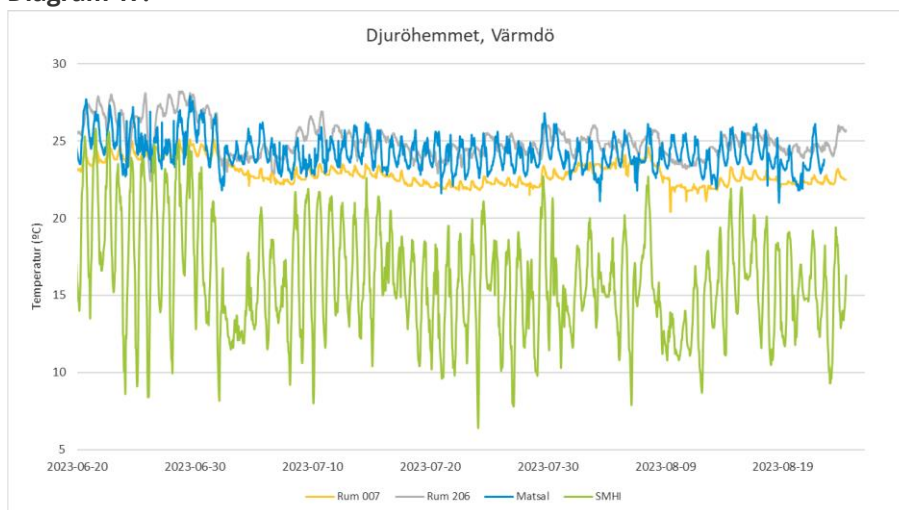


Satellitbild som visar Djuröhemmet vård- och omsorgsboende i Värmdö. Kartbild från MSB:s värmekartering till höger.

Vård- och omsorgsboende. Byggår 1985. Uppvärmning: eldningsolja.

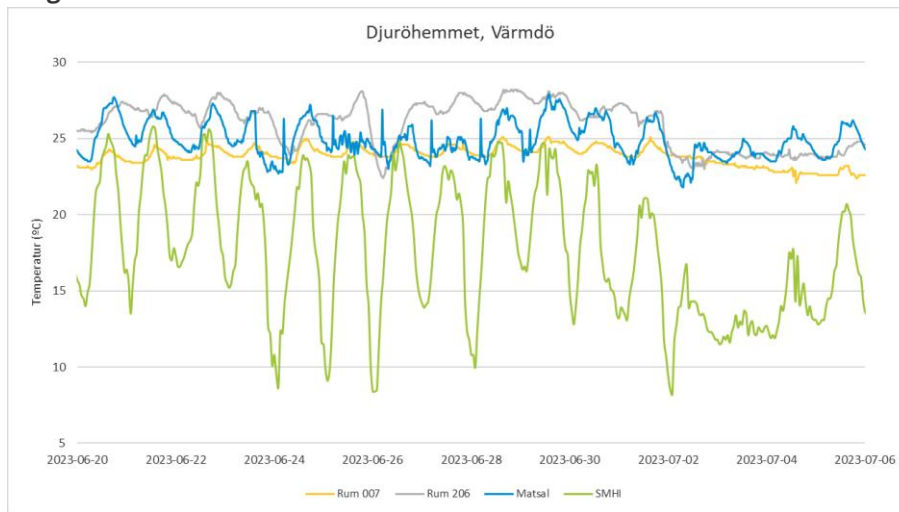
Maxtemperatur 29° (2017-2022) enligt MSB:s värmekartering (<https://geovis-msb-vk.metria.se>).

Diagram 17.



Linjediagram som visar lufttemperatur (°C) inomhus på Djuröhemmet i Värmdö i rum 007, 206 och matsal den 20 juni till den 19 augusti 2023 samt utomhustemperatur från SMHI:s väderstation.

Diagram 18.



Linjediagram som visar lufttemperatur (°C) inomhus på Djuröhemmet i Värmdö i rum 007, 206 och matsal den 20 juni till den 19 augusti 2023 samt utomhustemperatur från SMHI:s väderstation.

Bilaga 4. Dokumentation av åtgärder

Var uppmärksam på inomhustemperaturen

Risken för hälsoproblem ökar när temperaturen stiger inomhus. Risken ökar påtagligt när temperaturen utomhus når upp till 26 °C eller mer under tre dagar i följd.

Var extra uppmärksam på dina vårdtagare och hur de mår

Varningstecken kan vara förhöjd kroppstemperatur, puls och andningsfrekvens, yrsel och onormal trötthet. Muntorrhet och minskade urinmängder kan vara tecken på vätskebrist.

Tabell. Åtgärder, datum och tid för genomförande.

ÅTGÄRDER	Datum och tid	Datum och tid	Datum och tid	Datum och tid	Datum och tid
OMPRIORITERA Lägg fokus på omvårdnad i stället för mindre akuta insatser som tvätt och städ.					
UPPMUNTRA TILL ÖKAT VÄTSKEINTAG					
Servera vatten. Undvik stora mängder söta drycker och alkohol.					
Servera vätskerik mat som grönsaker och frukt.					

ÅTGÄRDER	Datum och tid	Datum och tid	Datum och tid	Datum och tid	Datum och tid
ORDNA SVAL MILJÖ					
Utnyttja gardiner, persienner och markiser.					
Vädra när det är svalare utomhus än inomhus.					
Låt känsliga vårdtagare vistas på boendets svalaste plats.					
ORDNA SVALKANDE ÅTGÄRDER					
Duscha svalt. Mest effektivt.					
Lägg blöt handduk runt nacken.					
Använd löst sittande kläder i naturmaterial, är svalare än åtsittande syntetkläder.					
UNDVIK FYSISK ANSTRÄNGNING Framför allt under dygnets varmaste timmar.					
FÖRVARA LÄKEMEDEL RÄTT Om läkemedlet är temperaturkänsligt finns information om förvaring på förpackningen eller i bipacksedeln.					
ANNAN ÅTGÄRD					

Bilaga 5. Instruktion åtgärdsrundvandring

Inför besöket

- Kontakta relevanta och berörda nyckelpersoner (till exempel klimat/hållbarhetsstrategstrateg) inom kommunen samt verksamhetsansvarig och fastighetsägare för boendet. Viktigt att de som berörs av frågan är initierade och känner sig delaktiga.
- Stäm av inför besöket syfte, förväntningar och förutsättningar. Klargör vad som ske vid besöket och ta reda på om det något särskilt du behöver tänka på eller kolla upp i förväg. Tänk på att vissa boenden kräver särskild hänsyn på plats.
- Boka tid och datum för platsbesök. Räkna med cirka 1 h för besöket.
- Hur ser markytetemperaturen dagtid ut i området för fastigheten? Undersök med hjälp av MSB:s värmekartering. (tänk på att karteringens resultat inte alltid stämmer överens med verkligheten)
- Hur ser området ut runtomkring fastigheten? Verkar det finnas mycket bebyggelse och/eller grönska? Undersök med hjälp av länsstyrelsens WebbGIS eller annan karttjänst.
- Tag med det vägledningsmaterial du tror kan vara till hjälp.

Under besöket

- Använd dig av checklistan som dialogstöd vid din rundvandring.
- Tänk på att du är där som rådgivande myndighetsperson och inte för tillsyn. Be därför verksamhetsutövaren och fastighetsägaren föra egna anteckningar om de så önskar. Finns risk att de anteckningar du annars skriver och ger ifrån dig kan misstolkas och/eller förvanskas samt tolkas som krav från myndigheten.
- Var noga med att visa hänsyn till de boende.
- Beakta GDPR och fota inga människor eller känsliga miljöer (om du inte fått särskilt tillstånd/okej för detta).

Efter besöket

- Skicka eventuellt kompletterande vägledningsmaterial som verksamhetsutövaren och/eller fastighetsägaren önskat få ta del av vid besöket.
- Kontakta verksamhetsansvarig och fastighetsägare några veckor efter besöket om några frågetecken dykt upp efter besöket.

Bilaga 6. Checklista åtgärdsrundvandring

Listan används för inspiration till att på plats diskutera olika möjliga åtgärder främst för befintliga byggnader, samt ge klimat- och hållbarhetsstrategier, verksamhetsansvarig och fastighetsförvaltare/ägare tips på åtgärdsområden att undersöka vidare inom. Den har inga ambitioner att vara komplett. Expertkompetens behövs inför ställningstaganden som innebär större förändringar för att undvika onödiga eller eventuellt motverkande åtgärder.

Fyll gärna på med egna förslag på åtgärder. Förslagen är listade under olika huvudkategorier.

Fysiska åtgärder

Byggnad

Ju längre ut från fasaden som solens strålar stoppas desto bättre. Detta kan göras på olika sätt, till exempel genom olika former av solavskärmning som kan vara utvändiga, mellanliggande eller invändiga. För att vara effektiva ska solskydden helst vara utvändigt placerade. Solskydd (till exempel persienner) mellan glasen kan också vara ganska effektiva. Invändiga solskydd måste vara ljusa och täta för att kunna reflektera ut solstrålningen. Balkonger kan stoppa solen från att komma in, men om balkongtaket är av plåt kan det bli väldigt varmt att vistas ute på balkongen.

- Markiser
- Persienner
- Rullgardiner (ljusa på utsidan)
- Solskyddsfilm
- Gardiner (ljusa på utsidan)
- Balkongtak
- Vådringsmöjligheter balkong/fönster
- Byggnadens geografiska placering
- Fönsterstorlek och riktning
- Byggnadens isoleringsförmåga

Ventilation

Det finns olika system för ventilation. Vilken typ av ventilation har byggnaden? Hur kommer luften in i byggnaden? Tas uteluft in direkt genom springventiler i fönsterkarm eller bakom radiatorn? Eller kommer luften in via tilluftsdon? Tas uteluft in från vägg i söderläge eller österläge?

Tänk på att det kan skilja sig åt mellan boenderummen och gemensamhetsutrymmen. Vilket ventilationssystem som byggnaden har avgör i sin tur vilka möjligheter det finns att kyla uteluften.

- Mekanisk frånluftsventilation
- Mekanisk till- och frånluftsventilation (med eller utan värmeåtervinning)
- Frånluftsvärmepump
- Självdrag

Kyla

Ibland kan man behöva tillföra kyla till byggnaden. Kyla kan tillföras på olika vis, och vara mer eller mindre elberoende, samt vara fast installerad eller portabel. Tänk på att distributionen av el och fjärrkyla kan vara sårbara vid värmebölja.

Byggnaden kan ha olika förutsättningar för kyla och vara utrustad med olika system. Tänk på att en del maskiner såsom fläktar och även kylmaskiner kan vara värmealstrande. Se över deras placering och vart värmen tar vägen. Se även över vilket luftflöde som ventilationen är inställd på och om det går att justera och anpassa (utan att skapa olägenheter) både utifrån de som vistas i byggnaden och den temperatur som råder utomhus.

Hur kan kyla tillföras rummen?

- Portabel rumsfläkt (kan öka komforten men tillför ingen kyla)
- Portabel AC
- Komfortkyla, fast installation (luftburen eller vattenburen)
- Kyla från luft-luftvärmepump
- Fläktkonvektor ("hotellapparat")

Var kan kylan komma ifrån till huset?

- Frikyla via borrhål
- Fjärrkyla
- Kylmaskin

Möblering och lokalen

Var är det extra varmt i rummet? Var är sängen placerad? Nattens återhämtning från värme är särskilt viktigt. Identifiera svalare rum och att eventuellt flytta tillfälligt in där under varmare perioder. Hur ser det ut övrigt i lokalerna och på rummen? Finns det värmealstrande maskiner/utrustning?

- Sängens placering
- Svala rum
- Värmealstrande maskiner/utrustning

Utomhusmiljö

Träd, grönska, vatten och vind på utegården ger svalka. Hur ser utomhusmiljön ut? Finns innergård och hur är den i så fall utformad? Finns möjlighet att plantera fler träd? Träd skapar skugga och hindrar inte marknära ventilation. Träd och grönska avger dessutom fukt som ger större nattavkylning. Skuggas rätt plast vid rätt tillfälle? En spaljé/ pergola möjliggör för planteringar som ger mer grönska som i sin tur har en svalkande effekt. Spaljéns eller pergolans utformning och placering kan ge skugga, men kan också minska svalkande vind. Identifiera svalare platser utomhus som kan ge välbehövlig svalka vid utevistelse.

- Träd/skuggande vegetation
- Övrig grönska (minska andelen hårdgjorda ytor)
- Skuggiga och svala platser
- Spaljé/pergola
- Vatten i miljön
- Fläktande/svalkande vind

Mjuka åtgärder

Med mjuka åtgärder menas till exempel rutiner av olika slag, kompetensutveckling och bemanning på både lång och kort sikt samt brukarvanor.

- Identifiering riskpatienter
- Extrapersonal och bemanning
- Arbetstider och pauser
- Kompetensutveckling personal
- Förändrade arbetsuppgifter, till exempel att prioritera ner städning
- Minska fysisk ansträngning
- Anpassa klädsel
- Ökat vätskeintag
- Svalkande åtgärder, till exempel sval dusch, uppsöka svalare rum eller att äta en kall glass
- Bevaka måendet hos vårdtagare
- Temperaturmätning rum/medicinskåp
- Rutiner felanmälan
- Vädringsrutiner
- Dosering och förvaring mediciner
- Extern och intern kommunikation
- Bevaka SMHI vädervarning
- Klimatdata och värmekartering

Referensbank

Flera myndigheter tillhandahåller råd och vägledningar kopplade till värmeböljor. Det finns att tillgå rapporter, målgruppsanpassade råd (både för att förmedla externt och använda internt), filmer, kartverktyg och webbutbildning. Vidare finns användbart material från flera kommuner, universitet och länsstyrelser. Många fler än de som står listade nedan har också värdefull information om ämnet, listan ämnar inte vara fullständig.

Folkhälsomyndigheten

Hälsoeffekter av värmeböljor – en kunskapssammanställning.

Artikelnummer: 22084

Allmänna råd om temperatur inomhus. FoHMFS 2014:17

Planera vård och omsorg inför värmeböljor. Till chefer/arbetsledare inom vård och omsorg.

Råd vid värmeböljor. Till dig, dina vänner och anhöriga.

Råd vid värmeböljor. Till personal inom vård och omsorg.

Råd vid värmeböljor. Särskilda råd till läkare, sjuksköterskor, legitimerad personal.

Hantera värmeböljor – information om risker och praktiska råd till personal inom vård och omsorg. Artikelnummer 21229

Hälsokonsekvenser av klimatförändring i Sverige. En risk- och sårbarhetsanalys. Artikelnummer 21268

Värmestress i urbana inomhusmiljöer. Förekomst och åtgärder i befintlig bebyggelse. Artikelnummer: 18060

Värme och människa i bebyggd miljö. Kunskapsstöd för åtgärder som minskar hälsoskadlig värme. Artikelnummer: 19043

Boverket

- Se Termiskt klimat i PBL Kunskapsbanken
- Se Termiskt klimat webbkurs i PBL Akademin
- Boverkets byggregler (2011:6) - föreskrifter och allmänna råd
- Handbok för energihushållning enligt Boverkets byggregler – utgåva 2.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

- MSB Värmekartering (karttjänst)
- Vägledning värmekartering – Metodbeskrivning och användarstöd
- Handbok i kommunal krisberedskap. 4. Riskkatalog – Värmeböljor och höga temperaturer.
- Händelsescenario värmebölja

- Värmebölja och höga temperaturer. Faktablad med information till fastighetsägare.
- Värmens påverkan på samhället – en kunskapsöversikt för kommuner med faktablad och rekommendationer vid värmebölja
- Värmeböljors påverkan på samhällets säkerhet. En kunskaps- och forskningsöversikt med fokus på Sverige och konsekvenser utanför hälsoområdet.
- Hur värme påverkar tekniska system. Möjliga konsekvenser av en värmebölja på elförsörjning och järnvägstransporter.
- Hur värme påverkar samhällsviktiga sektorer. Konsekvenserna av värmebölja i Örebro län för transporter, skydd och säkerhet samt dricksvattenförsörjning

Socialstyrelsen

- Allmänna råd. Temperatur inomhus. 2015:15
- Region Örebro Län Arbets- och miljömedicin
- Temperaturmätning och upplevelse av inomhusklimatet vid fyra vård- och omsorgboenden samt seniorboende i Örebro kommun sommaren 2020.

Malmö Universitet

- Rapport: Nuläge termisk komfort – en kunskapssammanställning.
- Rapport: Klimatdata och klimatfiler för övertemperatursimuleringar i byggnader.

Länsstyrelsen i Hallands län

- Rapport: Värmebölja i Hallands län. Konsekvenser och hantering av värmebölja. Rapportnummer: 2023:10

Länsstyrelsen Västra Götalands län

- Vägledning värmebölja

CHECKLISTAN I EXCELFORMAT

Denna checklista finns i excelformat, för enkel användning inom exempelvis en kommun som inventeringslista över åtgärdsbehov och underlag för prioritering och planering. Den tillhandahålls till projektdeltagare i samband med projektets avslut. Övriga intresserade kan kontakta: samuel.karlstrom@lansstyrelsen.se på Länsstyrelsen i Stockholm.

Bilaga 7. Enkätfrågor till boenden

Bakgrund och syfte

Under 2023 genomför Länsstyrelsen projektet "Värme i praktiken" tillsammans med andra myndigheter och kommuner. Syftet är att kommunala LSS-/äldreboenden och fastighetsägare ska öka sin kunskap om risker vid värme-böljor och lämpliga åtgärder för att minska risken för ohälsa.

En varmare värld med fler värmeböljor påverkar särskilt äldre och sårbara grupper. För att minska risken för ohälsa och dödsfall i samband med höga temperaturer behöver kunskapen om risker och åtgärder öka.

Som del i projektet har Folkhälsomyndigheten tagit fram en enkät till stöd för boendenas undersökning av hur den här sommaren, men även tidigare somrar, har upplevts av personal och boende i verksamheten. Resultaten syftar till att bidra till att skapa en större förståelse för vilka sårbarheter och behov som finns, vilket i sin tur gör det lättare att hitta lämpliga anpassningsåtgärder.

Svaren är anonyma och kommer att sammanställas i projektets slutrapport.

1. Hälsoeffekter hos dig och de boende
2. Åtgärder för att minska hälsopåverkan
3. Värmeförhållanden i fastigheten - vidtagna åtgärder och återstående åtgärdsbehov.
4. Behov av information och vägledning.

Jag arbetar på boende.....

Avdelning/avdelningar

Yrkestitel.....

Hälsoeffekter hos dig och de boende

2. Påverkas du negativt när det är varmt inomhus på din arbetsplats?

- Ja, ofta
- Ja, ibland
- Nej, aldrig

2a. Om ja, ange vilka symtom du har haft:

- inga symtom
- minskad urinmängd
- uttorkning
- svaghet
- utmattning

- domning
- onormal trötthet
- sömnbesvär
- förvirring
- huvudvärk
- illamående
- kräkningar
- synrubbningar
- yrsel
- snabb puls
- ben- och fotsvullnad
- utslag
- Annat:
- Jag vet inte
- Jag vill inte svara

3. Upplever du att de boende påverkas negativt när det är varmt inomhus?

- Ja, ofta
- Ja, ibland
- Nej, aldrig

3a. Om ja, ange vilka symtom som de boende främst haft:

- inga symtom
- minskad urinmängd
- uttorkning
- svaghet
- utmattning
- domning
- onormal trötthet
- sömnbesvär
- förvirring
- huvudvärk
- illamående
- kräkningar
- synrubbningar
- yrsel
- snabb puls
- ben- och fotsvullnad
- utslag
- Annat:
- Jag vet inte

Åtgärder för att minska hälsoeffekter

4. Vilka åtgärder brukar du och/eller övrig personal vidta för att minska hälsoeffekter från värme hos dig själv och annan personal? Skriv ned vad ni brukar göra.....

5. Vilka åtgärder brukar du och/eller övrig personal vidta för att minska hälsoeffekter från värme hos de boende?

Skriv ned vad ni brukar göra.....

Temperaturförhållanden i fastigheten – vidtagna åtgärder och återstående åtgärdsbehov

6. Hur upplever du inomhustemperaturen på din arbetsplats vid hög utomhustemperatur?

- Mycket för varmt
- För varmt
- Lagom/behagligt
- För kallt
- Mycket för kallt

7. Är det några speciella avdelningar eller utrymmen som du upplever blir varma vid hög utomhustemperatur?

Skriv ned vilka.....

8. Hur stora är dina möjligheter att påverka temperaturen i gemensamma utrymmen?

- Mycket stora
- Ganska stora
- Ganska små
- Mycket små
- Finns inga möjligheter

9. Vilka åtgärder har fungerat för att påverka temperaturen i gemensamma utrymmen?

Skriv ner vilka.....

10. Hur stora är dina möjligheter att påverka temperaturen hos de boende?

- Mycket stora
- Ganska stora
- Ganska små
- Mycket små
- Finns inga möjligheter

11. Vilka åtgärder har fungerat för att påverka temperaturen hos de boende?

Skriv ner vilka.....

12. Har du förslag på åtgärder som verksamhetsansvariga kan vidta? Skriv dina förslag.....

13. Har du förslag på åtgärder som de fastighetsansvariga kan vidta? Skriv dina förslag.....

Behov av information och vägledning

14. Tycker du att du har den information du behöver för att påverka temperaturen på din arbetsplats?

- Ja
- Nej
- Jag vet inte

14a. Om nej, vilken information eller informationskanaler saknas?

15. Tycker du att du har den information du behöver för att minska hälsoeffekterna hos de boende och/eller dig själv?

- Ja
- Nej
- Jag vet inte

15a. Om nej, vilken information eller informationskanaler saknas?

.....

Tack för din medverkan!

Bilaga 8. Information om projektet

Om projektet: Värme i Praktiken

En varmare värld med fler värmeböljor påverkar särskilt äldre och sårbara grupper. För att minska risken för ohälsa och dödsfall i samband med höga temperaturer behöver kunskapen om risker och åtgärder öka.

Under 2023 genomför Länsstyrelsen i Stockholm projektet "Värme i praktiken" tillsammans med andra myndigheter och kommuner. Syftet är att höja kunskapen hos kommunala LSS-/äldreboenden och fastighetsägare om risker vid värmeböljor samt om lämpliga åtgärder för att minska risken för ohälsa.

Aktiviteter:

- Forum för kunskapshöjning/ erfarenhetsdelning
- konkret temperaturmätning på boenden under sommaren
- lokala rundvandringar med åtgärdsförslag i fokus.

Deltagande myndigheter:

Länsstyrelsen Stockholm, Länsstyrelsen Uppsala, Länsstyrelsen Västmanland, Folkhälsomyndigheten, Boverket, Myndigheten för Samhällsskydd och beredskap, Arbets- och miljömedicin Region Örebro

Deltagande kommuner:

Lidingö, Värmdö, Södertälje, Solna, Stockholm, Sollentuna, Köping, Sala, Västerås, Knivsta, Tierp

Finansiering

Projektet finansieras genom Myndighetsnätverket för klimatanpassning



Länsstyrelserna

www.lansstyrelsen.se