

Energiberäkning av äldreboenden

Branschgemensam tolkning av Boverkets krav

Lisa Flawn Orpana och Andrew Briggs

2020-08-17

Förord

Utvecklingsprojektet *Energiberäkning av äldreboenden – branschgemensam tolkning av Boverkets krav* är utfört på Skanska Sverige Teknik av Andrew Briggs och Lisa Flawn Orpana som båda är författare till rapporten.

Projektet är delfinansierat av SBUF.

Projektets referensgrupp bestod av

Anders Berglind, Wästbygg
Birgitta Nordquist, Lund tekniska högskola
Daniel Fex, Skanska
Johan Svensson, Peab
Kjell-Åke Henriksson, JM
Ludvig Dahlqvist, NCC
Per Levin, Projektengagemang / Sveby
Rikard Sjökvist, Midroc
Sören Andersson, The Future / SGBC
Ulla Jansson, Skanska / Lunds tekniska högskola

Stort tack till referensgruppen för värdefullt stöd och engagemang!

Malmö 2020-08-17

Andrew Briggs och Lisa Flawn Orpana

Sammanfattning

Rapporten belyser hur krav på energiprestanda i Boverkets byggregler har tolkats på olika sätt vid nybyggnadsprojekt med äldreboende. Skillnad i kravnivå mellan olika tolkningar påvisas och problematiseras.

I rapporten behandlas olika regelverk och verksamhetskrav som berör äldreboenden. En modell för tolkning av energikraven i Boverkets byggregler som kan tillämpas på särskilda boendeformer för äldre presenteras.

Innehållsförteckning

1.	Inledning.....	4
1.1	Bakgrund.....	4
1.2	Syfte.....	4
1.3	Metod.....	4
2.	Genomförande	5
2.1	Nomenklatur och verksamhetskrav	5
2.2	Krav och utfall i genomförda energiberäkningar	5
2.3	Uppmätt energianvändning i äldreboenden	5
2.4	Teoretiskt utfall av energikrav beroende på tolkning	6
2.5	Förslag på tolkningsmodell.....	6
3.	Energikravet i Boverkets byggregler	7
3.1	Samhällets krav på energihushållning	7
3.2	Krav på utformning bostäder	10
4.	Vad är ett äldreboende.....	11
4.1	Definition – nomenklatur.....	11
4.2	Verksamhetskrav	13
4.3	Sammanfattning	19
5.	Inventering av genomförda energiberäkningar	20
5.1	Omräkningar av underlagets beräkningsresultat	20
5.2	Fördelning mellan bostads- och lokalytor	21
5.3	Resultatet av energiberäkningar	24
5.4	Sammanfattning	27
6.	Hur kan det bli så olika BBR-krav?	28
6.1	Räkneexempel	28
6.2	Möjliga orsaker	31
7.	Tolkning av Boverkets byggregler.....	33
7.1	Äldreboende.....	33
7.2	Indelning av äldreboende i flerbostadshus och lokal.....	33
8.	Diskussion	35
9.	Källförteckning	37

BILAGOR

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Samhället står inför en stor andel åldrande befolkning, vilket innebär att ett betydande antal äldreboenden behöver byggas inom närtid och inte avlägsen framtid. Personer, som flyttar in i särskilda boenden för äldre, är som regel äldre äldre med stora behov av vård och omsorg. Äldreboenden är dygnet runt bemannade med personal och skall inrymma utrymmen anpassade för vård- och omsorgsverksamhet.

Samtidigt strämas samhällets krav åt när det gäller planerade byggnaders energiprestanda vilket återspeglas i nya författningar av Boverkets byggregler. Energiprestanda i förhållande till krav kan vara en avgörande parameter för beslut om byggprojekt, vid val av aktör eller teknisk lösning. Kravnivån beror på vilken verksamhet som byggnaden projekteras för.

När verksamheten är äldreboende har det visat sig att Boverkets krav på energiprestanda i samband med nybyggnadsprojekt har tolkats med stor variation av branschens olika aktörer, vilket försvårar jämförbarhet och rättvisa konkurrensvillkor.

1.2 Syfte

Projektets syfte är att bidra till rättvisa konkurrensvillkor genom entydiga riktlinjer för tolkning av krav på energiprestanda vad gäller byggnader med särskilda boendeformer för äldre. Detta genom att arbeta fram ett förslag på tolkning av Boverkets byggregler, som

- följer lagstiftningen,
- är relevant för verksamheten och
- som aktörer inom byggbranschen kan enas kring.

1.3 Metod

Inledningsvis kartläggs problemet genom inventering av genomförda energiberäkningar för aktuella projekt jämte studier av regelverk och lagrum för berörd verksamhet. Skillnader i tolkning av energi- och verksamhetskrav analyseras.

Förslag upprättas och diskuteras i referensgrupp. Förslaget skall efter förankring i referensgruppen och med referensgruppens hjälp kunna implementeras i branschen.

Aktiviteter för vidare implementering utformas, till exempel:

- Förslaget presenteras för Boverket.
- Presentationsmaterial färdigställs för spridning.
- Förtydligande informationsblad, bilaga i denna rapport, finns att bifoga energiberäkningar vid aktuella byggprojekt.

2. Genomförande

Projektet initierades efter frågeställningar om hur Boverkets byggregler avseende byggnaders energiprestanda skall tillämpas på särskilda boendeformer för äldre. Ett antal olika tolkningar av energikraven hade identifierats i energiberäkningar av samma typ av byggnader, vilket fick till följd att det var anmärkningsvärt stora skillnader i den uppfattade kravnivån. Huvudfrågan var om kraven för lokaler eller kraven för flerbostadshus skall tillämpas på äldreboenden eller vid viktning i proportion till golvarean, vilka utrymmen hör till ena eller andra kategorin? Riktlinjer för tolkning av energikraven efterlystes, med fokus just på hur utrymmen delas in i lokal eller flerbostadshus.

Diskussioner vid första mötet i referensgruppen stärkte problembilden. Särskilt poängterades att:

- Rättvisa och samsyn är viktigt. – Hur slår olika tolkningar?
- Nomenklaturen är viktig. – Definiera vilken produkt det är fråga om!
- Kraven på utformning av äldreboende styrs av flera lagar och myndigheter.
- Flexibilitet bör inrymmas vid projektering – bostäder eller korttidsplatser.
- Risk finns för suboptimering om byggnader för viss verksamhet har fel energikrav.
- Riktlinjer för indelning i lokal eller bostad får inte vara för snåriga och plottriga.
- Komplexiteten av särskilda boendeformer för äldre förstås ofta inte av inblandade aktörer.
- Den energianvändning som beräknas bör ligga nära den som mäts upp.
- Energianvändning bör kunna normaliseras mot standardiserade brukarindata.

2.1 Nomenklatur och verksamhetskrav

En studie inleddes för att djupgående kartlägga nomenklatur och verksamhetskrav. Därmed kunde en distinkt avgränsning göras utifrån definitioner i de regelverk som omgärdar verksamheten särskilda boendeformer för äldre. Utöver Boverkets byggregler berörs äldreboende av flera lagar – socialtjänstlagen, hälso- och sjukvårdslagen, arbetsmiljölagen – och därtill kompletterande föreskrifter. Efter studier av dessa utkristalliserades en rimlig indelning av hur energikrav på flerbostadshus respektive lokaler kan tillämpas på äldreboenden.

2.2 Krav och utfall i genomförda energiberäkningar

Ett antal energiberäkningar samlades in för att mer systematiskt kartlägga hur Boverkets energikrav hade tolkats i olika nybyggnadsprojekt av äldreboende samt hur utfallet av beräkningarna hade blivit. Via referensgruppen erhöles energiberäkningar från olika byggprojekt upprättade av skilda aktörer och under ett antal olika versioner av Boverkets byggregler.

2.3 Uppmätt energianvändning i äldreboenden

Vid projektstart var ambitionen att systematiskt kartlägga även uppmätt energianvändning från energiuppföljning av äldreboenden. Detta för undersöka relevansen av energiberäkningars valda fördelning av A_{temp} mellan flerbostadshus och lokal, vilket skulle kunna återspeglas till exempel i varmvattenanvändningen. En del mätdata från

äldreboenden samlades in och studerades men inte i sådan omfattning att det kunde utgöra statistiskt underlag. Resultatet gav ändå en indikation på att varmvattenanvändning i äldreboende generellt är låg: mer i paritet med Boverkets schablon för lokaler än den för flerbostadshus. Uppmätt energianvändning bedömdes dock inte ge någon mer långtgående information om korrekt tillämpning av Boverkets byggregler, varför fokus flyttades från detta område.

2.4 Teoretiskt utfall av energikrav beroende på tolkning

Ytterligheterna av de tolkningar av energikraven i Boverkets byggregler som visat sig förekomma, undersöktes med ett räkneexempel. Kravnivån för ett typiskt äldreboende beräknades med två olika tolkningsmodeller: energikrav för flerbostadshus respektive energikrav för lokaler tillämpades på äldreboendets gemensamma utrymmen vilket gav två mycket olika kravnivåer.

2.5 Förslag på tolkningsmodell

Det förslag på tolkningsmodell som projektet utmynnat i formulerades, presenterades för referensgruppen och diskuterades vid ett avslutande möte. Referensgruppen enades om att tolkningsmodellen kan användas utan förbehåll. Kortfattat gäller att:

- Tolkningsmodellen avser särskilda boendeformer för äldre enligt socialtjänstlagen, 5 kap. 5 § andra stycket.
- Krav för flerbostadshus tillämpas på enskilda bostadslägenheter och tillhörande lägenhetsförråd.
- Krav för lokaler tillämpas på gemensamma utrymmen, personalutrymmen och utrymmen för heldygnsvistelse i så kallad korttidsplats.
- Större teknikrum som fläktrum fördelas i proportion efter vardera andelen A_{temp} enligt indelningen ovan på flerbostadsbostad respektive lokal.

3. Energikravet i Boverkets byggregler

3.1 Samhällets krav på energihushållning

3.1.1 Boverkets byggregler – föreskrifter och allmänna råd, BBR

Krav på nya byggnader vad gäller energiprestanda styrs av kapitel 9 Energihushållning i *Boverkets byggregler – föreskrifter och allmänna råd, BBR*. Allmänt gäller att "byggnader ska vara utformade så att energianvändningen begränsas genom låga värmeförluster, lågt kylbehov, effektiv värme- och kylanvändning och effektiv elanvändning" [1]. Vidare hänvisas i Allmänt råd till regler om ventilation, ljusförhållande och termisk komfort i kapitel 6 Hygien, hälsa och miljö.

För bostäder och lokaler gäller enligt BBR, avsnitt 9:2 att dessa skall vara utformade så att primärenergitalet EP_{pet} , installerad eleffekt för uppvärmning och genomsnittlig värmegenomgångskoefficient U_m för omslutande byggnadsdelar högst uppgår till värden som anges i tabell 9:2a.

Tabell 9:2a Högsta tillåtna primärenergital, installerad eleffekt för uppvärmning, genomsnittlig värmegenomgångskoefficient och genomsnittligt luftläckage, för småhus, flerbostadshus och lokaler.

	Energiprestanda uttryckt som primärenergital (EP_{pet}) [$kWh/m^2 A_{temp}$ och år]	Installerad eleffekt för uppvärmning (kW)	Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient (U_m) [$W/m^2 K$]	Klimatskärmens genomsnittliga luftläckage vid 50 Pa tryckskillnad ($l/s m^2$)
Bostäder				
Småhus	90	$4,5 + 1,7 \times (F_{geo} - 1)^{1)}$	0,40	Enligt avsnitt 9:26
Småhus där A_{temp} är mindre än $50 m^2$	Inget krav	Inget krav	0,33	0,6
Flerbostadshus	$85^{4)}$	$4,5 + 1,7 \times (F_{geo} - 1)^{1) 5)}$	0,40	Enligt avsnitt 9:26
Lokaler				
Lokaler	$80^{2)}$	$4,5 + 1,7 \times (F_{geo} - 1)^{1), 3)}$	0,60	Enligt avsnitt 9:26
Lokal där A_{temp} är mindre än $50 m^2$	Inget krav	Inget krav	0,33	0,6

¹⁾ Tillägg får göras med $(0,025 + 0,02(F_{geo} - 1)) \times (A_{temp} - 130)$ då A_{temp} är större än $130 m^2$. Om den geografiska justeringsfaktorn F_{geo} är mindre än 1,0 sätts den till 1,0 vid beräkning av installerad eleffekt.

²⁾ Tillägg får göras med $70 \times (q_{medel} - 0,35)$ då uteluftsflödet i temperaturreglerade utrymmen av utökade hygieniska skäl är större än $0,35 l/s$ per m^2 , där q_{medel} är det genomsnittliga specifika uteluftsflödet under uppvärmningssäsongen och får högst tillgodoräknas upp till $1,00 l/s$ per m^2 .

³⁾ Tillägg får göras med $(0,022 + 0,02(F_{geo} - 1)) \times (q - 0,35)A_{temp}$ då uteluftsflödet av utökade kontinuerliga hygieniska skäl är större än $0,35 l/s$ per m^2 i temperaturreglerade utrymmen. Där q är det maximala specifika uteluftsflödet vid DVUT. Om den geografiska justeringsfaktorn F_{geo} är mindre än 1,0 sätts den till 1,0 vid beräkning av installerad eleffekt.

⁴⁾ Tillägg får göras med $70(q_{medel} - 0,35)$ i flerbostadshus där A_{temp} är $50 m^2$ eller större och som till

- överbägende delen (>50 % A_{temp}) innehåller lägenheter med en boarea om högst 35 m² vardera och q_{medel} är uteluftsflödet i temperaturreglerade utrymmen överstiger 0,35 l/s per m². Tillägget kan enbart användas på grund av krav på ventilation i särskilda utrymmen som badrum, toalett och kök och får högst tillgodoräknas upp till 0,6 l/s per m².
- 5) Tillägg får göras med $(0,022 + 0,02(F_{geo} - 1)) \times (q - 0,35)A_{temp}$ i flerbostadshus där A_{temp} är 50 m² eller större och som till överbägende delen (>50 % A_{temp}) innehåller lägenheter med en boarea om högst 35 m² vardera. Tillägget kan enbart användas då det maximala uteluftsflödet vid DVUT i temperaturreglerade utrymmen q överstiger 0,35 l/s per m² på grund av krav på ventilation i särskilda utrymmen som badrum, toalett och kök. Om den geografiska justeringsfaktorn F_{geo} är mindre än 1,0 sätts den till 1,0 vid beräkning av installerad eleffekt.
- (BFS 2018:4).

Figur 3.1. Tabell 9:2a. Högsta tillåtna primärenergital, installerad eleffekt för uppvärmning, genomsnittlig värmegenomgångskoefficient och genomsnittligt luftläckage, för småhus, flerbostadshus och lokaler. Urklipp ur BBR [1].

Kravnivåerna i tabell 9:2a är olika för bostäder och lokaler. Vidare finns möjlighet till tillägg till kravnivåerna för EP_{pet} och installerad eleffekt för uppvärmning då uteluftsflödet behöver vara större än generella 0,35 l/s m², för lokaler av "utökade hygieniska skäl" samt för flerbostadshus med till överbägende del små lägenheter "på grund av krav på ventilation i särskilda utrymmen som badrum, toalett och kök" [1].

För byggnader som innehåller både bostäder och lokaler viktas kraven på U_m , EP_{pet} och installerad eleffekt för uppvärmning "i proportion till golvarean (A_{temp})" [1].

3.1.2 Boverkets föreskrifter och allmänna råd om fastställande av byggnadens energianvändning vid normalt brukande och ett normalår

I Boverkets författningssamling finns *Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2016:12) om fastställande av byggnadens energianvändning*, förkortat BEN [2]. Här anges brukarindata som skall användas vid beräkning av byggnadens energianvändning om det gäller flerbostadshus (2 kap. 6 §) respektive lokaler (2 kap. 7§) [2]. Se figur 3.2, 3.3, 3.4 och 3.5 nedan.

BFS 2017:6 BEN 2

Brukarindata

Bostäder

6 § Vid beräkning av byggnadens energianvändning ska brukarindata som anges i tabell 2:1 för småhus och tabell 2:2 för flerbostadshus användas.

Figur 3.2. Brukarindata. Bostäder. Urklipp ur BEN 2 [2].

För flerbostadshus finns ett antal bestämda brukarindata som inte får frångås. Energi till varmvatten skall vara 25 kWh/ A_{temp} år, innetemperaturen vintertid skall vara 21 °C för bostadsändamål men särskilt för äldreboende 22 °C, se figur 3. För lokaler gäller att brukarindata skall väljas efter avsedd verksamhet. Energi till varmvatten skall dock vara 25 kWh/ A_{temp} år, se figur 5.

Tabell 2:2 Brukarindata för nya flerbostadshus

Parameter	Delparameter	Delparameter	Värden
Innetemperatur	Uppvärmningssäsong (°C)	Utrymmen för bostadsändamål	21
		Utrymmen för bostadsändamål i äldreboende	22
Luftflöden	Behovsstyrda flöden (min/dygn)	Forcering i kök ¹⁾	30
Solavskärmning	Beteendestyrd avskärmning (avskärmningsfaktor)	Till exempel markiser, persienner och gardiner	0,71
Tappvarmvatten	Energi (kWh/m ² A _{temp} år)		25/η _{tvv} ²⁾
Hushållsenergi	Energi (kWh/m ² A _{temp} år)		30
	Internlast (%)	Möjlig att tillgodogöras under uppvärmnings-säsongen	70
Personvärme	Antal personer		Enligt tabell 2:3
	Tid (h/d/v) ³⁾		14/7/52
	Effektavgivning (W/person)		80

¹⁾ Beaktas enbart vid avluftsflöden.

²⁾ η_{tvv} är årsverkningsgraden hos värmekällan för produktion av tappvarmvatten.

³⁾ Timme per dygn/dygn per vecka/veckor per år.

(BFS 2017:6).

Figur 3.1. Tabell 2:2, Brukarindata för nya flerbostadshus. Urklipp ur BEN 2 [2].

Tabell 2:3 Värden för beräkning av antal personer i bostäder

Antal rum och kök	1 ^{a)}	2	3	4	5+
Antal personer	1,42	1,63	2,18	2,79	3,51

^{a)} Inklusive 1 rum och kokvrå

Figur 3.2. Tabell 2:3, Värden för beräkning av antal personer i bostäder. Urklipp ur BEN 2 [2].

BFS 2017:6 BEN 2

Lokaler

7 § Vid beräkning av byggnadens energianvändning för lokaler ska brukarindata väljas utifrån den verksamhet som är avsedd att bedrivas i lokalen. Energi till tappvarmvatten exklusive förluster för varmvattencirkulation ska dock antas till 2 kWh/m² A_{temp} och år för samtliga lokalkategorier.

Figur 3.3. Brukarindata för lokaler. Urklipp ur BEN 2 [2].

3.2 Krav på utformning bostäder

Regler om bostadsutformning finns i BBR, avsnitt 3:2. I bostäder skall enligt avsnitt 3.2.2 finnas rum eller avskiljbara delar för daglig samvaro, sömn och vila samt matlagning [1]. I mindre bostäder (avsnitt 3:224 Bostäder om högst 35 m²) kan dessa funktioner finnas i samma rum utan att vara avskiljbara [1].

3.2.1 Särskilda boendeformer för äldre

BBR avsnitt 3:228 handlar om särskilda boendeformer för äldre: om enskilda bostäder på högst 35 m² är i särskilda boendeformer för äldre skall dessa utformas med åtminstone avskiljbarhet mellan funktionerna sömn och matlagning. Rum för matlagning och för daglig samvaro samt utrymme för måltider får *"delvis"* sammanföras till gemensamma utrymmen, så stora att de på ett fullgott sätt kompenserar för inskränkningarna i de enskilda bostäderna." Vidare får "de enskilda bostädernas inredning och utrustning för matlagning *delvis* sammanföras till gemensamma utrymmen." Dessa utrymmen skall "också vara så *välutrustade* att de på ett fullgott sätt kompenserar för inskränkningarna i de enskilda bostäderna". Gruppboendestäder för åldersdementa behöver inte ha inredning och utrustning för matlagning i de enskilda bostäderna, men då skall ändå installationer för detta vara förberedda [1].

Avsnitt 3:228 avslutas med ett Allmänt råd, där särskilda boendeformer för äldre definieras enligt 5 kap. 5 § andra stycket socialtjänstlagen (2001:453), SoL. Påpekas också att särskilda boendeformer för äldre "är oftast även arbetsplatser" och hänvisas till Arbetsmiljöverkets regler om arbetsplatsens utformning.

4. Vad är ett äldreboende

4.1 Definition – nomenklatur

I Boverkets byggregler och BEN används båda begreppen "särskilda boendeformer för äldre" med hänvisning till definition enligt 5 kap. 5 § andra stycket SoL och "äldreboende" utan särskild definition [1]. För definitioner, när ingen annan förklaring ges i författningarna hänvisar Boverket (Avsnitt 1:6 Terminologi) till Terminologicentrums publikation *Plan- och byggtermer 1994, TNC 95*.

Termer från *Plan- och byggtermer 1994, TNC 95* hittas numera på Rikstermbanken.se [3]. (Information om detta finns på Boverket.se [4])

4.1.1 Särskilda boendeformer för äldre enligt socialtjänstlagen

Särskilda boendeformer för äldre enligt 5 kap. 5 § *andra* stycket SoL är "för service och omvårdnad för äldre människor som behöver särskilt stöd."

Särskilda boendeformer för äldre kan för övrigt också förekomma enligt 5 kap. 5 § *tredje* stycket, men då "för äldre människor som främst behöver stöd och hjälp i boendet och annan lättåtkomlig service och som därutöver har behov av att bryta oönskad isolering." Se figur 4.1 nedan.

5 § Socialnämnden ska verka för att äldre människor får goda bostäder och ska därutöver ge dem som behöver det stöd och hjälp i hemmet och annan lättåtkomlig service.

Kommunen ska inrätta särskilda boendeformer för service och omvårdnad för äldre människor som behöver särskilt stöd.

Kommunen får även inrätta särskilda boendeformer för äldre människor som främst behöver stöd och hjälp i boendet och annan lättåtkomlig service och som därutöver har behov av att bryta oönskad isolering.

Den äldre personen ska, så långt det är möjligt, kunna välja när och hur stöd och hjälp i boendet och annan lättåtkomlig service ska ges. *Lag (2018:1724)*.

Figur 4.1. Urklipp ur SoL.

Särskilda boendeformer för äldre skall alltså, enligt den hänvisning som finns i Boverkets byggregler, innefatta omvårdnad och service för äldre människor i behov av särskilt stöd. Boende som inrättas för äldre människor som främst har behov av hjälp i hemmet, lättåtkomlig service och möjlighet att bryta oönskad isolering, faller inte under denna kategori.

4.1.2 Särskilt boende för äldre – äldreboende enligt Socialstyrelsen

I Rikstermbanken finns inte *Äldreboende* som term från *Plan- och byggtermer 1994*. Däremot finns en definition från *Socialstyrelsens termbank 2016* på "Äldreboende" som accepterad term för "särskilt boende för äldre" det vill säga "boende som tillhandahåller bostäder eller platser för heldygnsvistelse tillsammans med insatser i form av vård och omsorg för äldre personer med behov av särskilt stöd". [3] Figur 4.2 nedan visar ett urklipp ur Rikstermbanken med sökkriterium "äldreboende".

SVENSK TERM (REKOMMENDERAD):	särskilt boende för äldre
SVENSK TERM (ACCEPTERAD):	äldreboende
DEFINITION:	boende som tillhandahåller bostäder eller platser för heldygnsvistelse tillsammans med insatser i form av vård och omsorg för äldre personer med behov av särskilt stöd
ANMÄRKNING:	Använd av tydlighetsskäl uttrycket <i>insatsen särskilt boende</i> om det är insatsen och inte boendet som avses. Tidigare kallades särskilda boenden för äldre t.ex. för ålderdomshem, servicehus, Dessa benämningar avråder Socialstyrelsen ifrån. Numera används ibland vård- och omsorgsboende för detta begrepp, en benämning som inte nämns i lagtext. Ibland används benämningen gruppboende för boenden som riktar sig till ett begränsat antal personer med demenssjukdomar. (Beslutad 2013.)
SE ÄVEN:	gruppboende, korttidsplats, boende, särskilt boende (som insats)
KÄLLA:	Socialstyrelsen: Socialstyrelsens termbank 2016 Synpunkter på denna termpost?

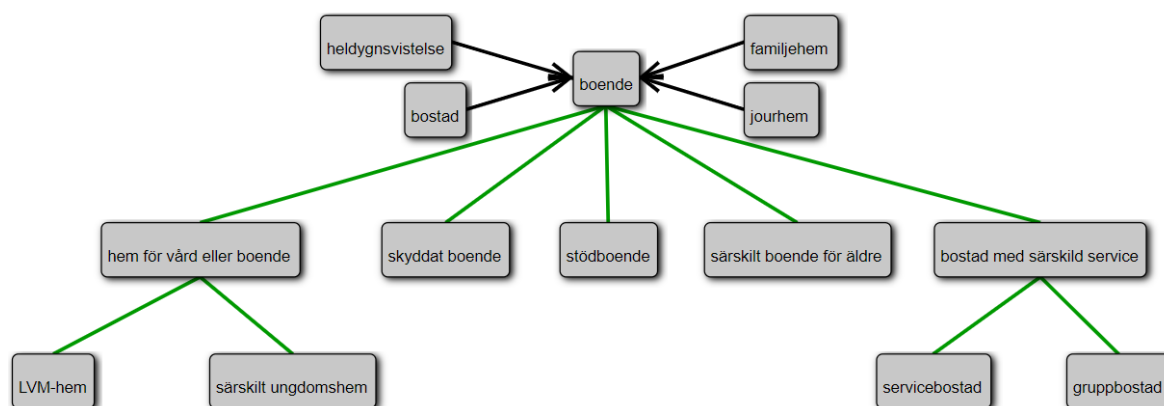
Figur 4.2. Skärmbild från Rikstermbanken.se med sökkriterium "äldreboende" [3].

Särskilt boende för äldre, äldreboende, tillhandahåller alltså bostäder eller platser för heldygnsvistelse tillsammans med insatser för vård och omsorg. En korttidsplats är avsedd för tillfällig vård och omsorg dygnet runt, används till exempel vid avlösning av närstående. (Socialstyrelsens termbank) [3]. Figur 4.3 nedan visar sökresultat i Rikstermbanken med sökkriterium "korttidsplats".

SVENSK TERM (REKOMMENDERAD):	korttidsplats
DEFINITION:	bäddplats utanför det egna boendet avsedd för tillfällig vård och omsorg dygnet runt
ANMÄRKNING:	Korttidsplatser ges som bistånd och används vid bland annat rehabilitering, omvårdnad, växelvård och avlösning av närstående. (Senast beslutad 2016.)
SE ÄVEN:	särskilt boende för äldre, boende, bistånd
KÄLLA:	Socialstyrelsen: Socialstyrelsens termbank 2016 Synpunkter på denna termpost?

Figur 4.3. Skärmbild från Rikstermbanken.se med sökkriterium "korttidsplats" [3].

Begreppet boende inom socialtjänsten illustreras med diagrammet i figur 4.4 med exempel på olika typer av boenden [5].



Figur 4.4: Skärmbild från termbank.socialstyrelsen.se, diagram till söktermen "Boende"

4.2 Verksamhetskrav

4.2.1 Socialtjänstlagens krav på äldreboende

Enligt 5. kap 4 § SoL skall socialtjänstens omsorg om äldre "inriktas på att äldre personer får leva ett värdigt liv och känna välbefinnande".

Äldre människor

4 § Socialtjänstens omsorg om äldre ska inriktas på att äldre personer får leva ett värdigt liv och känna välbefinnande (värdegrund).

Figur 4.5. Urklipp ur socialtjänstlagen (2001:453).

Kompletterande föreskrifter till SoL ges i *Socialtjänstförordning (2001:937)*, SoF.

Om särskilda boendeformer för äldre enligt 5. kap 5 § andra stycket SoL förklaras i 2 kap. 3 § SoF att där skall "finnas tillgång till personal dygnet runt som utan dröjsmål kan uppmärksamma om en boende behöver stöd och hjälp." Detta utifrån behov "till skydd för liv, personlig säkerhet eller hälsa."

4.2.2 Hälso- och sjukvårdslagens krav på äldreboende

Hälso- och sjukvårdsverksamhet regleras i *Hälso- och sjukvårdslag (2017:30)*, HSL. Lagen gäller för samtliga vårdgivare samt regioner och kommuner som huvudmän. Med hälso- och sjukvård avses:

1. åtgärder för att medicinskt förebygga, utreda och behandla sjukdomar och skador,
 2. sjuktransporter, och
 3. omhändertagande av avlidna.
- (2 kap. 1 § HSL)

För verksamheten gäller allmänt

1 § Hälso- och sjukvårdsverksamhet ska bedrivas så att kraven på en god vård uppfylls. Det innebär att vården särskilt ska

1. vara av god kvalitet med en god hygienisk standard,
2. tillgodose patientens behov av trygghet, kontinuitet och säkerhet,
3. bygga på respekt för patientens självbestämmande och integritet,
4. främja goda kontakter mellan patienten och hälso- och sjukvårdspersonalen, och
5. vara lätt tillgänglig.

2 § Där det bedrivs hälso- och sjukvårdsverksamhet ska det finnas den personal, de lokaler och den utrustning som behövs för att god vård ska kunna ges.
(5 kap. HSL)

Enligt 12 kap. HSL skall god hälso- och sjukvård erbjudas åt den som bor i en boendeform eller bostad som avses i 5 kap. 5 § andra stycket SoL.

Hälso- och sjukvårdslagen:

1 § Kommunen ska erbjuda en god hälso- och sjukvård åt den som efter beslut av kommunen bor i en sådan boendeform eller bostad som avses i 5 kap. 5 § andra stycket, 5 kap. 7 § tredje stycket eller motsvarande tillståndspliktig boendeform eller bostad som avses i 7 kap. 1 § första stycket 2 socialtjänstlagen (2001:453). Kommunen ska även i samband med dagverksamhet enligt 3 kap. 6 § samma lag erbjuda en god hälso- och sjukvård åt den som vistas i dagverksamheten.
Lag (2018:1727).

2 § Kommunen får erbjuda den som vistas i kommunen hälso- och sjukvård i hemmet (hemsjukvård) i ordinärt boende och i sådant särskilt boende som avses i 5 kap. 5 § tredje stycket socialtjänstlagen (2001:453). **Lag (2018:1727).**

3 § Med undantag för vad som anges i 16 kap. 1 § tredje stycket gäller vad som sägs i 1 och 2 §§ inte sådan hälso- och sjukvård som ges av läkare.

4 § Regionen får på framställning av en kommun inom regionen erbjuda läkemedel utan kostnad ur läkemedelsförråd till den som

1. bor i en sådan särskild boendeform som avses i 5 kap. 5 § andra stycket socialtjänstlagen (2001:453), eller

2. får hemsjukvård genom kommunens försorg.

Regionen svarar för kostnaderna för läkemedel som rekvireras till läkemedelsförråden. **Lag (2019:973).**

5 § Kommunen ska i samband med hälso- och sjukvård enligt 1 eller 2 § eller 14 kap. 1 § erbjuda habilitering och rehabilitering samt hjälpmedel för personer med funktionsnedsättning.

Kommunen ska, i samverkan med den enskilde, upprätta en individuell plan när insatser som avses i första stycket erbjuds. Av planen ska planerade och beslutade insatser framgå.

6 § Kommunen ska i samband med hälso- och sjukvård enligt 1 § tillhandahålla sådana förbrukningsartiklar som avses i 8 kap. 9 §.

(12 kap. HSL)

4.2.3 Arbetsmiljölagens krav på äldreboende

Arbetsmiljön för personalen på ett äldreboende regleras av Arbetsmiljölagen.

Arbetsmiljöverket ger ut föreskrifter som förtydligar kraven i arbetsmiljölagen. Kraven riktas till arbetsgivaren som har ansvar för att arbetsmiljöreglerna följs. Arbetsplatsens utformning.

Arbetsmiljöverkets föreskrifter om arbetsplatsens utformning samt allmänna råd om tillämpningen av föreskrifterna (AFS 2009:2) gäller tillämpningsområde enligt 1 §:

utformning och underhåll av arbetsplatser, förbindelseleder och personalutrymmen enligt följande.

A. **Arbetsplatser** som finns i eller i anslutning till byggnadsverk och arbetsbodar eller på andra ställen inom en verksamhetsområde utom

- arbetsplatser i transportmedel,
- arbetsplatser i anläggningar som är avsedda för försvarsmakten och som normalt endast används vid krigs- eller beredskapstillstånd och
- arbetsplatser under fältmässiga övningar inom Försvarsmakten.

(AFS 2009:2)

I kommentarer till enskilda paragrafer, 1 § står att föreskrifterna "omfattar alla typer av arbetsplatser, stadigvarande som tillfälliga" och att bostadsutrymmen kan "utgöra arbetsplatser för personal till exempel i gruppboendestäder eller ett enskilt hem" [6].

Enligt föreskrifternas definitioner 2 §, har beteckningen "Arbetslokal" betydelsen "utrymme inomhus som omfattar en eller flera arbetsplatser för stadigvarande arbete". Krav på arbetslokaler vad gäller luftkvalitet finns i 16 § samt ventilation och uteluft i 17 §: "Uteluft ska tillföras arbetslokaler och personalutrymmen i tillräcklig mängd." I kommentarer till 2 § förklaras att en "bostad räknas normalt inte som en arbetslokal, utan utgör oftast en tillfällig arbetsplats för exempelvis vårdpersonal." Kommentarer till 16 och 17 §§ förtydligar med lämpliga luftflöden för arbetslokaler med fukt- och personbelastning [6].

4.2.4 Branschkrav på äldreboende

Micasa fastigheter i Stockholm AB äger och förvaltar omsorgsfastigheter i Stockholms kommun. I *Micasa Fastigheter i Stockholm AB:s ramprogram för vård- och omsorgsboende* [7] används begreppet "vård- och omsorgsboende" för ett enligt socialtjänstlagen biståndsbedömt boende som skall vara en boendeform för "äldre människor med omfattande behov av vård och omsorg" (avsnitt 1.2 [7]). Detta är enligt Socialstyrelsens termbank (se 4.1.2) detsamma som "särskilt boende för äldre" eller "äldreboende" och vad BBR avser med "särskilda boendeformer för äldre enligt 5. kap 5 § andra stycket SoL" (BBR avsnitt 3:228, Allmänt råd).

I ramprogrammet beskrivs verksamheten vid vård- och omsorgsboende: vid sidan av den primära funktionen att utgöra bostad är boendet arbetsplats för ett antal vård- och omsorgspersonal: på ett vård- och omsorgsboende för 90 äldre arbetar ca 100 personal. Vård- och omsorgspersonal finns tillgänglig dygnet runt. Verksamheten präglas av att boendet är i livets slutskede, mediantiden att bo på ett vård- och omsorgsboende var vid ramprogrammets upprättande (mars 2017) cirka 13 månader. Krav på vårdhygien är enligt samma principer som vården i övrigt. Utrymmen delas in i enskilda lägenheter,

gemensamma boendeytor, samt personal och teknikutrymmen. Ambitionen för nya vård- och omsorgsboenden är att åstadkomma hemlika miljöer utan korridorskänsla.



Interiörbild från Micassas kommande vård- och omsorgsboende i Rinkeby.

Figur 4.6. Bild från Micassas ramprogram [7].

Boendelägenheter, cirka 30 m², består av rum med entréhall, pentrydel och badrum som kan förses med tvättmaskin och torktumlare. Gemensamma ytor omfattar bland annat:

- enhetskök/våningskök, i regel mottagningskök, inklusive städskåp enbart för köket samt separat handfat för personalen.
- matsalsdel i anslutning till kök, som skall dimensioneras så att alla boende inklusive personal kan sitta tillsammans
- vardagsrum med ytor för social samvaro, kan samplaneras med matsalsytan. Låga fönsterbröstningar så att boende i rullstol kan få sikt ut.
- desinfektionsrum (spolrum) placerat så att långa avstånd till lägenheter och transportväg som stör personer i kök, matsal, vardagsrum undviks.
- städtrum för gemensamma ytor och förråd för verksamheten
- dokumentationsrum och handikappanpassad personaltoalett
- sjuksköterskeexpedition, låsbart läkemedelsrum med handfat
- gemensamhetslokal med handikaptoalett
- gemensam tvättstuga

Vård- och omsorgskontoret i Norrköpings kommun har tagit fram "Riktlinje vid utformning av vård- och omsorgslokaler" [8]. I inledningen betonas att vård- och omsorgsboendet är de enskildes hem och inte skall upplevas som en institution och att det bör vara integrerat med annan bostadsbebyggelse. Men förklaras också att vård- och omsorgsboende är en arbetsplats med arbetsmiljölagstiftningens krav som skall uppfyllas

och att boendet skall utformas så att förutsättningar finns för att bedriva en säker vård. Poängterats särskilt de boendes utsatthet i fråga om ökad mottaglighet för infektioner och risk för smittspridning, varför samma vårdhygieniska principer som vårderna i övrigt skall tillämpas. Lokaler för vård- och omsorg kategoriseras efter de behov som finns, till exempel särskilt boende för äldre. I riktlinjen finns kravet att samma principer skall gälla för korttidsboende som för mer permanenta boendeformer i syfte att uppnå flexibilitet.

Rumsfunktioner som nämns i Norrköpings kommuns riktlinjer för vård- och omsorgsboende för äldre är

- sektion med kök, matsal, vardagsrum och aktivitetsrum
- avdelningsvisa funktioner som kontor, personal-wc, desinfektions-/sköljrum
- gemensam tvättstuga som är arbetslokal för personal, gärna i närhet till kylt rum för smutstvätt
- gemensamt badrum, kan användas för terapibad, fotvård och frisör
- gemensamma administrativa funktioner som chefskontor, mötesrum och kontor för sjuksköterskor, arbetsterapeuter och sjukgymnaster
- personalrum, omklädning/dusch, personalskåp och vilrum/ jourrum
- olika förråd för olika renlighetsgrad: textilier, inkontinenshjälpmedel och engångsförkläden, förbandsmaterial och medicintekniska produkter, tekniska hjälpmedel, städmaterial för avdelningen, lägenhetsförråd.
- centralt städtrum för hela husets allmänna ytor
- gästrum med WC och dusch, kan användas av till exempel vakande anhöriga och personal som vilrum eller för övernattnings.
- konferensrum, samtalsrum
- läkemedelsförråd med god ventilation, temperaturkrav max 25°

Enligt Norrköpings kommuns riktlinjer skall komfortkyla installeras på nya vård- och omsorgsboenden. Varje lägenhet samt avskilda sällskapsrum och kontor styrs individuellt för kyla och värme.

Micasas ramprogram och Norrköpings vård- och omsorgskontors riktlinjer hänvisar båda till **Svensk Förening för Vårdhygien (SFVH)** och rapporten Bygghälsa och Vårdhygien.

Rapporten *Bygghälsa och Vårdhygien, Vårdhygieniska aspekter vid ny- och ombyggnation samt renovering av vårdlokaler* (3:e upplagan, Svensk Förening för Vårdhygien) [9] behandlar aspekter för alla typer av vårdlokaler. Ur inledningen: "Syftet med rapporten Bygghälsa och Vårdhygien är att behandla de aspekter på vårdlokaler som kan ha betydelse för att förebygga smittspridning och uppkomst av vårdrelaterade infektioner." I rapporten avses med vårdlokaler samtliga rum som behövs för vårdverksamhet, dessa är indelade i hygienklasser från 0-3, baserade på en riskbedömning för patienter/omsorgstagare och lokaler. "Rum i särskilt boende" är i hygienklass 1 medan avdelningskök, desinfektionsrum samt toalett- och hygienrum inom särskilt boende är hygienklass 2 [9].

Hygienklass	Typ av lokal	Vårdhygieniska krav (exempel)
Hygienklass 0	Lokaler där patienter/omsorgstagare/ besökare inte vistas	Inga vårdhygieniska krav
Hygienklass 1	Väntrum Dagrum Hissar Korridorer och kulvertar Allmänna toaletter Personalutrymmen Rum i särskilt boende Samtalsrum	Ytskikt golv ska tåla rengöringsmedel och punktdesinfektion. Uppvikt matta eller motsvarande. Möbler ska ha avtorkbar ytbeklädnad alternativt avtagbar och tvättbar (lägst 60°) klädsel, undantaget privata möbler i särskilt boende
Hygienklass 2	Vårdrum Behandlingsrum Undersökningsrum Laboratorier Avdelnings-/patientkök Desinfektionsrum Toalett- och hygienrum inom vårdlokal och särskilt boende Tandvård	Som hygienklass 1 och dessutom: undertak i form av icke-perforerade plattor utan mellanrum. Möbler ska ha avtorkbar ytbeklädnad med lättåtkomliga ytor. Långa gardiner, utanpåliggande persienner och draperier får inte förekomma. Tvättställ med tillhörande utrustning. Plats för handskar och skyddsförkläde
Hygienklass 3	Lokaler med särskilda hygienkrav, t.ex. - operationsavdelning - decentralt placerat operationsrum - sterilteknisk enhet - dialysenhet - endoskopienhet - intensivvårdsavdelning inkl neonatalvård	Som hygienklass 2 och dessutom: släta och lätt avtorkbara tak utförda i material som tål rengöring. Material som installeras ovanför undertak ska vara rent och mögelfritt. För vissa installeras/överbägs: - kvalificerad ventilation

Figur 4. Urklipp ur BOV, 3:e upplagan [9].

Ventilation i vådrum dimensioneras enligt SFVHs rapport för att skapa god inomhusmiljö och inte med tanke på att minska smittspridningen även om allmänventilation också späder ut smittämnen. Uppreningen i rummet efter en smittsam person ökar med antalet luftomsättningar, vidare har möjlighet till isolering av luftflöden stor betydelse för minskad smittspridning vid luftburen smitta.

Särskilt boende för äldre behandlas i ett eget avsnitt i rapporten. Här finns riktlinjer om hur vårdhygieniska principer, som enligt SFVH är samma som för vården i övrigt, skall tillämpas för planering och utrustning av olika utrymmen i äldreboende. "Vård- och omsorgstagare inom särskilda boenden har ofta ökad mottaglighet för infektion genom den nedsättning av allmäntillståndet som hög ålder, långvarig sjukdom eller funktionshinder innebär." Särskilt bensår/trycksår nämns vid risk för smittspridning samt utbrott av virusorsakad vinterkräxjuka.

Riktlinjerna ur SFVHs rapport återfinns till stor del i ovan nämnda ramprogram/riktlinjer från Micasa respektive Norrköpings kommun. Exempel från SFVHs rapport, aspekter inom särskilt boende för äldre:

- gemensam tvättstuga skall hanteras av personal med goda kunskaper om tvätthantering. Viktigt att maskinerna kan hålla tillräckligt hög temperatur och att utrymmen för rent och smutsigt kan separeras.
- avdelningskök är lokal för yrkesmässig livsmedelshantering, skall planeras för säker mathantering. Vårdtagare, besökare eller personal får inte förvara personliga livsmedel i avdelningsköket.
- Vårdhygieniska krav på lokaler för läkemedelsrum, gemensamma toaletter, uppsamlingsrum för avfall samt hjälpmedelscentral är de samma som för rum inom vårdavdelningar.

4.3 Sammanfattning

”Särskilda boendeformer för äldre enligt 5 kap. 5 § andra stycket socialtjänstlagen”, ”äldreboende” samt ”vård- och omsorgsboende” är beteckningar för en boendeform avsedd för äldre människor med omfattande behov av vård och omsorg som:

- kommunen är skyldig att tillhandahålla för äldre människor som behöver detta särskilda stöd
- kan innefatta bostäder eller heldygnsvistelse
- skall tillhandahålla insatser för god vård och omsorg
- är arbetsplats för personal dygnet runt
- berörs av socialtjänstlagen, hälso- och sjukvårdslagen samt arbetsmiljölagen. Lagarna är jämbördiga varandra.

Vidare att

- de boende skall erbjudas god hälso- och sjukvård i ändamålsenliga lokaler
- enskilda bostadslägenheter betraktas inte som arbetslokal på grund av att det inte är en stadigvarande arbetsplats.
- Boverkets byggregler har olika energikrav för bostäder och lokaler. För byggnader som innehåller både bostäder och lokaler viktas kraven i proportion till golvarean.

5. Inventering av genomförda energiberäkningar

För att få en nulägesbild av hur olika tolkningar av BBR slår i rapportens kontext har det gjorts en inventering av genomförda energiberäkningar. Samtliga energiberäkningsrapporter och tillhörande bilagor har samlats in via medlemmar i projektets referensgrupp. Av integritets- och konkurrensskäl framgår inte projektnamn, företagsnamn eller namn på den som utfört beräkningen.

Av integritetsskäl är samtliga hänvisningar till projekt som finns representerade i underlaget enligt projektlöpnnummer i underlaget / BBR-version. Till exempel kan det stå 18/25, vilket avser projekt 18 i underlaget samt att energiberäkningen är gjord i enlighet med BBR 25.

Eftersom energiberäkningarna i varje enskilt fall representerar en unik byggnad har resultaten normaliserats genom diverse omräkningar.

En viktig aspekt med avseende på energiberäkningar av äldreboenden, och som detta SBUF-projekt syftar åt att skapa samsyn i branschen kring, är indelningen av golvarea för att tillämpa boverkets energikrav för lokaler eller för flerbostadshus. Det vill säga vilken andel av byggnaden kan anses vara lokal respektive bostad.

5.1 Omräkningar av underlagets beräkningsresultat

Varje enskilt byggprojekt är unikt, beroende på geografiskt läge, valda systemlösningar, version av BBR, eller en kombination av dessa parametrar. Detta innebär att presenterade resultat i underlaget inte kan jämföras rakt av med varandra. Följande parametrar har valts att räknas om för jämförbarhetens skull:

- klimatzon/geografisk justeringsfaktor (F_{geo} , gäller från och med BBR 25)
- primärenergi (normalisering mot fjärrvärme/fjärrkyla)
- primärenergital (BBR 25)
- tillägg på grund av större luftflöde.

5.1.1 Klimatzon alternativt F_{geo}

Eftersom de flesta projekt i underlaget har varit belägna i klimatzoner III/IV eller haft geografisk justeringsfaktor $F_{geo} = 0,9$ (beroende på BBR-version), har övriga räknats om som om de vore belägna i dessa zoner. Detta för att göra såväl BBR-krav som beräkningsresultat jämförbara med varandra. Tillvägagångssättet för denna omräkning finns beskrivit i bilaga A men kan sammanfattas med att beräkningsresultat för projekt i annan klimatzon än III/IV eller där annan F_{geo} än 0,9 gäller, räknades om med hjälp av en omvandlingsfaktor motsvarande procentuell skillnad mellan kravnivåer i BBR.

5.1.2 Normalisering mot fjärrvärme/fjärrkyla

5.1.2.1 Uppvärmning

Där energisystemlösning inkluderat värmepump alternativt primärenergitalet avviker från 1,0 har omräkning gjorts för att motsvara fjärrvärme eftersom primärenergitalet då är 1,0 från och med BBR 25. Principen för denna omräkning har varit att multiplicera respektive energipost, där till exempel värmepump haft inverkan, med angiven

värmefaktor/årsvärmefaktor (COP/SCOP). På så sätt erhålls ett värde motsvarande energimängden som hade levererats med fjärrvärme. För vidare detaljer se bilaga A.

5.1.2.2 Kyla

Om kyla ingår och levereras av kylmaskin med COP/SCOP annat än 1,0 har energianvändningen räknats om enligt motsvarande förfarande angivet i 5.1.2.1, fast då med normalisering mot fjärrkyla.

5.1.3 Primärenergitalet

I underlaget finns energiberäkningar som utförts i enlighet med BBR 20 till och med BBR 25. Fram till och med BBR 24 uttrycktes resultatet av en energiberäkning som specifik beräknad energianvändning (E_{beaspec}). Eftersom BBR 25 föreskriver användning av primärenergital uttrycks det summerade beräkningsresultatet för BBR 25-projekt i primärenergianvändning, vilket inte går att jämföra med E_{beaspec} rakt av. I underlaget har det dock urskilts värden för E_{beaspec} per energiberäkning vilket gör att det går att jämföra samtliga beräkningsresultat i presenterade diagram.

5.1.4 Normalisering av tillägg på grund av större luftflöde

Utifrån underlaget kan det konstateras att de olika möjliga tilläggen, enligt respektive BBR-version, inte alltid räknats fram på samma sätt. Ibland har ett tillägg framtagits med hjälp av hela byggnadens A_{temp} och ibland för $A_{\text{temp,lokal}}$ respektive $A_{\text{temp,bostäder}}$. Då tillägget/en tagits fram med hjälp av respektive del- A_{temp} blir det summerade tillägget större jämfört med tillägg framräknade på hela A_{temp} . Enligt tabellnoteringar till tabell 9:2a i BBR skall dessa eventuella tillägg beräknas utifrån A_{temp} för respektive delarea varför normalisering gjorts mot detta. I underlaget är det framförallt bostadstillägget som har varit föremål för omräkning. För mer information om denna normalisering hänvisas läsaren till bilaga A. Sådana omräkningar har endast gjorts för projekt där det framgick av underlaget att areaindelning gjorts.

5.2 Fördelning mellan bostads- och lokalytor

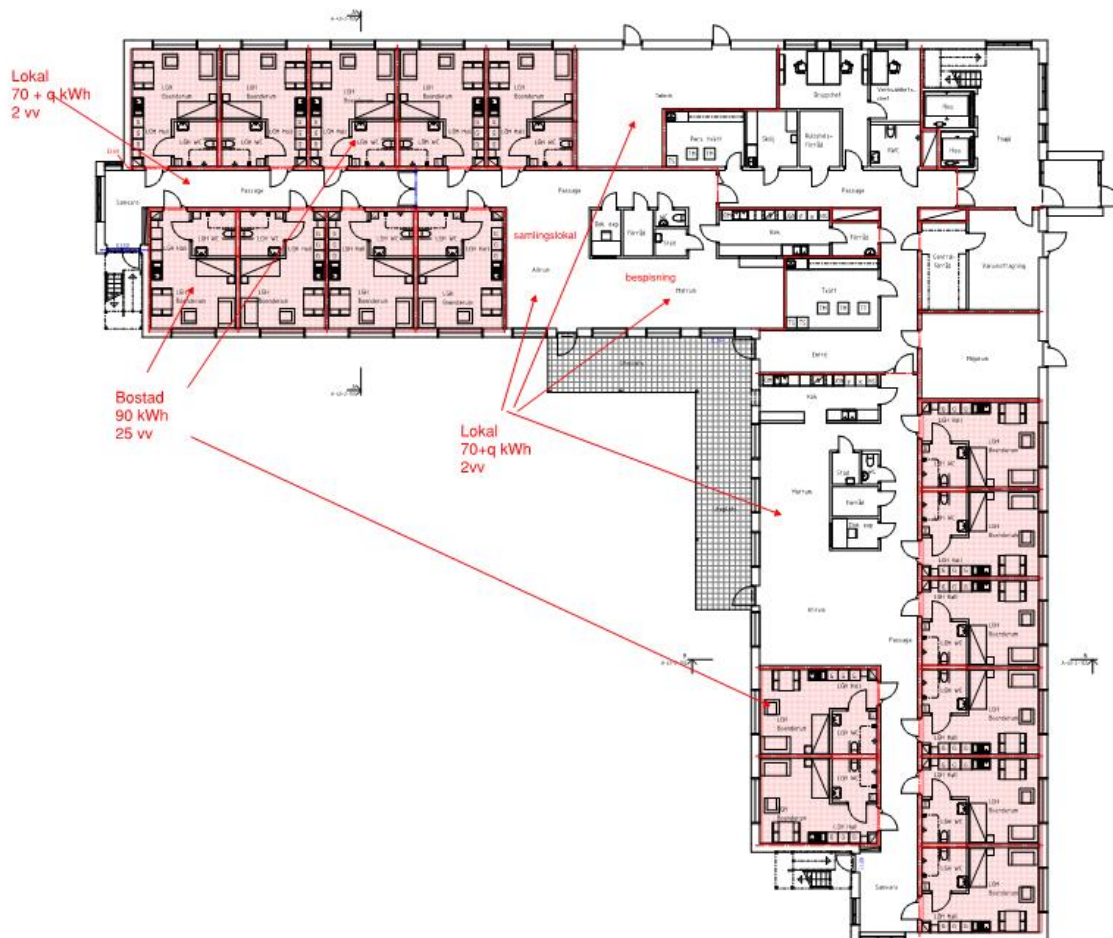
Beträffande indelningen av äldreboenden i bostadsytor respektive lokalytor, har det utifrån projektets underlag funnits en stor spridning i hur BBR har tolkats och tillämpats i energiberäkningssammanhang. De olika tolkningarna har redovisats i särskilt upprättade bilagor till energiberäkningsrapporterna, i andra fall har fördelningen bostad/lokal framgått av presenterade BBR-krav eller beräknade poster för till exempel varmvatten.

5.2.1 Andel bostad/lokal enligt bilaga eller särskild kompletterande dokumentation

Av underlaget, 18 stycken energiberäkningar (inklusive diverse bilagor och beräkningsunderlag) att döma har frågan om indelning i bostad/lokal med tiden fått ett allt större fokus. Detta har lett till att det numera oftare upprättas någon bilaga, kommentar i energiberäkningsrapporten eller annan särskild dokumentation som visar indelningen, jämfört med tiden före BBR 24. Några exempel på hur sådan dokumentation eller sådana kommentarer kan se ut finns nedan i figur 5.1, 5.2, 5.3 och 5.4.

Kommentar

Figur 5.1. Text tagen ur energiberäkningsrapport där andel bostad/lokal motiverats i en kommentar till rapporten. Texten är något omarbetad av anonymitetsskäl.



22



Figur 5.3. Lilamarkerade områden avser bostadsytor. Aprikosfärgade områden avser lokalytor. Dessa ritningar fanns som särskild kompletterande dokumentation till energiberäkningen.

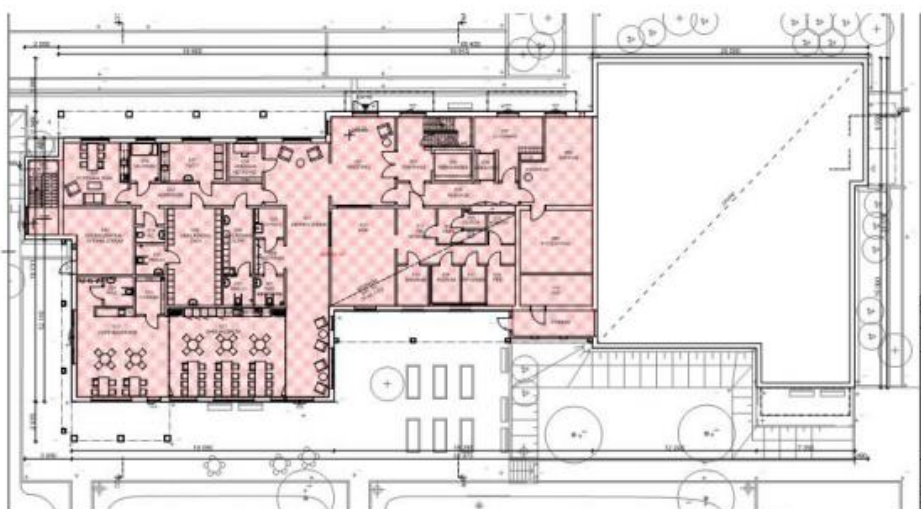


Bild 1: Hela bottenvåningen antas vara av verksamhetstyp lokaler (rosamarkerad).

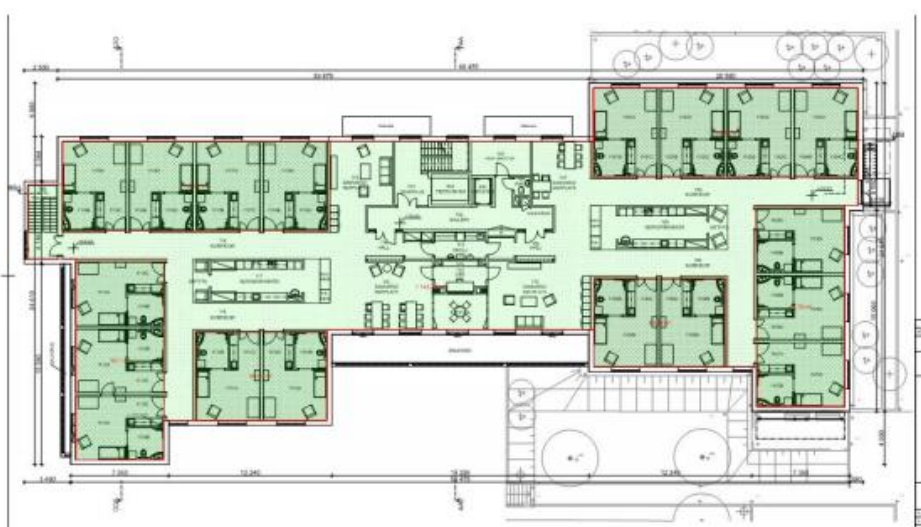


Bild 2: Övriga våningsplan inklusive fläktrum antas vara av verksamhetstyp bostäder (grönt). Lägenhetsyta är markerad i mörkgrönt och övrig bostadsyta i ljusgrönt.

Figur 5.4. Bildförklaringar finns i figuren som varit en särskild bilaga till energiberäkningsrapporten.

5.2.2 Varmvatten visar fördelning

I energiberäkningar påverkas energiposten för tappvarmvatten (TVV) dramatiskt av hur ytor i äldreboende fördelas mellan bostad och lokal. I fallet 100 procent lokal blir denna post lika med $2 \text{ kWh/m}^2 A_{\text{temp}}$, år enligt BBR från och med BBR 24. I andra änden av skalan, det vill säga vid 100 procent bostadsyta, skall TVV-posten vara $25 \text{ kWh/m}^2 A_{\text{temp}}$, år enligt BBR.

I diagram 5.1 visas det linjära förhållandet mellan TVV och andel bostadsyta. I projektets underlag av energiberäkningar varierar andelen bostad mellan 44 och 100 procent. Samtliga TVV-poster i energiberäkningarna hade bidrag till energianvändningen som föll inom det gråmarkerade området i diagram 5.1. Lägsta värdet var 12,12, vilket är 48 procent av 25. För mer information om beräknade värden per energiberäkning i underlaget, se bilaga B.

Verksamheten, som underlagets äldreboenden projekterades för, är i stort sett densamma eller åtminstone jämförbar i samtliga fall och enligt tidigare nämnd definition i kapitel 4.1. Därför är variationen mellan lägsta och högsta värdet i diagram 5.1 anmärkningsvärt stor.

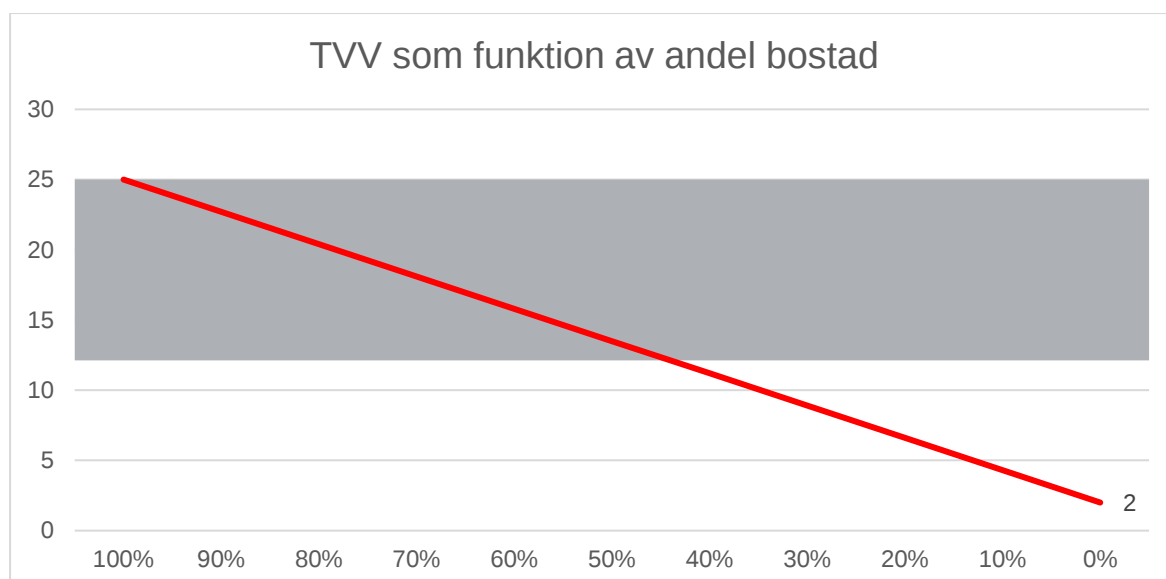


Diagram 5.1. TVV som funktion av andel bostad.

Observera att värdena i diagram 5.1 är normaliserade enligt beskriven omräkningsmetodik i kapitel 5.1, vilket innebär att talen är relativa, inte nödvändigtvis absoluta.

I en energiberäkning för ett äldreboende bör därför eventuella avvikelser från förväntad beräknad TVV-post kunna härledas till indelningen bostadsyta/lokalyta med storleksordning motsvarande värdena som hamnar inom gråmarkerat område i diagram 5.1.

5.3 Resultatet av energiberäkningar

5.3.1 BBR-krav och beräkningsresultat

Diagram 5.2 nedan visar BBR-krav, inklusive såväl TVV som eventuella luftflödestillägg, per äldreboende i underlaget. Diagram 5.3 visar BBR-krav samt beräkningsutfall per äldreboende i underlaget. Observera att omräkningar gjorts enligt förfarandet i kapitel 5.1.

På så sätt har bland annat alla primärenergital som avviker från 1 omräknats till 1, vilket motsvarar primärenergitalet för fjärrvärme i BBR 25. Även säkerhetsmarginaler är borträknade eftersom dessa inte är bestämda till en viss andel av beräknad energianvändning enligt BBR. Beträffande BBR-kraven har även dessa omräknats enligt kapitel 5.1, vilket innebär att alla projekt är omräknade som om de vore belägna i Sydsverige.

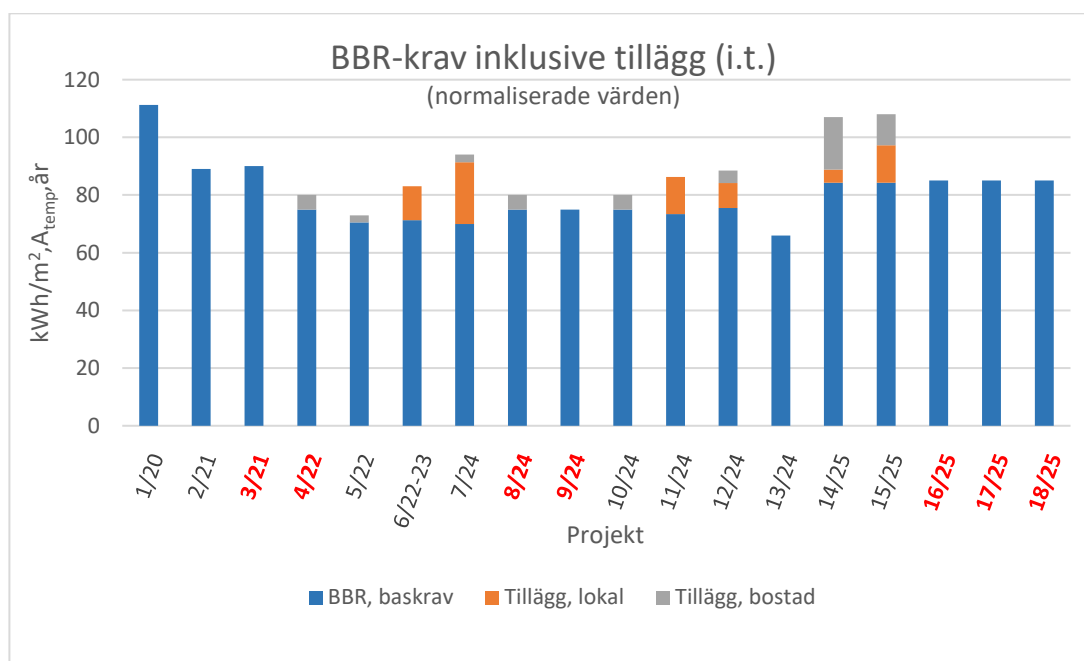


Diagram 5.2. BBR-krav inklusive tillägg, omräknade enligt förfaranden i kapitel 5.1.

I diagram 5.2 ovan, samt i övriga diagram, avser röda, fetstilta dataetiketter på x-axeln projekt där kravet för flerbostadshus har tillämpats på hela A_{temp} . Bland andra konsekvenser bör energiberäkning utförd i enlighet med BBR 24 och BBR 25, och där kravet för flerbostadshus har tillämpats på hela A_{temp} också haft en varmvattenpost om 25 kWh/m² A_{temp} år, förutom i fall avdrag för A-klassade armaturer gjorts. Detta till följd av BEN 1 som trädde i kraft med BBR 24.

Mot bakgrund av att samtliga projekt som ingick i underlaget uppfyller definitionsriterierna i kapitel 4.1 finns det stor spridning mellan kravnivåerna.

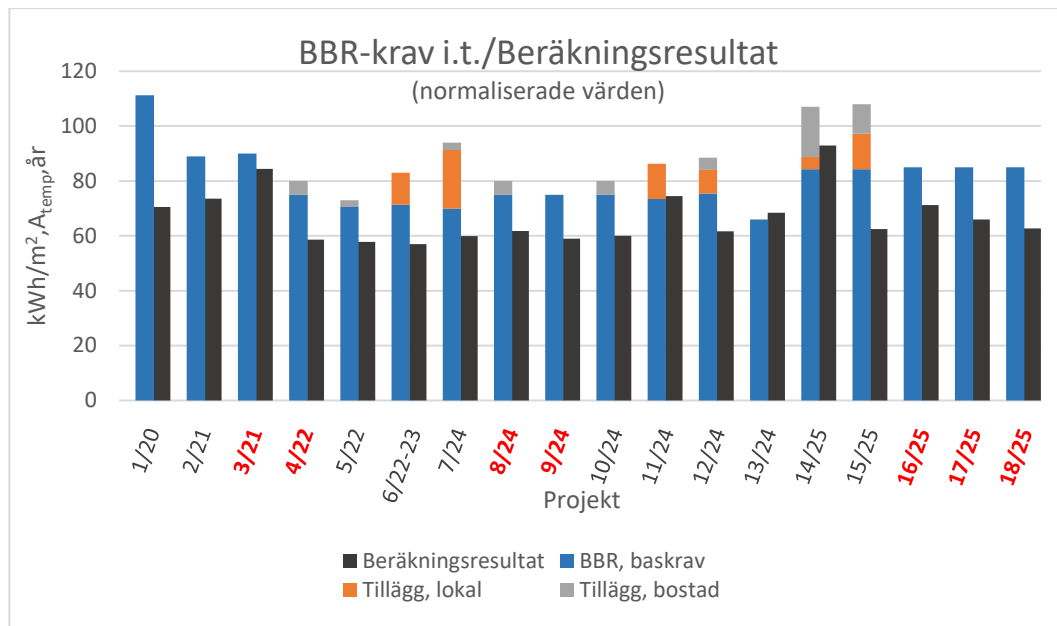


Diagram 5.3. BBR-krav/beräkningsutfall omräknade enligt förfarandena i kapitel 5.1.

I diagram 5.3 ovan visas beräkningsutfall som mörkgråa staplar. Av diagrammet kan det konstateras att spridningen mellan min- och maxvärden inte är lika stor då beräkningsresultat jämförs med de totala kraven.

5.3.2 BBR-krav och beräkningsresultat exkluderat energi till tappvarmvatten

Eftersom energiposten för tappvarmvatten utgörs av ett brukarrelaterat schablonvärde, eller schablonbaserad beräkning, är det lämpligt i sammanhanget att exkludera denna post. Detta för att eliminera eventuella skillnader mellan kravvärde för tappvarmvatten och beräknad energi till tappvarmvatten. Se diagram 5.4.

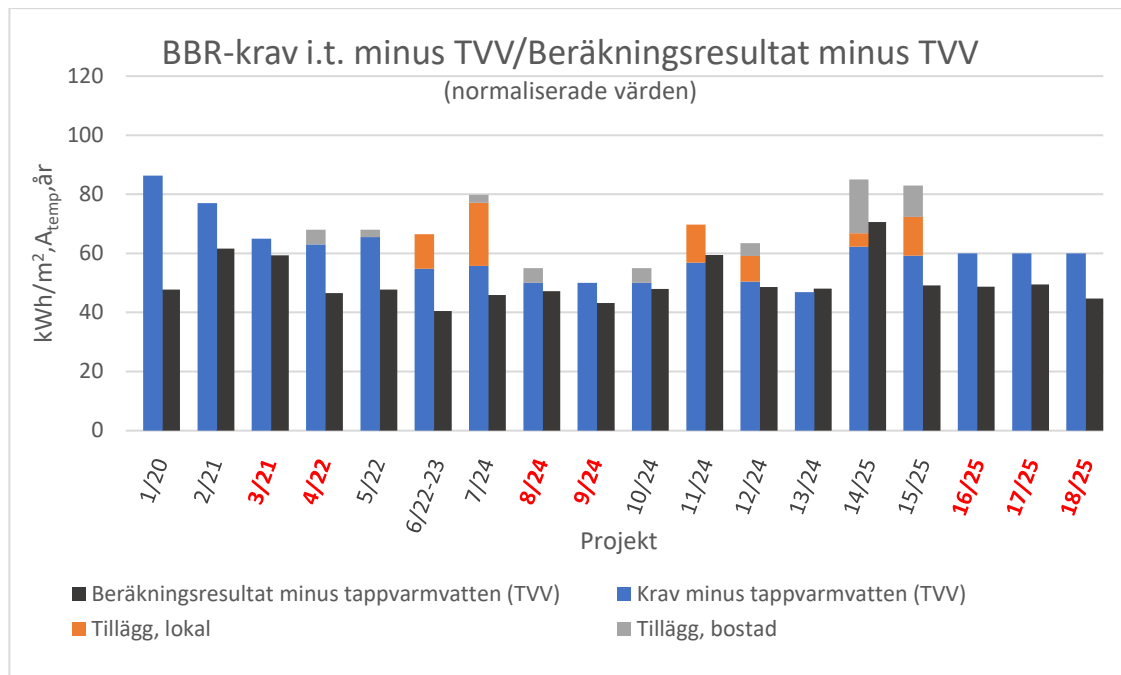


Diagram 5.4. BBR-krav i.t. minus TVV/beräkningsresultat minus TVV omräknade enligt förfarandena i kapitel 5.1.

Av diagram 5.4 ovan kan iakttagas att marginalen mellan krav och utfall minskar i ett flertal fall, i synnerhet från och med BBR 24, se även kapitel 5.2.2. Detta åskådliggör avvikelser mellan BBR-krav enligt schablonen och beräknat värde på energi till tappvarmvatten.

5.4 Sammanfattning

Underlaget av insamlade energiberäkningar visar att energikraven i BBR har tolkats och tillämpats på olika sätt i byggprojekt med äldreboende. Det kan finnas flera bidragande orsaker till spridningen av nivån på BBR-kraven som de uppfattats, men framförallt verkar dessa skillnader uppkomma ur valet av byggnadstyp. Bland projekten beräknade som 100 procent flerbostadshus är skillnader i kravnivåer relativt små och kan helt förklaras med hur kraven sett ut i respektive version av BBR. Där byggnadens A_{temp} har delats in tillhörande lokal- respektive bostadsdel, har resulterande krav påverkats till stor del av tillämpningen av möjliga tillägg på grund av större hygienluftflöde.

Om beräkningsresultaten betraktas och jämförs med BBR-kraven framgår att dessa håller sig inom ett snävtare spann, det vill säga mindre standardavvikelse. Detta tyder på att byggnaderna, nästan oberoende av BBR-kraven och med få undantag, har blivit ungefär likapresterande ur ett energiperspektiv. Det kan ha flera möjliga förklaringar men en tänkbar förklaring är att denna typ av byggnad, med sin särskilda kravuppsättning, ofta utformas på snarlika sätt.

6. Hur kan det bli så olika BBR-krav?

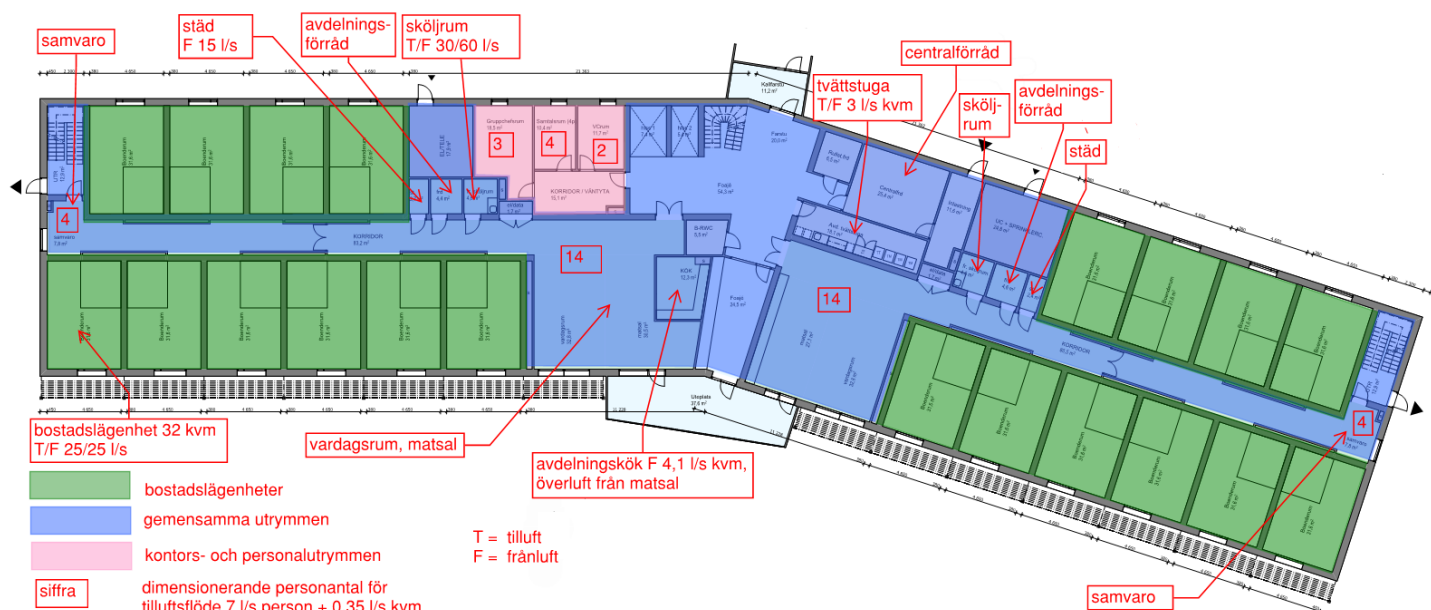
6.1 Räkneexempel

Studier av ett antal genomförda energiberäkningar visar enligt kapitel 5 på att för äldreboenden varierar energikraven från BBR som de uppfattas, mer än utfallet av energiberäkningarna. Nedanstående räkneexempel visar hur detta kan komma sig.

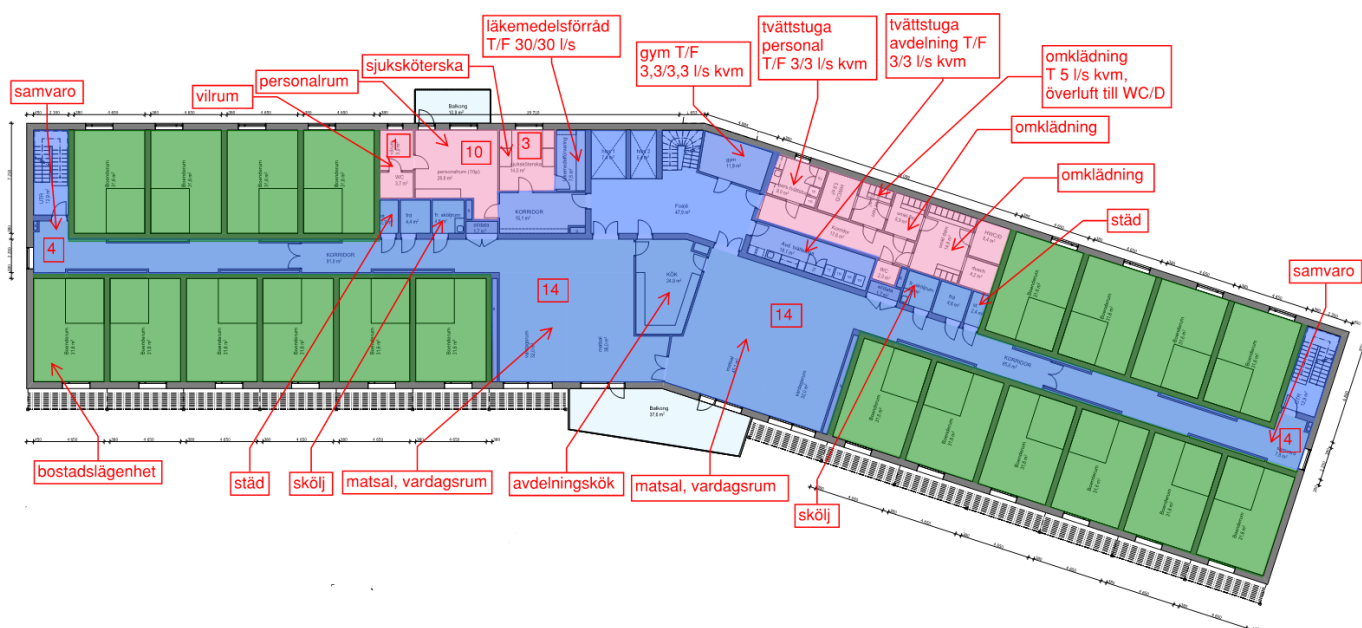
Exempel: ett äldreboende med sex avdelningar om vardera tio lägenheter delas in i personalutrymmen, gemensamma utrymmen och enskilda bostadslägenheter:

Äldreboende, A_{temp}	4535 m ²
varav bostadslägenheter	2150 m ²
gemensamma utrymmen	2195 m ²
personalutrymmen och kontor	190 m ²

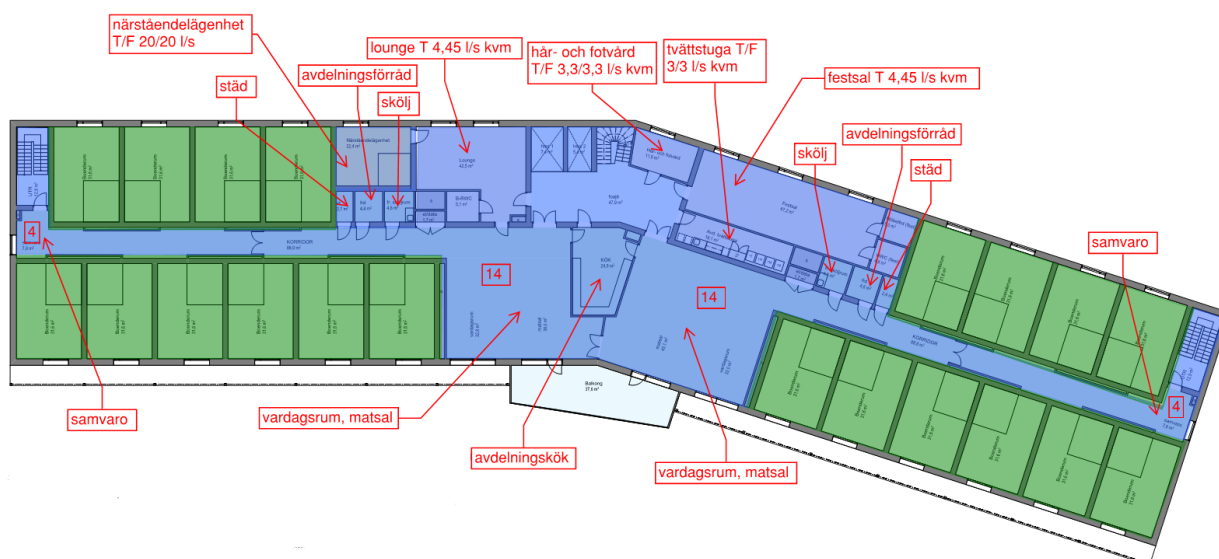
Inom gemensamma utrymmen återfinns på varje avdelning rumsfunktioner för vård och omsorg integrerat med rum för måltider och daglig samvaro. Ventilationsflöden dimensioneras enligt branschpraxis, se till exempel skriften *Minimikrav på luftväxling* från Byggtjänst (Enberg, utgåva 9) eller projekteringsanvisningar som *Generellt lokalprogram särskilt boende för äldre*, Sundbybergs stad 2014.



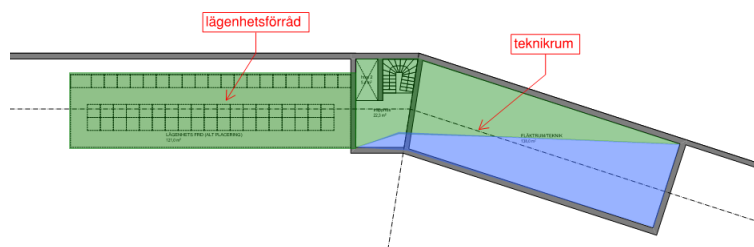
Figur 5.1. Exempel på typiska rumsfunktioner och tillhörande ventilationsflöden i äldreboende indelat i bostadslägenheter, gemensamma utrymmen samt kontors- och personalutrymmen. Plan 1. Funktioner som städ- och sköljrum samt avdelningsförråd återfinns på varje avdelning om tio bostadslägenheter.



Figur 6.2. Exempel, plan 2.



Figur 6.3. Exempel på ytterligare rumsfunktioner och tillhörande ventilationsflöden i äldreboende inom gemensamma utrymmen på plan 3.



Figur 6.46. Vid indelning av äldreboendets A_{temp} i flerbostadshus och lokal, där gemensamma utrymmen räknas som lokal, tillfaller A_{temp} för lägenhetsförråd kategorin flerbostadshus. A_{temp} för teknikrum delas upp i proportion till övriga A_{temp} flerbostadshus respektive lokal.

För byggnader som innehåller både bostäder och lokaler får kravet i Boverkets byggregler högsta tillåtna primärenergital, EP_{pet} viktas i proportion till A_{temp} för respektive kategori. Se kapitel 3.1.1. I de studerade energiberäkningarna räknas genomgående äldreboendes enskilda bostadslägenheter som flerbostadshus. Utrymmen uteslutande för personal räknas i regel som arbetslokaler. Ett antal olika varianter förekommer på att helt eller delvis räkna gemensamma utrymmen som flerbostadshus eller lokal.

6.1.1 Energikrav om gemensamma utrymmen räknas som flerbostadshus

Om exemplets gemensamma utrymmen i sin helhet räknas som flerbostadshus får, enligt BBR 28, primärenergitalet högst uppgå till 86,7 kWh/m² år för hela äldreboendet, varav energi till varmvatten skall vara 24 kWh/m² år. Se tabell 6.1.

Energikrav enligt BBR för	Max EP_{pet} kWh/m ² år	varav varmvatten BEN, kWh/m ² år	A_{temp} m ²	Utrymmen, typ
viktat	86,7	24	4535	Äldreboende
flerbostadshus	85	25	2150	bostadslägenheter
flerbostadshus	85	25	2195	gemensamma
lokal	125,5	2	190	personal-, kontor

Tabell 6.1. Max primärenergital och energi till varmvatten enligt BBR 28 om krav för flerbostadshus tillämpas på gemensamma utrymmen i äldreboende. Se även kapitel 3.1.1 och 3.1.2.

Specifikt medelluftflöde q_{medel} är 2,0 l/s m² i utrymmen för personal och kontor, vilket ger ett tillägg för större uteluftsflöde av hygieniska skäl på 45,5 kWh/m² år till grundkravet 80 kWh/m² år. Tillägget beräknas med formeln $70 \times (q_{medel} - 0,35)$ där q_{medel} får uppgå till högst 1,0 l/s m². Se kapitel 3.1.1.

A_{temp} , för bostadslägenheter med boarea mindre än 35 m² utgör mindre än 50 procent av totala A_{temp} för flerbostadshus. Om A_{temp} för lägenheter mindre än 35 m² skulle utgöra mer än 50 procent av A_{temp} för flerbostadshus kunde tillägg till högsta tillåtna primärenergital göras på grund av krav på ventilation i särskilda rum som badrum, toalett och kök.

6.1.2 Energikrav om gemensamma utrymmen räknas som lokal

Om gemensamma utrymmen däremot i sin helhet räknas som lokal får primärenergitalet enligt BBR 28 högst uppgå till 113,5 kWh/m² år för hela äldreboendet, varav energi till varmvatten skall vara 14 kWh/m² år. Se tabell 6.1.

Energikrav enligt BBR för	Max EP_{pet} kWh/m ² år	varav varmvatten BEN, kWh/m ² år	A_{temp} m ²	Utrymmen, typ
Viktat	113,5	14	4535	Äldreboende
Flerbostadshus	102,5	25	2362	lägenheter, lägenhetsförråd, del av teknikrum
Lokal	125,5	2	2173	gemensamma, personal-, kontor, del av teknikrum

Tabell 6.2. Max primärenergital och energi till varmvatten enligt BBR 28 om krav för lokaler tillämpas på gemensamma utrymmen i äldreboende

Specifikt medelluftflöde q_{medel} är 1,2 l/s m² i utrymmen för personal och kontor samt övriga gemensamma utrymmen. Det ger ett tillägg på grund av större uteluftflöde av hygieniska skäl på 45,5 kWh/m² år till grundkravet 80 kWh/m² år. Tillägget beräknas med formeln $70 \times (q_{medel} - 0,35)$, där q_{medel} får uppgå till högst 1,0 l/s m².

A_{temp} , för lägenheter med boarea mindre än 35 m² utgör nu mer än 50 procent av A_{temp} för flerbostadshus. Tillägg till högsta tillåtna primärenergital på grund av krav på särskild ventilation i rum som badrum, toalett och kök, kan därmed göras. Tillägget beräknas med formeln $70 \times (q_{medel} - 0,35)$ där q_{medel} får uppgå till högst 0,6. Genomsnittligt uteluftflöde, q_{medel} i flerbostadshusdelen är 0,73 l/s m². För A_{temp} räknat som flerbostadshus gäller nu grundkravet i BBR 85 kWh/m² år samt maxtillägget 17,5 kWh/m² år.

6.1.3 Resultat

Räkneexemplet visar att beroende på om gemensamma utrymmen räknas som flerbostadshus eller räknas som lokal vid tillämpning av energikraven i BBR 28, så kan max tillåtet primärenergital variera mellan 86,7 och 113,5 kWh/m² A_{temp} år. Skillnaden i kravställning är inte bara mellanskillnaden 26,8 kWh/m² A_{temp} år. Av max tillåtna 86,7 kWh/m² A_{temp} år skall 24 tillhöra energi till varmvattenanvändning medan motsvarande energipost endast är 14 kWh/m² A_{temp} år vid max tillåtna primärenergital 113,5 kWh/m² A_{temp} år. Övrig energianvändning begränsas därmed av max primärenergital som kan skilja nästan 37 kWh/m² A_{temp} år beroende på hur kraven tolkas, det vill säga från 62,7 till 99,5 kWh/m² A_{temp} år.

6.2 Möjliga orsaker

Mot bakgrund av de verksamhets- och arbetsmiljökrav som redogjorts för i tidigare kapitel, framstår gemensamma utrymmen i äldreboenden utgöra lokaler som med funktioner för måltider och daglig samvaro kompenserar för inskränkningar i de enskilda bostadslägenheterna. Därmed skall energikrav för lokaler gälla för motsvarande andel av A_{temp} i byggnaden, vilket med de ventilationsflöden som är aktuella också kan ge lämpliga tillägg till kravnivåerna. Varför har då energikrav för flerbostadshus i så stor utsträckning tillämpats på dessa gemensamma utrymmen? Nedan finns två tänkbara förklaringar.

6.2.1 Boverkets frågor och svar

På Boverkets hemsida finns frågor och svar publicerade. På frågan "Vilka byggnader räknas som bostäder respektive lokaler?" har Boverket svarat angående särskilda boendeformer för äldre:

Särskilda boendeformer för äldre, de enskilda bostadslägenheterna som är till för permanent bruk och de tillhörande gemensamma delarna är en bostad. Korttidsboende som också ingår i begreppet särskilda boendeformer är däremot inte en bostad, utan det är avsett för vård under en kortare period och räknas därmed som lokal. [10]

Svaret har kunnat tolkas så att lokaler för vård och omsorg som trots de krav som finns enligt socialtjänstlagen, hälso- och sjukvårdslagen och arbetsmiljölagen måste bedömas som rum i flerbostadshus när det gäller energikrav, därför att de samtidigt utgör gemensamma utrymmen inom särskilda boendeformer för äldre enligt 5 kap. 5 § andra stycket socialtjänstlagen.

Svaret kan vara relevant för gemensamma utrymmen inom särskilda boendeformer för äldre enligt 5 kap. 5 § *tredje* stycket SoL, eftersom det då inte finns krav på god vård och omsorg med den personal och i de lokaler som behövs. (5 kap. 2 § Hälso- och sjukvårdslagen).

6.2.2 Skatteverkets typkoder

Typkod är en tresiffrig beteckning som tillämpas av Skatteverket av administrativa skäl. Skatteverket anger typkoden i beslut om fastighetstaxering. Fastighetstaxering innebär att man fattar beslut om indelning och typ av taxeringsenhet. Typkoderna har blivit så etablerade i samhället att även andra aktörer använder dem.

Vid indelning som vårdbyggnad används definitionen av begreppet sjukvård som framgår av Hälso- och sjukvårdslagen 2 §. Byggnadstypen skall dock bestämmas enligt övervägandeprincipen, eftersom hela byggnaden får *en* indelning. Även om ett äldreboende innefattar sjukvård kan det till övervägande del anses vara bostad och får då motsvarande typkod.

Det enda exemplet på dom i frågan som finns på skatteverkets hemsida är ett fall från 1985 och handlar om två så kallade servicehus. Exemplet återfinns på skatteverket.se [11].

7. Tolkning av Boverkets byggregler

Krav på nya byggnader vad gäller energiprestanda styrs av kapitel 9 Energihushållning i *Boverkets byggregler – föreskrifter och allmänna råd, BBR*. Krav på byggnaders energiprestanda är olika för lokaler och flerbostadshus. "För byggnader som innehåller både bostäder och lokaler viktas kraven på genomsnittlig värmegenomgångskoefficient (U_m), primärenergital (EP_{pet}) och installerad eleffekt för uppvärmning i proportion till golvarean (A_{temp})" (BFS 2017:5).

7.1 Äldreboende

Äldreboende eller särskilt boende för äldre, avser enligt Socialstyrelsen "boende som tillhandahåller bostäder eller platser för heldygnsvistelse tillsammans med insatser i form av vård och omsorg för äldre personer med behov av särskilt stöd". Benämningen vård- och omsorgsboende förekommer också för detta begrepp. (*Socialstyrelsens termbank*, 2016). Enligt 5 kap. 5 § andra stycket socialtjänstlagen skall kommunen "inrätta särskilda boendeformer för service och omvårdnad för äldre människor som behöver särskilt stöd."

Vid uppförande av särskilda boendeformer för äldre enligt ovanstående definition skall, utöver Boverkets byggregler, hänsyn tas till socialtjänstlagen, hälso- och sjukvårdslagen och arbetsmiljölagen. Särskilt boende för äldre innefattar både bostäder och vårdlokaler med vårdhygieniska krav såväl som arbetsmiljökrav. Enskilda bostadslägenheter antas inte vara arbetslokal i bemärkelsen stadigvarande arbetsplats.

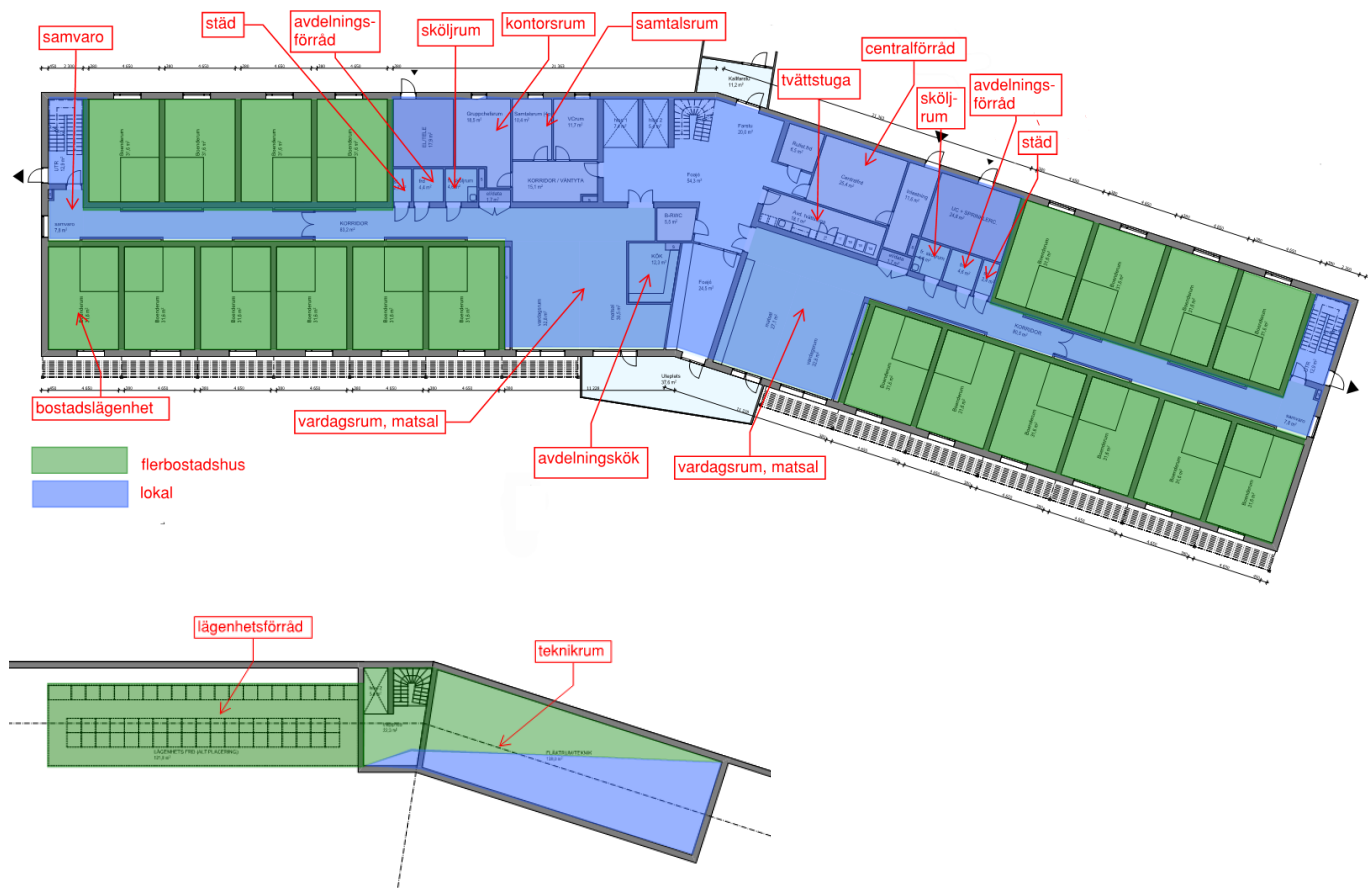
I särskilda boendeformer för äldre, får enligt Boverkets byggregler (3:228), "de enskilda bostädernas rum för matlagning och för daglig samvaro samt utrymme för måltider" respektive "inredning och utrustning för matlagning delvis sammanföras till gemensamma utrymmen." Här avses bostäder enligt 5 kap. 5 § andra stycket socialtjänstlagen (BFS 2016:6).

7.2 Indelning av äldreboende i flerbostadshus och lokal

Vid bestämning av energikrav och beräkning av energiprestanda enligt Boverkets byggregler föreslås att äldreboende indelas enligt följande:

- Enskilda bostadslägenheter och tillhörande lägenhetsförråd beräknas enligt kraven för flerbostadshus.
 - Enskilda bostadslägenheter antas då inte vara arbetslokal i bemärkelsen stadigvarande arbetsplats.
- Gemensamma utrymmen, övriga personalutrymmen samt utrymmen för heldygnsvistelse i så kallad korttidsplats beräknas som lokaler.
 - Gemensamma utrymmen är genomgående arbetslokaler för insatser av vård och omsorg. I dessa ingår avdelningskök och matsal/dagrum som kompenserar för de inskränkningar i bostadslägenheternas utrymmen för matlagning, måltider och daglig samvaro som kan göras enligt Boverkets byggregler för utformning av enskilda bostäder i särskilda boendeformer för äldre (3:228).

- A_{temp} för större teknikrum som fläkttrum fördelas i proportion till vardera andelen övrig A_{temp} enligt indelningen ovan på flerbostadsbostad respektive lokal.



Figur 7.1 Indelning av äldreboende i flerbostadshus och lokal

För att underlätta kommunikation kring tolkning Boverkets energikrav i samband med byggprojekt avseende äldreboende, finns en kortfattad sammanställning av tolkningsmodellen med bakgrund och motivering framtagna som bilaga till rapporten. Se bilaga C.

8. Diskussion

Äldreboenden har under flera år varit föremål för olika tolkningar av energikraven i Boverkets byggregler, vilket med tidigare kravnivåer trots allt kunnat passera. Senare versioner av byggreglerna har dock medfört att diametralt olika kravbilder avseende energiprestanda för just äldreboende kan uttolkas, vilket medför stora problem i samband med anbudsgivning och bedömning av kravuppfyllnad. Generellt strängare krav på energianvändning gör att de minst generösa tolkningarna ställer närmast orimliga krav på byggnadens energiprestanda i kombination med övriga funktionskrav. För energiberäknaren som både räknar fram kravnivån och byggnadens energiprestanda har kärnfrågan varit om äldreboende skall betraktas som flerbostadshus eller lokal. Enligt BBR får viktning av kraven mot andelar A_{temp} av respektive kategori göras, men osäkerheten har främst gällt om äldreboendets gemensamma utrymmen skall utgöra lokal eller flerbostadshus.

Efter närmare genomlysning av de regelverk och funktionskrav som finns kring äldreboende står det klart att gemensamma utrymmen i särskilda boendeformer för äldre utgör lokaler även om funktionen även är bostad i form av utrymme för måltider och daglig samvaro. Här är definitionen av äldreboende viktig: enligt 5 kap. 5 § andra stycket socialtjänstlagen särskilda boendeformer för service och omvårdnad för äldre människor som behöver särskilt stöd. Uppdraget äldreboende är att säkerställa välbefinnande, säkerhet och trygghet för äldre, särskilt vård- och omsorgsbehövande personer i deras bostad. De gemensamma utrymmena utgör arbetslokal för personal, de innehåller en hel del vårdhygieniska funktioner och funktioner för omvårdnad. Avdelningsköket är för yrkesmässig livsmedelshantering. Tvättstugan hanteras av kompetent personal. Rum finns för till exempel fotvård, frisör och terapibad. I utrymmen för samvaro och måltider vistas en grupp infektiösa människor tillsammans med anställd personal och även besökare utifrån. Ventilationen dimensioneras för lokaler med större uteluftsflöden av hygieniska skäl. Kyla kan vara aktuellt för att skydda de äldre från alltför höga inomhustemperaturer sommartid. Energiträkkraven för lokaler i BBR är väl anpassade för att hantera förutsättningarna i äldreboendes gemensamma utrymmen. Att i stället tillämpa krav för flerbostadshus på dessa utrymmen och därmed minska utrymmet för energianvändning till en orimligt låg nivå innebär risk för följande konsekvenser:

- Byggsprojektet med äldreboende genomförs inte på grund av omöjliga energikrav eller alltför kostsamma åtgärder för att uppfylla dem.
- Energibesparande åtgärder beslutas trots att de kan vara mindre lämpliga i äldreboende eller medföra inskränkningar i boendemiljön som drabbar äldre människor i behov av vård och omsorg särskilt illa:
 - Kyla kan inte komma i fråga trots risk för övertemperaturer inomhus
 - Fönsterareor minimeras, trots att de äldre till stor del är hänvisade till en stillasittande tillvaro inomhus.
 - Komfortgolvvärme i badrum kan inte komma i fråga.
 - Ventilationsflöden minimeras trots risk för ökad lukt- och smittspridning.
 - Luftbehandlingsaggregat förses med roterande värmeväxlare, i stället för plattvärmeväxlare eller vätskekopplad värmeväxling, trots risk för luktöverföring mellan olika utrymmen.

- Varmvatteninstallationer väljs energibesparande på bekostnad av lämplig funktion för verksamheten.

Den föreslagna tolkningsmodellen utgår från att boverkets energikrav för flerbostadshus tillämpas på enskilda bostadslägenheter, trots att de också skall uppfylla hygienkrav som vårdlokaler. I referensgruppen diskuterades om hela äldreboendet kunde hanteras som lokal med argumentet att flexibilitet mellan korttidsplatser, som ju inte är bostad, och bostadslägenheter är önskvärd vid projektering. Bedömningen gjordes att den tolkningen inte kan göras med nuvarande regelverk om brukarindata för flerbostadshus. Där finns bostadsutrymme i äldreboende med, för övrigt med en högre innetemperatur än i övriga flerbostadshus. Med bedömningen att enskilda bostadslägenheter inte är stadigvarande arbetsplats för personal kan de betraktas som flerbostadshus. Energitravet för bostadslägenheterna i äldreboende blir högre än för andra flerbostadshus på grund av den högre innetemperaturen i reglerna om brukarindata, även om lättnaden i energitravet för stor andel små lägenheter och därmed större andel våtrum med särskilda krav på ventilation kan åberopas.

Fokus i projektet har inte varit att jämföra energiberäkningar med uppmätt energianvändning, även om viss mätdata har studerats. Konstaterades då att varmvattenanvändning för äldreboende inte alls låg i paritet med Boverkets brukarindata för flerbostadshus utan mer i nivå för lokaler.

Frågor och svar i ämnet på Boverkets hemsida har vållat mycket huvudbry. Svaret från Boverket om särskilda boendeformer för äldre är lokal eller bostad, se kapitel 6.2.1, har bidragit till uppfattningen att samtliga gemensamma utrymmen i ett äldreboende måste bedömas som flerbostadshus när det gäller energianvändning, trots att där finns funktionskrav motsvarande lokaler. Den tolkningen finns det inte stöd för i Boverkets författningssamling. I svaret preciseras inte vilken sorts särskilt boende för äldre det är fråga om. Svaret är relevant för så kallat trygghetsboende som också ingår i begreppet särskilda boendeformer för äldre, men utan särskilda funktionskrav vad gäller vård- och omsorg. Ett förtydligande från Boverket vore önskvärt.

Projektets syfte var att arbeta fram ett förslag på tolkning av Boverkets byggregler som aktörer inom byggbranschen kan enas kring, som följer lagstiftningen och som är relevant för den verksamhet som faktiskt bedrivs i äldreboenden. Förslaget presenteras i kapitel 7 med bilaga C. Bilagan kan med fördel spridas och användas separat som informationsblad.

9. Källförteckning

- [1] Boverket, "Boverkets författningssamling. Boverkets byggregler BFS 2011:6 med ändringar till och med BFS 2019:2 (BBR 28)," 2019. [Online]. URL: <https://rinfo.boverket.se/BBR/PDF/BFS2019-2-BBR-28.pdf>. [Besökt januari 2020].
- [2] Boverket, "Boverkets föreskrifter om ändring av verkets föreskrifter och allmänna råd (2016:12) om fastställande av byggnadens energianvändning vid normalt brukande och ett normalår," 2017. [Online]. URL: <https://rinfo.boverket.se/BEN/PDF/BFS2017-6-BEN-2.pdf>. [Besökt januari 2020].
- [3] Förvaltare: Språkrådet, "Rikstermbanken," Terminologicentrum, TNC, [Online]. URL: <https://www.rikstermbanken.se/mainMenu.html>. [Besökt april 2020].
- [4] Boverket, "Termer," [Online]. URL: <https://www.boverket.se/sv/lag--ratt/forfattningssamling/termer/>. [Besökt juni 2020].
- [5] Socialstyrelsen, "Socialstyrelsens termbank," [Online]. URL: <https://termbank.socialstyrelsen.se/imodel/server/getsvg.php?dbg=c3NzZQ==&Diagram=Qm9lbmRl>. [Besökt mars 2020].
- [6] Arbetsmiljöverket, "Arbetsmiljöverkets föreskrifter om arbetsplatsens utformning samt allmänna råd om tillämpningen av föreskrifterna. (Ändringar införda t.o.m. 29 maj 2018.)", 2018. [Online]. URL: <https://www.av.se/globalassets/filer/publikationer/foreskrifter/arbetsplatsens-utformning-foreskrifter-afs2009-2.pdf>. [Besökt april 2020].
- [7] Micasa, "Micasa Fastigheter i Stockholm AB:s ramprogram för vård- och omsorgsboenden," mars 2017. [Online]. URL: http://www.micasa.se/globalassets/micasa.se/g-om-micasa/fokus-pa/micasa-bygger-for-6-miljarder/2ramprogram_micasa_2018_web.pdf. [Besökt mars 2020].
- [8] Norrköping kommun, "Riktlinje vid utformning av vård- och omsorgsboende," oktober 2016. [Online]. URL: <https://www.norrkoping.se/download/18.3ef6b1d158f1bd46e11ddcc/1489759615800/riktlinje-utformning-var-d-och-omsorgsboende.pdf>. [Besökt maj 2020].
- [9] Svensk Förening för Vårdhygien, "Byggenskap och Vårdhygien, BOV," september 2016. [Online]. URL: https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/static.wm3.se/sites/16/media/105221_BOV_slutversion_20160908.pdf?1473609174. [Besökt maj 2020].
- [10] Boverket, "Frågor och svar," [Online]. URL: <https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/fragor--svar/?query=Vilka+byggnader+r%C3%A4knas+som+bost%C3%A4der+respektive+l%C3%B6nshuset>. [Besökt februari 2020].
- [11] Skatteverket, "Rättslig vägledning," [Online]. URL: <https://www4.skatteverket.se/rattsligvagledning/edition/2020.1/368631.html#h-Aldreboenden-var-dbyggnad-eller-hyreshus>. [Besökt mars 2020].

Denna bilaga innehåller förklaringar till kapitel 5.1.

5.1.1 Klimatzon alternativt F_{geo}

BBR 20 – 21 Om ett projekt skulle energiberäknas enligt BBR 20 och gällande klimatzon avvek från klimatzon III (lägsta i BBR 20 som resulterar i lägsta kravvärde på E_{beaspec}) räknades det om med hjälp av en faktor enligt "klimatzonkrav för klimatzon III/aktuellt klimatzonskrav". Uttryckt i siffror finns det två möjliga omvandlingsfaktorer, "90/110" respektive "90/130". Effekten blir att BBR-krav sänks. På motsvarande sätt räknas även om nettoenergianvändningen, det vill säga den omräknade energianvändningen utan inverkan från varken teknisk lösning, såsom värmepump, eller solceller. Logiken är att den faktiska energianvändningen bör motsvara de olika kraven per klimatzon i respektive version av BBR.

BBR 22 – 24 Analogt med ovan exempel gjordes omräkningar för BBR-versioner 22 till och med BBR 24. Skillnaden mot fallet som gällde under BBR 20 och BBR 21 är att det i samband med ikraftträdandet av BBR 22 tillkom en fjärde klimatzon.

BBR 25 För projekt som energiberäknades i enlighet med BBR 25 är förfarandet densamma som för övriga versioner av BBR förutom att omräkningsfaktorn har decimalutseende enligt till exempel "1,1/0,9". Detta ett resultat av introduktionen av F_{geo} .

Bilaga B tydliggör för vilka projekt omräkningar gjorts.

5.1.2.1 Uppvärmning samt 5.1.2.2 Kyla

I fallet värmepump, eller annan teknisk lösning som nyttjar motsvarande princip, har värmefaktor/årsvärmefaktor (COP/SCOP) använts för att räkna om till exempel energi till uppvärmning. Om det exempelvis räknats med en bergvärmepump med ett förväntat SCOP-värde om 4,0 har poster där SCOP-värdet haft inverkan multiplicerats med 4,0. Detsamma har gjorts om det uppgetts ett COP-värde i energiberäkningen, detta trots att COP-värden inte representerar faktiska förhållanden under ett normalår utan prestandavärden under standardiserade förhållanden. Eftersom $1 / \text{SCOP} \times \text{SCOP} = 1$ och $1 / \text{COP} \times \text{COP} = 1$ har detta ingen egentlig effekt på utfallet i sammanhanget men bör beaktas. Av bilaga B framgår vilka beräkningsunderlag inkluderat COP- eller SCOP-värden.

Även så kallad spetsvärme, det vill säga värme via elpatron med förhållandet mellan kWh el in/kWh värme ut $\approx 1/1$, har beaktats. Detta innebär att COP-/SCOP-omräkningen inte applicerats på andelen spetsvärme på grund av förenämnt förhållande om $\approx 1/1$. Om spetsvärme stått för 9 procent av uppvärmningen i en viss energiberäkning och aktuell värmepump haft en SCOP på 4,0 skulle beräkning se ut enligt:

$0,91 \times (\text{beräknad energianvändning för aktuell post}) \times 4,0 + 0,09 \times (\text{beräknad energianvändning för aktuell post}) = \text{omräknad energianvändning för aktuell post}.$

Om kyla räknats med har förfarande analogt med ovan använts där förhållandet om $\approx 1/1$ avser kWh el in/kWh kyla ut.

5.1.4 Normalisering av energitillägg

För energitillägg på grund av ökat hygieniskt luftflöde har normaliseringsomräkningar gjorts i de fall tillägget eller tilläggen beräknats på avvikande sätt jämfört med vad tabellnoteringar till tabell 9.2a i BBR föreskriver.

Omräkningar med avseende på energitillägg har gjorts enligt BBR, vilket i siffror kan se ut enligt:

Lokal. $70 \times (1 - 0,35) = 45,5$ där 1 är max tillåten q_{medel} . Det vill säga att alla q_{medel} -värden större än 1 räknas som om de vore 1.

Bostad. $70 \times (q_{\text{medel}} - 0,35) = X$. Observera att det inte uttryckligen specificerades en maxtillåtelse i BBR 25 varför det inte går att skriva maxtillägget såsom i fallet lokaltillägg. Max tillåten q_{medel} om 0,6 l/s per m^2 infördes i BBR 26.

Observera att det i bilaga B inte framgår specifikt vilka projekt denna omräkning gjorts på av integritets- och konkurrensskäl.

[illegible]

Tillämpning av energikrav på äldreboende

Särskilda boendeformer för äldre innefattar både bostäder och lokaler för vård och omsorg. I detta dokument redogörs för hur Boverkets krav på energiprestanda tillämpas på olika utrymmen i äldreboende. Dokumentet avser särskilda boendeformer för äldre enligt 5 kap. 5 § andra stycket socialtjänstlagen (2001:453).

”Särskilda boendeformer för äldre enligt 5 kap. 5 § andra stycket socialtjänstlagen”, ”äldreboende” samt ”vård- och omsorgsboende” är beteckningar för en boendeform avsedd för äldre människor med omfattande behov av vård och omsorg som:

- kommunen är skyldig att tillhandahålla för äldre människor som behöver detta särskilda stöd.
- kan innefatta bostäder eller heldygnsvistelse.
- skall tillhandahålla insatser för god vård och omsorg.
- är arbetsplats för personal dygnet runt.
- berörs av socialtjänstlagen, hälso- och sjukvårdslagen samt arbetsmiljölagen. Lagarna är jämbördiga varandra. Ur regelverken kan utläsas att:
 - de boende skall erbjudas god hälso- och sjukvård i ändamålsenliga lokaler.
 - enskild bostad inte betraktas som arbetslokal på grund av att det inte är en stadigvarande arbetsplats.
- berörs av Boverkets byggregler med separata energikrav för flerbostadshus respektive lokaler. Detta hanteras så att:

- 1. Krav för lokaler tillämpas på gemensamma utrymmen, personalutrymmen och boenderum för heldygnsvistelse (korttidsplats).**
- 2. Krav för flerbostads tillämpas på enskilda bostadslägenheter med tillhörande lägenhetsförråd.**

Definition

Äldreboende eller särskilt boende för äldre, avser enligt Socialstyrelsen ”boende som tillhandahåller bostäder eller platser för heldygnsvistelse tillsammans med insatser i form av vård och omsorg för äldre personer med behov av särskilt stöd”. Benämningen vård- och omsorgsboende förekommer också för detta begrepp. (*Socialstyrelsens termbank*, 2016). Enligt 5 kap. 5 § andra stycket socialtjänstlag skall kommunen ”inrätta särskilda boendeformer för service och omvårdnad för äldre människor som behöver särskilt stöd.”

I särskilda boendeformer för äldre, får enligt Boverkets byggregler (3:228), ”de enskilda bostädernas rum för matlagning och för daglig samvaro samt utrymme för måltider” respektive ”inredning och utrustning för matlagning delvis sammanföras till gemensamma utrymmen.” Här avses bostäder enligt 5 kap. 5 § andra stycket socialtjänstlagen. (*BFS2016:6*).

Verksamhetskrav

Kompletterande föreskrifter till socialtjänstlagen ges i Socialtjänstförordning (2001:937). Enligt socialtjänstförordningen 2 kap. 3 §: skall i "sådan särskild boendeform som avses i 5 kap. 5 § andra stycket socialtjänstlagen ... utifrån den enskildes aktuella behov, finnas tillgång till personal dygnet runt som utan dröjsmål kan uppmärksamma om en boende behöver stöd och hjälp ... till skydd för liv, personlig säkerhet eller hälsa."

Enligt 12 kap, 1 § hälso- och sjukvårdslag (2017:30) skall kommunen "erbjuda en god hälso- och sjukvård åt den som efter beslut av kommunen bor i en sådan boendeform eller bostad som avses i 5 kap. 5 § andra stycket ... socialtjänstlagen (2001:453)."

Ur hälso- och sjukvårdslagen 5 kap:

1§ Hälso- och sjukvårdsverksamhet ska bedrivas så att kraven på en god vård uppfylls. Det innebär att vården särskilt ska

1. vara av god kvalitet med en god hygienisk standard,
2. tillgodose patientens behov av trygghet, kontinuitet och säkerhet ...

2§ Där det bedrivs hälso- och sjukvårdsverksamhet ska det finnas den personal, de lokaler och den utrustning som behövs för att god vård ska kunna ges.

(Hälso- och sjukvårdslag (2017:30) 5 kap.)

Arbetsmiljökrav

Arbetsmiljöverkets föreskrifter om arbetsplatsens utformning samt allmänna råd om tillämpningen av föreskrifterna, AFS 2009:2 "omfattar alla typer av arbetsplatser, stadigvarande som tillfälliga" (Kommentarer till enskilda paragrafer, 1§). Krav finns på luftkvalitet i arbetslokaler med förtydliganden om lämpliga luftflöden med hänsyn till fukt- och personbelastning. Enligt definitioner 2 §, är "Arbetslokal" ett "utrymme inomhus som omfattar en eller flera arbetsplatser för stadigvarande arbete", men i kommentarer till 2 §: "bostad räknas normalt inte som en arbetslokal, utan utgör oftast en tillfällig arbetsplats för exempelvis vårdpersonal."

Energikrav i Boverkets byggregler

Krav på nya byggnader vad gäller energiprestanda styrs av kapitel 9 Energihushållning i *Boverkets byggregler – föreskrifter och allmänna råd*, BBR. Krav på byggnaders energiprestanda är olika för lokaler och flerbostadshus. "För byggnader som innehåller både bostäder och lokaler viktas kraven på genomsnittlig värmegenomgångskoefficient ($U_{m,i}$) primärenergital (EP_{pet}) och installerad eleffekt för uppvärmning i proportion till golvarean (A_{temp})" (BFS 2017:5)

Indelningen av äldreboende i lokal och flerbostadshus

Särskilda boendeformer för äldre enligt ovanstående definition innefattar både bostäder och vårdlokaler med vårdhygieniska krav såväl som arbetsmiljökrav. Enskilda bostadslägenheter antas inte vara arbetslokal i bemärkelsen stadigvarande arbetsplats,

C

därmed räknas enskilda bostadslägenheter och tillhörande lägenhetsförråd som flerbostadshus. Gemensamma utrymmen är genomgående arbetslokaler för insatser av vård och omsorg, där avdelningskök och matsal/dagrum kompenserar för inskränkningar i bostadslägenheternas motsvarande utrymme. Gemensamma utrymmen, övriga personalutrymmen samt utrymmen för heldygnsvistelse i så kallad korttidsplats räknas som lokaler. Större teknikrum som fläktrum delas upp i proportion efter vardera andelen övrig A_{temp} flerbostadshus respektive lokal.