



Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek och är fritt att använda. Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitized at Gothenburg University Library and is free to use. All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text. This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.



Rapport

R52:1978

Basdatabank för Gävle

EPD-projekt

Axel Andersson m fl

Byggforskningen

TEKNISKA HÖGSKOLAN I LUND
SEKTIONEN FÖR VÄG- OCH VATTEN
BIBLIOTEKET

R52:1978

BASDATABANK FÖR GÄVLE
EPD-projekt

Axel Andersson
Thomas Olausson
Lars Räntilä
Ulf Strömquist
Bo Wikström

Denna rapport hänför sig till forskningsanslag
760586-2 från Statens råd för byggnadsforskning
till K-Konsult, Stockholm.

I Byggeforskningsrådets rapportserie redovisar forskaren sitt anslagsprojekt. Publiceringen innebär inte att rådet tagit ställning till åsikter, slutsatser och resultat.

Nyckelord:
energiförsörjning
databanker
statistik
dokumentation
register
datainsamling
ADB

UDK 002:620.9
31:620.9
620.9:681.3

R52:1978.

ISBN 91-540-2874-4
Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

LiberTryck Stockholm 1978 854646

INNEHÅLL	sid.	
1	BAKGRUND OCH PROBLEMOMRÅDEN	5
1.1	Avgränsning av projektets arbetsuppgifter	5
1.2	Projektgruppen och dess arbete	8
1.3	Delrapport, november 1976	9
1.4	Andra utredningar och arbetsgrupper	9
1.4.1	BFR:s övriga EPD-projekt i Gävle	10
1.4.2	Statistisk redovisning av byggnadsbeståndets beskaffenhet med avseende på energiförbrukning	11
1.4.3	Energisparkommitténs fritidshusenkät	12
1.4.4	Forskningsprojektet "Hushållens energianvändning"	12
1.4.5	"Effektivare energianvändning i byggnader"	13
1.4.6	Forskningsprojektet "Energiaspekter på stadsbyggandet. En problemöversikt"	13
1.4.7	Framtidsstudien "Energi och Samhälle"	14
1.4.8	ÖEF:s försök med värmeförbrukning	14
1.4.9	Kommunernas uppgiftsskyldighet till Statens Industriverk enligt lagen om kommunal energiplanering	15
1.5	Rapportens uppläggning	16
2	ENERGISYSTEM, INFORMATION OCH PLANERING	18
2.1	Energisystemens struktur och funktion	18
2.2	Energisystem och andra försörjningssystem	20
2.3	Stat och kommun	22
3	INFORMATIONSBEHOVETS UPPBYGGNAD	24
4	DATA OCH INFORMATIONSKÄLLOR	27
4.1	Befintlig information	27
4.2	Projektsamlat material	35
4.2.1	Enkät angående energiförbrukning i småhus	35
4.3	Förändringar i SCB:s produktion av energistatistik m m	36
4.4	Statens industriverks enkät om kommunal energiplanering	37
5	EXEMPEL PÅ TILLÄMPNINGAR	39
5.1	Registersamkörningar	39
5.1.1	Bakgrund och målsättning	39
5.1.2	Planering	40
5.1.3	Resultattabeller	42
5.1.4	Systemfilosofi	46
5.1.5	Identitetsbegrepp och adressmatchning	47

		sid.
5.1.6	Reproducerbarhet i andra kommuner	48
5.1.7	Användning för annat än el- och fjärr- värme	49
5.1.8	Kvalitetsdiskussion	49
5.1.9	Nytta för planering	50
5.1.10	Förslag till förbättringar	50
5.2	Bearbetning av industristatistiken	51
5.3	Geografisk lokalisering	53
5.3.1	Lokalisering med adress	53
5.3.2	Lokalisering med koordinater	53
5.3.3	Lokalisering av större panncentraler	53

6	SLUTSATSER	57
---	------------	----

6.1	Energihushållning vid byggnadsupp- värmning	57
6.2	Informationsbehov vid fysisk planering	57
6.3	Industrins energifrågor	58
6.4	Olika metoder för insamling av energi- statistik	59

7	FÖRSLAG TILL FORTSATT ARBETE	61
---	------------------------------	----

8	REFERENSER	63
---	------------	----

BILAGA

1	STATENS INDUSTRIVERKS FÖRSLAG TILL ENKÄT	66
2	VARIABELFÖRTECKNING	73
3	ENERGI- OCH EFFEKTTABELLER	75
4	FÖRTECKNING ÖVER VÄRMEANLÄGGNINGAR INOM GÄVLE KOMMUN MED ELDYTA STÖRRE ÄN 5 M ²	113

FÖRKORTNINGAR

BFR	Statens råd för byggnadsforskning
CDL	Centrala Driftsledningen
CFD	Centralnämnden för Fastighetsdata
DEMOPAK	Demografiskt statistikpaket
DsKu	Departementskrivelse Kommundepartementet
EPD	Energi-Prototyper-Demonstrationsanläggningar
FoB	Folk- och bostadsräkningen
FoU	Forskning och utveckling
KELP	Kommunalekonomisk långtidsplan
KTH	Kungliga Tekniska Högskolan
RSV	Riksskatteverket
SCB	Statistiska Centralbyrån
SFS	Svensk författningssamling
SIB	Statens institut för byggnadsforskning
SIND	Statens Industriverk
SM	Statistiska Meddelanden
ÖEF	Överstyrelsen för ekonomiskt försvar

1 BAKGRUND OCH PROBLEMMOMRÅDEN

1.1 Avgränsning av projektets arbetsuppgifter

Inom ramen för byggforskningsrådets EPD-verksamhet (EPD= Energi - Prototyper - Demonstrationsanläggningar) genomförs med Gävle som försöksort ett flertal delprojekt inom området kommunal energiplanering. Denna planering har till mål att minska energibehovet och främja energihushållningen inom kommunen. Samordning skall därvid ske med andra samhällsintressen såsom miljövård, försörjningsberedskap och hushållning med mark och vatten.

Ett av delprojekten är basdatabanken som skall redovisa hur man kan insamla data om nuvarande energianvändning (produktion, distribution och förbrukning) och om andra förhållanden (befolkning, bebyggelse, näringsliv och industriproduktion) som påverkar energianvändningen. Syftet är att snabbt kunna få fram beslutsunderlag i den omfattning och kvalitet som erfordras för att energiaspekterna från början skall kunna integreras med de övriga frågorna som innefattas i den kommunala planeringen.

Inom projektet har studerats olika metoder att insamla nödvändiga data, dels med hjälp av redan nu befintliga register hos Statistiska Centralbyrån (SCB) och på andra håll, dels genom direkta insamlingsmetoder (enkäter och intervjuer).

I planerna ingick vidare att i begränsad omfattning genomföra den insamling av data som erfordrades för övriga delprojekt. Detta har dock endast för ett fall kunnat förverkligas (enkät till 300 bostadsfastigheter i tre områden) dels därför att delprojekten i vissa fall varit så tidsfasade att tid inte funnits för önskvärd insats, dels i flertalet fall därför att behov av data inte funnits eller framförts från andra delprojekt.

Projektet har alltså avgränsats till att huvudsakligen studera metoder för insamling av data av betydelse för prövning av energikonsekvenser i samhällsplanering. Endast i ringa utsträckning har data faktiskt insamlats och redovisats. I kapitel 5 redovisas tre olika exempel på datainsamling och bearbetning.

Att projektet bedrivits med Gävle som försöksområde innebär att resultaten inte omedelbart och självklart kan överflyttas att gälla också för andra kommuner i landet. Sålunda har Gävle genom stadskansliets utredningsavdelning utnyttjat SCB:s specialprogram för kommuner baserat på folk- och bostadsräkningen (FoB).

Detta program kräver en indelning av kommunen i statistikområden, benämnda nyckelkodområden som för centralorten Gävle genomförts till en mycket fin indelning på femsiffernivå, där den minsta enheten normalt utgörs av ett enda kvarter. Samma nyckelkodning krävs även för SCB:s DEMOPAK-bearbetningar som är halvårsvisa rapporter om befolkningsförändringar. Cirka 220 av landets 277 kommuner är nyckelkodade. Många av dessa har dock en mycket grövre indelning än Gävle, vilket måste beaktas om bearbetningar skall göras av den typ som visas i avsnitt 5.1. Register-samkörningar. För kommuner som ej gjort nyckelkodning kan normalt sådan samkörning bearbetas och redovisas endast med församling som minsta enhet. Detta torde i de flesta fall vara alltför grovt för kommunala planeringsbehov.

I projektgruppen har diskuterats om byggnadstekniska data, t ex konstruktion och isolering, skulle insamlas och bearbetas. I projektets referensgrupp och EPD Gävleförsökens ledningsgrupp har slutlig ställning tagits för att detta projekt icke skall omfatta sådana frågor. Dels pågår arbete på olika forskningsinstitutioner (Adamson 1977, Henriksson 1975, Höglund 1976), dels har Statens institut för byggnadsforskning (SIB) påbörjat ett projekt med delvis liknande syfte - Statistik över husbeståndets byggnads- och installationstekniska egenskaper - som underlag för energibesparande åtgärder. Med detta projekt har vi haft samråd vid två tillfällen under våren. Tidplanerna för projekten har dock varit sådana att några resultat ej funnits framme och kunnat utnyttjas i detta projekt. I stället föreslås som ett tänkbart fortsatt projekt en analys av de byggnadstekniska förhållandenas betydelse för energihushållningen och hur data kan insamlas på den detaljerade nivå (kvarter och stadsdel) som detta projekt arbetar. SIB har målsättningen att med tillräckligt urval i tre etapper nå fram till konsekvenser på nationell eller regional nivå av olika ändringar i byggnadsförhållandena, t ex ökad isolering i vissa årgångar byggnader.

Även andra datakällor om energi kommer att finnas inom kort men är inte tillgängliga ännu. Sålunda har SCB efter särskilt beslut påbörjat en insamling av uppgifter för förbättrad energistatistik i olika avseenden. Mera härom i kapitel 4.

Föreliggande projekt har avgränsats så att insamling av data som SCB genom en förbättrad energistatistik kan förväntas tillhandahålla, ej har upptagits till behandling. Redan nu finns emellertid ett stort antal grunduppgifter hos SCB som kan specialbearbetas och då ge värdefulla upplysningar. Exempel härpå är industrins energiförbrukning som redovisas i avsnitt 5.2.

Överstyrelsen för ekonomiskt försvar (ÖEF) genomför ett försök med värmetaxering i Gävle kommun som skall redovisas i slutet av år 1977. I projektgruppen har diskuterats en samordning med ÖEF:s försök för att möjliggöra en utvidgad bearbetning av detta material på motsvarande sätt som i den begränsade enkät, på cirka 300 byggnader som tidigare genomförts inom projektets ram (Andersson m fl delrapport, november 1976). Sedan det blev beslutat att värmetaxeringsförsöket skulle genomföras i Gävle har det inte varit motiverat att i detta projekt genomföra en utvidgad enkätundersökning. En bearbetning av värmetaxeringsuppgifterna måste avvakta resultatbearbetningen under hösten och har därför av tidskäl ej kunnat göras i projektet utan får hänföras till fortsatt arbete. ÖEF har dessutom på grund av det utlovade sekretesskyddet i enkäten haft vissa betänkligheter mot att utnyttja det insamlade materialet för statistikbearbetning utöver vad som från början avsetts med enkäten och som angivits i det följebrev som bifogats då enkäten sändes ut.

I ett annat projekt i Gävle-försöken - Översiktlig studie över energianvändning och energihushållning - behövdes uppgifter om industrins energiförsörjning vid en så tidig tidpunkt att basdataprosjektet ej ens påbörjats. De insamlade därför uppgifterna själva med hjälp av intervjuer och avsikten var att dessa även skulle kunna användas och bearbetas inom basdatabanksprojektet, samt tillhandahållas övriga projekt inom Gävle-försöken.

Det visade sig emellertid att företagen hade så bestämda krav på sekretess att uppgifterna inte kunde utlämnas och användas för andra ändamål än de för vilka de insamlats. En bättre möjlighet att för framtiden nå dessa uppgifter har nu öppnats genom lag om kommunal energiplanering (SFS 1977:439) som gäller från 1 juli 1977. I 3 § stadgas att "den som bedriver verksamhet i vilken användes större mängd energi - - - skall på begäran lämna kommunen de uppgifter som behövs för planeringen". Vidare skall i detta sammanhang alltid ihågkommas SCB:s industristatistik som samlas årligen för alla arbetsställen med i genomsnitt minst fem sysselsatta per år och som innehåller flera uppgifter om energin. Detta material har specialbearbetats i projektet. Se ett exempel härpå i avsnitt 5.2.

1.2 Projektgruppen och dess arbete

Detta EPD projekt BASDATABANK FÖR GÄVLE har utförts av en arbetsgrupp som består av:

Lantmätare Axel Andersson, projektledare
 Civilingenjör Lars Räntilä, bitr projektledare, ADB-system
 Civilingenjör Bror Kjellin, väg-och trafik
 Civilingenjör Thomas Olausson, fjärrvärme
 Fil kand Ulf Strömqvist, statistik
 Civilingenjör Bo Wikström, elektrisk energi
 Stadsingenjör Gösta Pellbäck, representant för kommunalförbundet

Vid sammanställning och utarbetande av slutrapporten av materialet har fil kand Anna-Lena Ericsson medverkat.

Samtliga nämnda personer är anställda vid K-Konsult i Stockholm utom stadsingenjör Gösta Pellbäck som är anställd vid Svenska kommunförbundet, Stockholm.

Till projektet har vidare funnits en referensgrupp med följande ledamöter:

Byrådirektör Pentti Börjesson,
 Statistiska Centralbyrån, Stockholm
 Direktör Bengt Landquist, Energiverken,
 Gävle
 Stadsarkitekt Erik Larsson, Stadsarkitektkontoret, Gävle
 Avdelningsdirektör Olof Wastesson, Centralnämnden för fastighetsdata, Gävle
 Utredningssekreterare Anders Åseby, Stadskansliet, Gävle

I arbetsgruppen har varje medlem bearbetat sina specialfrågor och också medverkat vid utformningen av motsvarande avsnitt i denna slutrapport och i den delrapport november 1976 som tidigare avlämnats (Andersson, Olausson, Räntilä, Strömquist, Wikström 1976). Stadsingenjör Gösta Pellbäck har medverkat i projektet på motsvarande sätt som referensgruppens ledamöter. Möte med referensgruppen har hållits vid sex tillfällen under projekteringsarbetet som påbörjades 1 febr 1976 med en etapp 1 till juni 1976. Etapp 2 har därefter pågått från juli 1976-juni 1977.

Projektarbetet har avsett att redovisa behov av och möjligheter att insamla data om energiförsörjning och energiförbrukning till användning i kommunal energiplanering. Arbetet har bedrivits så att man för de olika energislagen petroleumprodukter, el, fjärrvärme och övriga bränsleslag först försökt

analysera vilka uppgifter som är av intresse och som erfordras. Sedan har undersökts vilka uppgifter som redan finns tillgängliga i befintliga register av olika slag. Därpå har för återstående informationsbehov övervägts vilka metoder och möjligheter som finns att tillgodose dessa. Slutligen har några olika exempel på bearbetningar och sammanställningar av på olika sätt framtagen information tagits fram.

1.3 Delrapport, november 1976

Delrapporten redovisar arbetsläget för de olika studerade problemområdena under hösten 1976 och de i vissa fall preliminära ställningstaganden som då hade gjorts (Andersson m fl 1976).

Rapporten inleds med en bakgrund och målbeskrivning för projektet. Därefter följer ett avsnitt som i princip redovisar en tänkbar uppbyggnad av en databas för energifrågor (produktion, distribution och användning av energi). Vidare redovisas för innehållet i befintliga offentliga register med tabell- och blankettbilagor.

Ett samkörningssystem för bearbetning av uppgifter ur olika register baserat på lägesredovisning och integrering via gatuadress som utvecklats inom projektets ram beskrivs i text och med flödesscheman. Slutligen finns redovisat en brevenkät om värmeenergiförbrukning som utsänts till cirka 300 fastighetsägare inom tre områden i Gävle. Enkätarbetet som har utförts i samarbete med projektet "Utvärdering av alternativa uppvärmningsformer" visade att leverantörsstatistik för petroleumprodukter var synnerligen svår att erhålla.

Delrapportens utförliga motiveringar och ställningstaganden beskrivs endast kortfattat i denna slutrapport. Den intresserade hänvisas därför till att ta del av den fullständiga delrapporten.

1.4 Andra utredningar och arbetsgrupper

Redovisningen i detta avsnitt gör inte anspråk på att vara helt fullständig även om vi i projektet har gjort betydande ansträngningar för att få fram en så fullständig bild som möjligt av pågående projekt. Trots detta kan vissa pågående arbeten saknas i vår förteckning. Det som redovisas här ger dock en talande bild av det stora intresse energifrågorna har och det intensiva arbete som just nu läggs ner på dem.

1.4.1 BFR:s övriga EPD-projekt i Gävle

Under samlingsnamnet Gävle-försöken pågår ett antal projekt under ledning av en särskilt utsedd arbetsgrupp - Gävle-kommittén - med representanter för Gävle kommun, Statens institut för byggnadsforskning och Svenska Kommunförbundet.

Utöver basdatabanken är följande projekt avslutade eller under bearbetning:

- Handledning i kommunal energiplanering, Rolf Stålebrant, Svenska Kommunförbundet, Stockholm
- Energiplan Gävle, Sven-Inge Eriksson, Rejlers Ingenjörbyrå AB, Gävle
- Transportsektorns energibehov, Bengt Skagersjö, Stadsarkitektkontoret, Gävle
- Översiktlig studie över energianvändning och energihushållning, Sven-Inge Eriksson, Rejlers Ingenjörbyrå AB, Gävle
- Uppföljning av energibesparande åtgärder, Stig Brozén, K-Konsult, Stockholm
- Olika uppvärmningsformer i befintlig bebyggelse, Sven-Inge Eriksson, Rejlers Ingenjörbyrå AB, Gävle
- Samordning mellan energiplanering och annan kommunal planering, Kurt Krona, Svenska Kommunförbundet, Stockholm
- Planering för användning av gasformig energi, Erik Wahlman, Theorell & Martin Energikonsulter AB, Solna

Härutöver planeras ytterligare projekt som kan komma att starta under året.

I detta projekt har datainsamling för hjälp till övriga projekt endast kommit till stånd beträffande nuvarande energiförbrukning till projekt "Olika uppvärmningsformer i befintlig bebyggelse". Enkäter till cirka 300 bostadshus i typområde 8, 9 och 10. Inom detta projekt kunde materialet också användas för bedömning av svarsfrekvens och kostnader för enkäten. Redovisning har gjorts i delrapporten (Andersson m fl 1976).

I övrigt har endast ett par förfrågningar om datamaterialet framförts från övriga projekt och i dessa fall har tids- och arbetsläge visat att insamlingen bäst skett inom det egna projektets ram.

Det är förvånansvärt hur lite externt databehov som de hittills startade projekten haft. Det motsvarar på intet sätt vad som antogs vid projektets påbörjande.

1.4.2 Statistisk redovisning av byggnadsbeståndets beskaffenhet med avseende på energiförbrukning (SIB)

Statens Institut för Byggnadsforskning (SIB) har under våren 1977 påbörjat en urvalsundersökning för att kartlägga byggnads- och installationstekniska egenheter hos landets samlade husbestånd. Initiativ till denna undersökning togs hösten 1976 av Statens Planverks energiråd och avsikten är att resultat skall föreligga i början av 1978 i tid för att kunna ingå som en del i underlagsmaterialet för 1978 års energipolitiska beslut.

I projektet har vi nära följt SIB:s förberedelser och uppläggning. Ett samråd har skett vid sammanträffande i Gävle 770412 med projektledaren Stig Hammarsten, SIB.

Undersökningens syfte är att den insamlade statistiken skall kunna bilda underlag för diskussioner, analyser och överväganden om effekterna av olika slag av energibesparande åtgärder i befintlig bebyggelse. Effekterna av åtgärderna skall kunna beräknas för hela landet eller större regioner (t ex för envar av fyra klimatzoner som planverket indelat landet i). Däremot kommer undersökningens urvalsantal inte att medge bedömningar för enskild kommun eller delar därav som behövs i den kommunala planeringen. För detta krävs en betydligt finare uppgiftsindelning och redovisning än vad som nu planeras.

Arbetet har uppdelats i en provundersökning och en huvudundersökning. Provundersökningen har genomförts under våren 1977 och omfattat cirka 300 byggnader på nio orter. Ett omfattande intervjuformulär har utarbetats (55 sidor, 135 frågor) och detta skall fyllas i av byggnadstekniskt kunniga personer i samband med besiktning på plats och eventuellt intervju med husägarna. Före besiktningen studeras även tillgängliga arkitekt- och konstruktionsritningar. Frågeformuläret omfattar frågor om byggnadsteknisk standard. På cirka 30 hus görs även K-värdemätning och kontrollbesiktning av SIB:s egen personal.

Huvudundersökningen kommer att omfatta 3000 byggnader på omkring 130 orter och ta 1 1/2 - 2 mån i anspråk. I huvudsak kommer samma frågeformulär med vissa av provundersökningen föranledda modifieringar att användas. Stor möda har lagts ner på att få fram ett representativt urval av olika typer av hus så att de 3000 utvalda verkligen kan anses representativa för hela landets byggnadsbestånd av olika slag.

Härvid har beträffande fastighetstaxeringsregistret noterats att över hälften av enheterna saknar någon form av uppgift om bostadsytan och att uppgifterna om byggnadslån är bristfälliga. Åldersklass finns däremot angivet för 97% av byggnaderna.

Då energisparkommittén genom SCB beställt en undersökning av fritidshusens energiförbrukning har alla fritidshus utelämnats i SIB:s undersökning. I stället har vissa frågor tillagts i SCB:s nämnda postenkätinsamling rörande fritidshusen.

1.4.3 Energisparkommitténs fritidshusenkät

Energisparkommittén som bl a har uppdrag att inkomma till regeringen med förslag till energisparåtgärder eller begränsningar i fritidshusens uppvärmning har begärt att SCB skall medverka med en postenkätundersökning för att få fram den nuvarande energiförbrukningen för fritidshus. Undersökningen har påbörjats genom att enkäten utsänts till 2 000 fritidshusägare som uttagits från 1975 års fastighetstaxeringsregister. Urvalet har skett uppdelat på fyra klimatzoner med målsättningen att få samma precision i svaren från dessa fyra zoner. Svaren har inkommit och svarsfrekvensen uppgår till hela 80% sedan man efter två påminnelser gjort en särskild telefonintervju med ett urval av de kvarstående. Bearbetning pågår och SCB avser att kunna lämna redovisning i oktober 1977 till energisparkommittén.

1.4.4 Forskningsprojektet "Hushållens energianvändning"

Projektet är ett forskningsprojekt som bedrivs vid KTH och finansieras av BFR. Projektledare är Hans Henriksson, KTH.

Projektets syfte är att undersöka hur "bostadens lokalisering och beskaffenhet påverkar hushållens totala energianvändning". I hushållens totala energianvändning ingår energi för uppvärmning, transporter, belysning o dyl.

I projektet ingår bl a en enkätundersökning till hushåll i ett mindre antal kvarter i framför allt Stockholmstrakten. Genom enkäten avses uppgifter inhämtas angående energi för transporter och oljeuppvärmning.

1.4.5 "Effektivare energianvändning i byggnader"

Verksamheten bedrivs vid institutionen för byggnadsteknik, KTH, med Ingemar Höglund som projektledare.

Ett pilotprojekt i samarbete med AB Familjebostäder i Stockholm har påbörjats som syftar till att analysera såväl drift- och installationstekniska som byggnadstekniska åtgärder för energibesparing i äldre byggnader (Höglund och Johansson 1976).

Efter att ha gjort en förhandsberäkning av den nuvarande värmebalansen, dvs hur värme tillförs och avges från en byggnad, kommer följande besparingsåtgärder att bedömas med hänsyn till genomförandemöjligheter, kostnader, finansiering och lönsamhet:

- förbättringar av pannverkningsgrad och inreglering av värmesystemet, minskning av ofrivillig ventilation och varmvattenförbrukning, tilläggsisolerings av vindsbjälklag, ytterväggar och fönster.

Mätningar sker på tre lamellhus byggda omkring 1940 och belägna i Ulvsunda, Stockholm.

1.4.6 Forskningsprojektet "Energiaspekter på stadsbyggnadet. En problemöversikt."

Projektet är ett forskningsprojekt som har bedrivits vid avdelningen för stadsbyggnad, KTH, genom anslag från statens råd för byggnadsforskning. Projektledare har varit Hans Henriksson, KTH.

Syftet med projektet har varit att göra en inventering av de synpunkter på sambandet mellan energi och tätortens fysiska struktur som kom fram i den debatt och litteratur som följde på den s k energikrisen 1973/74 - fram till våren 1975.

Bland de olika parametrar som har betydelse för energiomsättningen nämns bl a tätortens

- geografiska läge
- storlek (yta, volym eller invånareantal)
- täthet (lgh/ha)
- inre differentiering (bostäders resp arbetsplatser inbördes läge)
- morfologi - den yttre formen
- ålder (ex tendens till ökad energianvändning i olika tekniska system vid stigande ålder).

I den omnämnda rapporten (Henriksson 1975) redovisas en sammanställning av synpunkter på dessa parametrar och deras samband med energiomsättningen.

Rapportens innehåll i övrigt är ett antal litteraturreferat (75 st) som behandlar olika aspekter på sambandet mellan tätortsstruktur och energiomsättning.

1.4.7 Framtidsstudien "Energi och Samhälle"

Inom sekretariatet för framtidsstudier bedrivs med start 1974 framtidsstudien "Energi och Samhälle" som ett av sekretariatets fyra projekt. Det beräknas kunna slutföras under 1977.

Resultatet redovisas i form av ett antal delrapporter. Tio stycken har utkommit i början av 1977 (bl a Lönnroth 1976, Järnegren 1977).

En framtidsstudie tar upp långsiktiga problem och är inte ett forskningsprojekt i vanlig mening utan en sammanställning av andras forsknings- och utredningsarbete. I studien "Energi och Samhälle" är det centrala att "försöka formulera långsiktiga energipolitiska problem på ett pedagogiskt och hanterbart sätt".

1.4.8 ÖEF:s försök med värmeförbrukning

Överstyrelsen för ekonomiskt försvar (ÖEF) har fått i uppdrag att undersöka om en allmän värmeförbrukning, som skall ligga till grund för fastigheternas bränsletilldelning i krislägen, skall genomföras vid nästa allmänna fastighetstaxering (1981). Bakgrunden är att man önskar en mer objektiv grund för ransonerings-tilldelning än den procentuella andel av tidigare förbrukning som användes vid den förra energikrisen. Den gav de slösaktiga en "normal" tilldelning medan de redan sparsamma kunde få sänka rumstemperaturen eller avgränsa den uppvärmda ytan.

En provplanläggning med värmeförbrukning genomförs under år 1977 i Gävle kommun i form av en postenkät. ÖEF har uppdragit genomförandet och den tekniska bearbetningen åt K-Konsult med Rogert Leckström som ansvarig. Inom ÖEF leds projektet av Per Axel Waern. Enkäten har utsänts under våren 1977 till cirka 6 600 fastigheter i Gävle kommun. Efter två påminnelser har 80 % svarsfrekvens erhållits. Bearbetning av materialet kommer att ske under hösten med slutrapport som beräknas föreligga vid årsskiftet 1977-78. Här skall fastighetsägarna själva fylla i enkäten utan annan hjälp än vad som kan erhållas per telefon från enkäthandledarna (jfr SIB:s undersökning avsnitt 1.4.2).

Frågorna i denna enkät omfattar dels byggnadstekniska data (storlek, utrustning, ventilation m m) dels bränsleförbrukning under två eldningssäsonger. Syftet med försöket är bl a att undersöka möjligheterna att kunna beräkna ett normalt bränslebehov med tidigare konstruerade formler baserade på vissa byggnadstekniska data och jämföra dessa med försöksfastigheternas faktiska bränsleförbrukning.

Om försöksresultatet blir positivt kommer sannolikt en lag om allmän värm taxering, vilket innebär att man i samband med allmän fastighetstaxering 1981 begär in motsvarande uppgifter om byggnadsutformning och bränsleförbrukning från alla fastighetsägare i landet.

Eftersom ÖEF:s försök med värm taxering genomförts på fastigheter i Gävle har man där fått in bränsleförbrukningsuppgifter för över 5000 byggnader.

Det kunde varit av värde att få bearbeta detta material också ur energihushållningssynpunkt. Som förut angivits har det ej gått ur tidssynpunkt, då värm taxeringens egen bearbetning med överföring till dator m m först måste vara genomförd. Tidigast mot slutet av detta år kan en sådan bearbetning påbörjas. Den får därmed utgöra ett förslag för framtida projekt.

1.4.9 Kommunernas uppgiftsskyldighet till Statens Industriverk enligt lagen om kommunal energiplanering

Genom förordningen om kommunal energiplanering (SFS 1977:440) har Statens Industriverk (SIND) förordnats att vara den myndighet till vilken kommunerna skall lämna uppgifter om fullgörandet av sina skyldigheter enligt lagen om kommunal energiplanering (SFS 1977:439).

Under hösten 1976 har industriverket utarbetat ett förslag till enkäter avsedda att användas vid insamlingen av uppgifter om energiplanering och energiförsörjning från kommunerna. Enkätförslaget återges i bilaga 1. Man har uppdelat enkäten i tre delar för att bättre anpassa den till kommuner med olika storlek och organisation.

Vid kontakter projektet haft med företrädare för industriverket har framgått att det utarbetade enkätförslaget måste betraktas som ett mycket preliminärt utkast som tagits fram under utredningsarbetet i samband med lagförslaget om kommunal energiplanering. Det har nu legat obearbetat under trekvarts år i avvaktan på lagens antagande. Enkätförslaget kommer tidigast att vidarebearbetas under vintern 1977-78 och i varje fall inte innan anvisningar för tillämpningen av lagen om kommunal energiplanering utarbetas. Tidigast under 1978 kommer därför uppgifterna från kommunerna att för första gången begäras in.

1.5 Rapportens uppläggning

Denna slutrapport för EPD-projekt-Basdatabank för Gävle- har utformats så att kapitel 1 i det föregående redovisat projektet i sitt sammanhang med avgränsningar mot övriga EPD-projekt och med utblick över även andra pågående utredningar och försök inom energiområdet med anknytning till projektets arbetsområde.

I det följande kapitel 2 beskrivs först som en bakgrund energisystemets uppbyggnad och innehåll samt deras samband med övriga försörjningssystem inom samhället. Därpå redovisas behoven av planeringen och planeringsbeslutens detaljeringsgrad på olika ansvarsnivåer i samhället, lokalt, regionalt och centralt.

I kapitel 3 visas behovet av information för att göra ur energisynpunkt riktiga bedömningar i samhällsplaneringen och övrig kommunal verksamhetsplanering. Vidare tas upp vilka berättigade krav som kan ställas på aktualitet, kvalitet och detaljeringsnivå m m.

Mot kraven i kapitel 3 redovisas sedan i kapitel 4 en sammanställning av de olika existerande register och informationskällor som kan komma ifråga för att fylla behovet av specifik och tillräcklig information om energiförhållandena. Dessa källor kan vara dels administrativa register uppbyggda för helt andra ändamål än statistikbearbetningar men möjliga att utnyttja även i detta sammanhang, dels specialinsamlat material, huvudsakligen för statistikändamål av olika slag, dels slutligen material som insamlats direkt för projektet.

I kapitel 5 visas tre exempel på möjliga bearbetningar av det varierande materialet som redovisats i kapitel 4. Först visas hur administrativa register kan samköras med mycket hög detaljeringsgrad, nämligen på gemensam integreringsnyckel som här valts till gatuadress. Principerna för bearbetningen redovisas i delrapporten (Andersson m fl november 1976, avsnitt samkörningssystem sid 22-27 samt bilaga 10 och 11). Resultaten av bearbetningen visas i denna rapport med exempel under avsnitt 5.1.

Under 5.2 redovisas resultatet av den bearbetning av industristatistiken som vi låtit SCB göra åt projektet. Även för denna bearbetning finns en beskrivning i delrapporten (Andersson m fl 1976) under rubrik energidata rörande industri (sid 18 och bilaga 6). Uppgifterna om industrins kostnader för energi (tab 3: bilaga 6) har dock ej tagits fram då initialkostnaderna för det nödvändiga programarbetet bedömts för höga innan behovet av dessa data bättre klarlagts.

För alla bearbetningar som beskrivits i avsnitten 5.1 och 5.2 finns datorprogram framtagna som är tillgängliga för alla intressenter, eller kan beställas av K-Konsult för körning på önskade områden av landet.

I avsnitt 5.3 redovisas ett försök att med intervju-teknik få kännedom om existerande större gemensamma panncentraler i Gävle (s k blockcentraler), de byggnader de värmer upp och den årliga bränsleförbrukningen härför.

Kapitel 6 redovisar projektgruppens resultat och bedömningar av kommunernas behov av energistatistik för sin planeringsverksamhet.

I ett avslutande kapitel 7 tas upp vissa fortsatta utredningar som projektgruppen funnit angelägna att få till stånd men som av olika skäl ej kunnat utföras inom projektets ram, bl a därför att underlagsmaterialet ej funnits tillgängligt vid den aktuella tiden, t ex försök med värm-taxering.

2. ENERGISYSTEM, INFORMATION OCH PLANERING

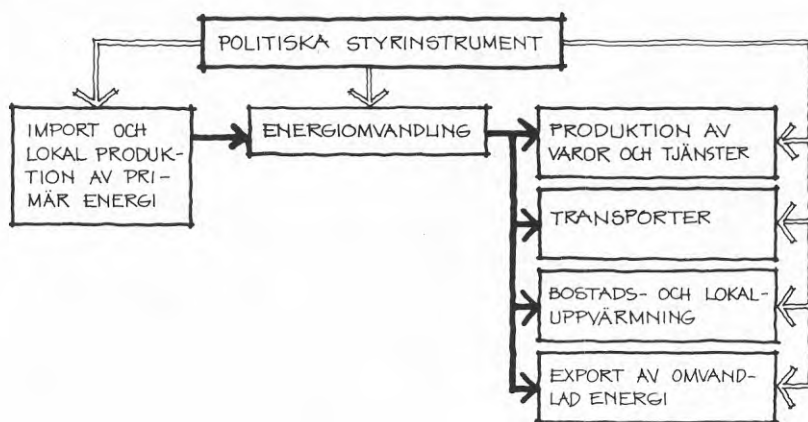
2.1 Energisystemens struktur och funktion

I begreppet energiplanering kan innefattas all planering som bedrivs i syfte att påverka energiförsörjningen. Med denna definition inräknas inte bara den planering som bedrivs inom offentliga organ utan också enskilda företags och hushållens planering inräknas i energiplaneringen.

Enskilda företag och hushåll har genom sitt agerande - t ex människornas livsstil, företagens beslut om lokalisering, produktionens inriktning och val av produktionsteknik - möjligheter att påverka behovet av energi och därmed också systemen för energiförsörjning.

Med en något snävare tolkning begränsas energiplanering till den planering som bedrivs inom den offentliga sektorn. I föreliggande projekt har vi utgått från denna avgränsning och då studerat informationsbehovet främst med utgångspunkt från kommunernas behov av planeringsunderlag.

I nedanstående figur ges en förenklad bild av energisystemets struktur.

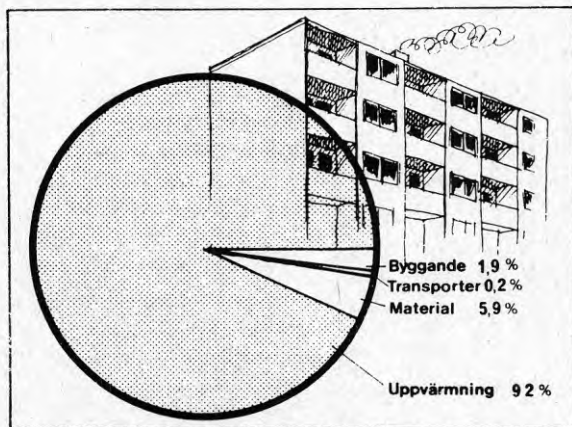


De primära energiråvarorna, d v s råolja, kol, uran, vattenkraft etc, omvandlas i ett produktionssystem, som består av raffinaderier, kraftverk, fjärrvärmeverk, kraftvärmeverk etc. Från dessa anläggningar distribueras energin till konsumenterna i form av energibärare. De vanligaste energibärarna är el, fjärrvärme, eldningsolja (lätta och tunga), bensin och andra motordrivmedel, kol, gas m m. Energianvändningen i samhället styrs av de anspråk som ställs från

näringslivssektorn, transportsektorn och hushållssektorn. Denna energiefterfrågan bestämmer vilket tekniskt organisatoriskt energisystem som erfordras för att tillgodose behovet. Energisystemets struktur påverkas också av de politiska styrinstrument t ex lagar, förordningar, bidrag och skatter som tillgrips för att uppnå fastställda mål för samhällsutvecklingen i stort och energipolitiska mål.

Energiomsättningen i samhället är således ett komplext flöde av energi, varor och tjänster som i alla delar kan påverkas med politiska styrinstrument. Vid studium av energisystemet måste därför av praktiska skäl någon lämplig avgränsning av systemet göras. Varje analys måste baseras på något delsystem av värden där alla till- och utflöden av energi och material är kända. Exempel på en sådan avgränsning kan hämtas från energiåtgången för att tillhandahålla en färdig produkt t ex en bostad. Energiåtgången för en bostad kan beräknas genom att man dels går bakåt i tiden - från det färdiga bostadshuset via alla ingående komponenters material, transport och andra energianspråk till råvarorna - dels framåt i tiden - från den färdiga lägenheten till den tidpunkt då den rivs.

Nedanstående figur visar schematiskt fördelningen av en byggnads totala energiförbrukning under hela sin livslängd. Av figuren framgår att användningen av byggnaden är helt dominerande i den totala energibudgeten.



Källa: "Bättre bruk av energin i byggnader och byggmiljö" FoU-konferens Stockholm 12-13 febr 1974 del I. BFR, STU.

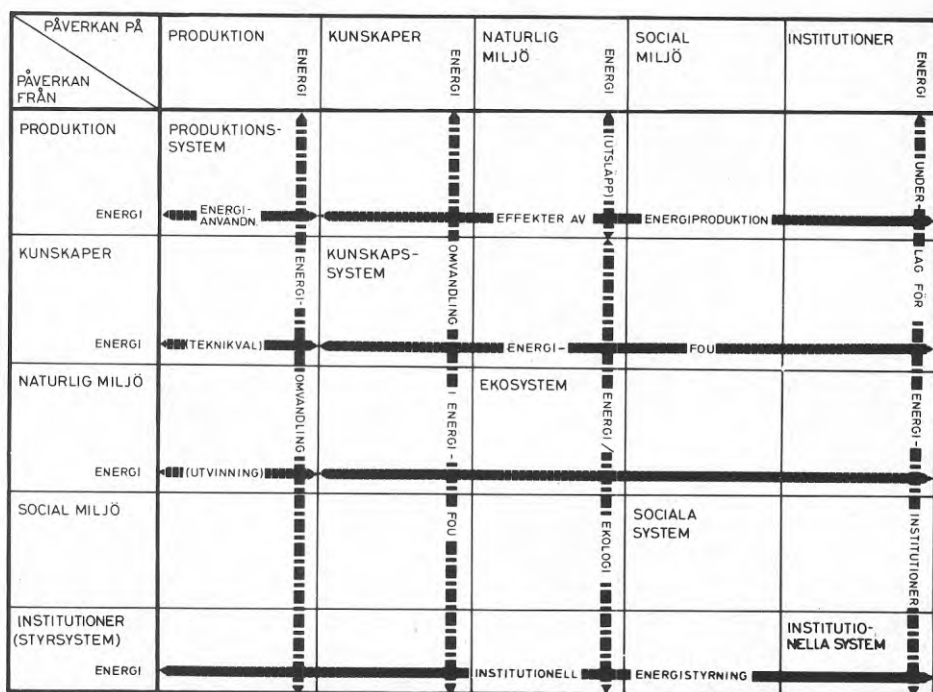
2.2 Energisystem och andra försörjningssystem

Planeringen inom energiområdet har återverkningar i alla delar av samhället eftersom energi måste användas och omvandlas i alla former av mänsklig aktivitet. I detta avseende skiljer sig energin från alla andra naturliga produktionsfaktorer - den kan inte substitueras utan är en oundviklig komponent i all produktion av varor och tjänster, sociala aktiviteter och processer i naturmiljön.

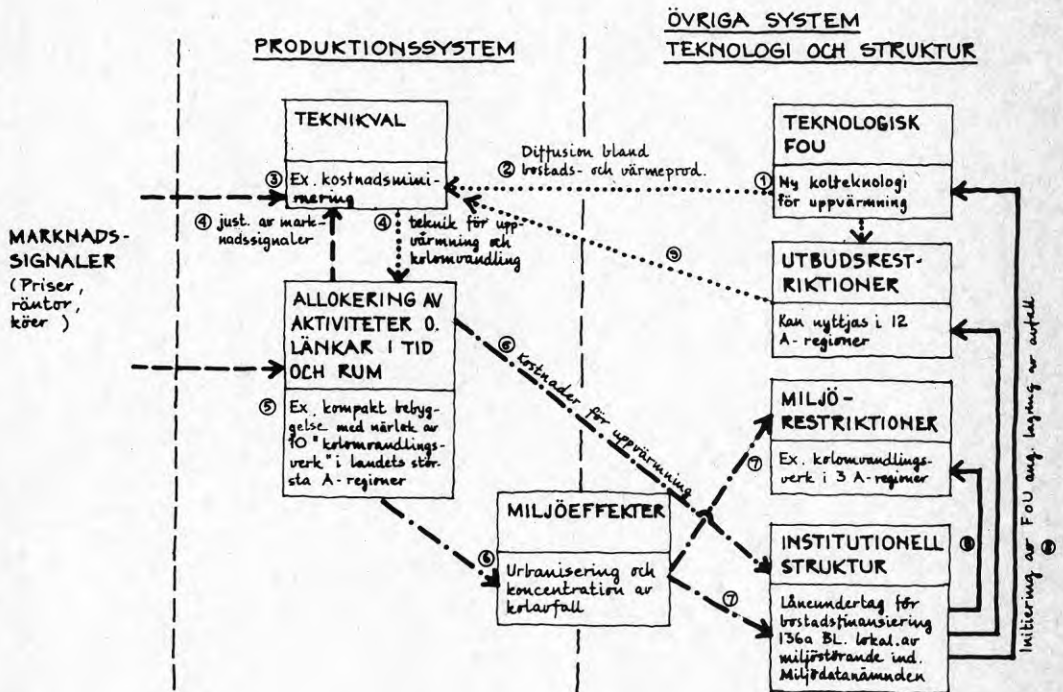
Eftersom energisambanden har en sådan komplex uppbyggnad är det svårt att analysera kopplingen mellan energisystem och övriga försörjningssystem i samhället.

Tidigare har framhållits att den energi som erfordras bestäms av den totala energiefterfrågan i samhället. Energisystemet påverkar emellertid tillsammans med en rad andra faktorer även samhällets fysiska, ekonomiska och sociala struktur, ex valet av bebyggelse-system, transportsystem och produktionssystem. Energisystemet påverkar därigenom såväl direkt som indirekt människors levnadsförhållanden. Omvänt påverkar givetvis valet av bebyggelse-system o s v valet av energiförsörjningssystem.

I figuren nedan illustreras schematiskt energisystemets totala integration i samtliga övriga systemrelationer. Av bilden framgår att energisystemet utgör ett i det närmaste helt täckande nätverk. Förändringar i någon del av energisystemet får direkta och/eller indirekta men knappast likformiga effekter i alla andra delar av samhället.



I nedanstående figur görs ett försök att ytterst förenklat sammanfatta olika systemrelationer i ett exempel - FoU - prioritering av ny kolteknologi.



Figuren beskriver i nio enkla steg en möjlig gång för värdering av ny kolteknologi för uppvärmning

- 1 Samspel inom energiteknologisk FoU-verksamhet för att generera ny och fullständig kolteknologi för uppvärmning.
- 2 Antagande av teknologin av bostads- och värme-producenter för att ingå i ett visst system av teknikvalsmöjligheter.
- 3 Teknikval bland bostads- och värmeproducenter under beaktande av marknadssignaler, institutionella restriktioner etc: ex Bostadsfinansieringsförordningen.

- 4 Införande av en bestämd teknik för uppvärmning och kolomvandling i produktionssystemet.
- 5 Resultat av den valda tekniken i produktionssystemet - ex närlokalisering av tio kolomvandlingsverk i landets största A-regioner.
- 6 Kostnads- och miljöeffekter t ex uppvärmningskostnader, kolavfall på arbetsplatser etc.
- 7 Institutionell uppföljning och åtgärdsformulering t ex inom byggnads- och miljölagstiftning.
- 8 Initiering av FoU angående hantering av kolavfall.
- 9 Utbudsrestriktioner på möjligheterna att importera kol.

2.3 Stat och kommun

Genom 1975 års energipolitiska beslut har en nationell energipolitik lagts fast som ger följande principiella riktlinjer för den statliga energipolitiken:

- Åtgärder vidtas för att dämpa ökningen av energikonsumtionen.
- En aktiv statlig oljepolitik bedrivs.
- Sverige deltar i internationell samverkan inom energiområdet.

Det energipolitiska beslutet fattades bl a mot bakgrund av oljekrisen 1973 och den därefter kraftiga prishöjningen på olja och debatten om kärnkraftens för- och nackdelar. Beslutet kan sägas innebära en aktiv energihushållningspolitik där åtgärder på försörjningssidan kombineras med åtgärder för att hålla tillbaka energianvändningen.

I och med 1975-års energipolitiska beslut har mål och ramar för kommunernas agerande i energifrågor angetts.

För att uppnå fastlagda mål har ett flertal åtgärder vidtagits t ex:

- Ökad information om energibesparing.
- Statligt stöd till energibesparande åtgärder i näringslivet, i bostäder och i kommunala byggnader.
- Ändrad energiskatt.
- Omfattande satsning på forskning och utredning.

Vidare har under våren 1977 utfärdats en lag om kommunal energiplanering som bl a ger kommunerna skyldighet att beakta energiaspekterna i sin planering. Kommunernas skyldighet avser frågor som har betydelse för hushållningen med energi eller för energitillförseln.

Kommunerna har hittills engagerat sig i energisektorn främst som producenter och distributörer av energi. Man kan säga att energiplaneringen hittills i huvudsak varit efterfrågestyrd och nästan uteslutande inriktad på försörjningssidan.

I den mån energiplaner upprättats har dessa huvudsakligen varit inriktade på att tillgodose ett förväntat behov. Man noterar ett behov och anger lösningar för att tillgodose detta.

Kommunerna har emellertid genom sin markanvändningsplanering, bostadsförsörjningsplanering, trafikplanering etc möjligheter att indirekt påverka energisektorn. Ett ökat kommunalt engagemang i energiförsörjningsfrågor är därför ett viktigt medel för att den nationella energipolitiken skall kunna förverkligas.

Behovet av underlagsdata för energiplanering varierar med avseende på i vilket syfte och på vilken nivå informationen skall användas.

Informationen kan t ex användas som underlag för:

- . inventering av befintliga och förväntade försörjningsproblem
- . formulering av politiska mål
- . utformning av förslag till åtgärder
- . uppföljning och utvärdering

I den praktiska planeringssituationen är ofta gränserna mellan dessa olika planeringssituationer oklara varför det kan vara svårt att särskilja de olika typerna av information. Generellt kan dock sägas att när det gäller att identifiera problem är kravet på bredd i informationen större än kravet på precision. För utformning av förslag och åtgärder krävs däremot i allmänhet information med hög precision.

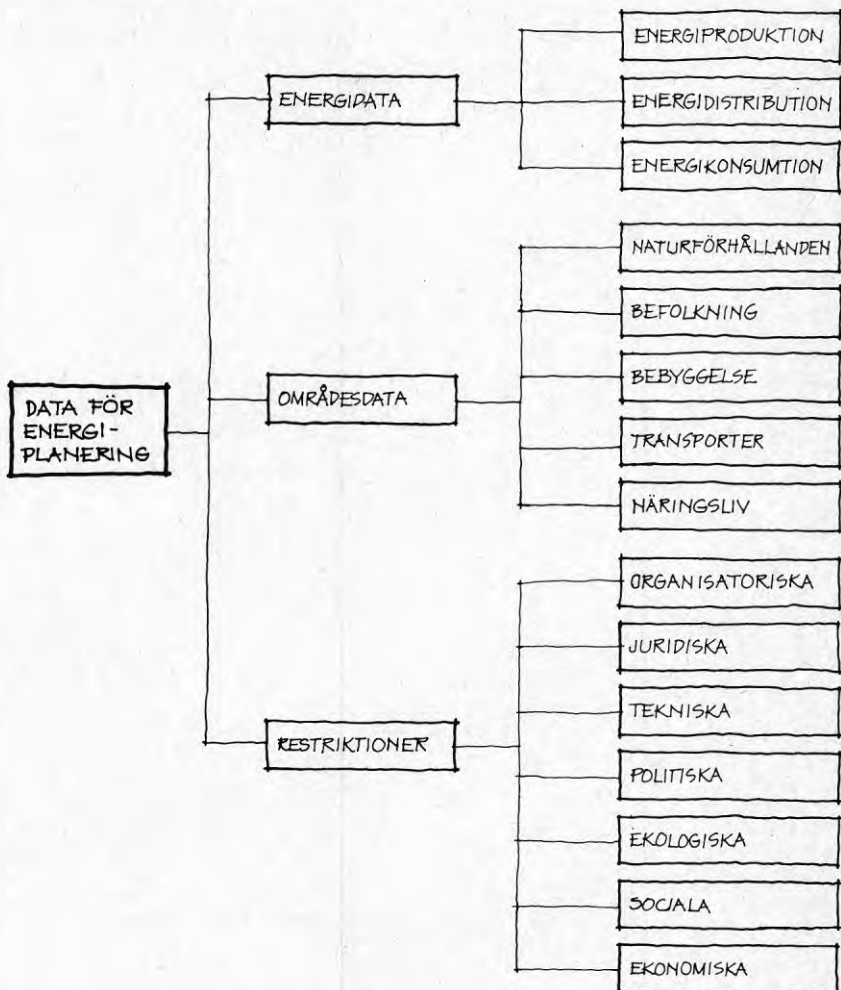
Dessa olika planeringssituationer och därmed behovet av olika typer av information, förekommer på alla nivåer i planeringsprocessen.

För den statliga energiplaneringen behövs allsidiga och lättillgängliga data på relativt hög nivå som underlag för nationella politiska avvägningar och mål. För utvärdering av offentliga organs verksamhet gäller det att finna mått på måluppfyllelse, effektivitet och dylikt. Här krävs ofta relativt detaljerad information med speciella krav på objektivitet och jämförbarhet.

I den kommunala energiplaneringen ställs speciella krav på information vad gäller aktualitet och detaljeringsgrad. Exempelvis behövs det för att upprätta kommunala energibalanser information avseende energiförbrukning, befolknings- och näringslivsutveckling etc för den egna kommunen. Upprättandet av energiplaner för en viss energibärare, t ex fjärrvärme, kräver detaljerad information om byggnadsbestånd, värmeförbrukning etc för enskilda fastigheter eller byggnader.

Ett grundläggande krav på information som skall användas som underlag för den kommunala planeringen är att det finns möjlighet att sammanställa uppgifter om befolkning, bebyggelse och näringsliv etc vid en och samma tidpunkt. Vidare måste data ur olika källor kunna kombineras för valfria geografiska områden. Detta innebär i princip att indata måste utgöras av data på individnivå som sedan kan föras samman och tas ut för önskade områden.

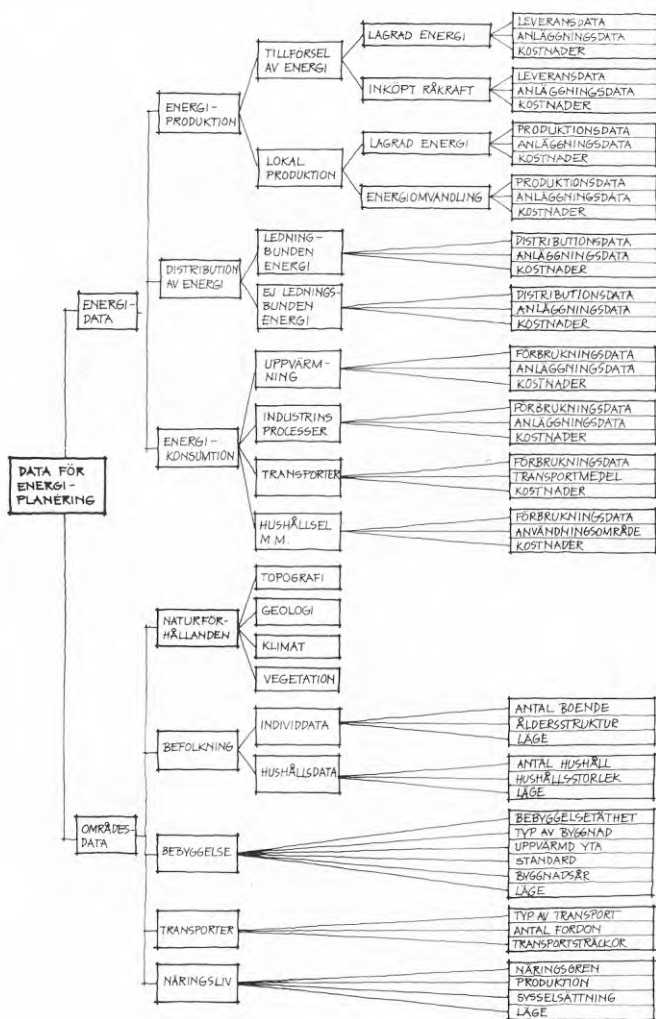
I följande figur visas ett försök att strukturera det informationsbehov som energiplaneraren har.



För den kommunala energiplaneringen behövs underlag i form av statistik som beskriver produktion, distribution och konsumtion av energi. För att tjäna som underlag för förutsägelser, konsekvensbedömningar etc måste denna energistatistik kunna kombineras med områdesanknutna data t ex uppgifter om befolkning, bebyggelse o s v.

Vidare behövs information av annat slag, t ex uppgifter om politiska mål för energiförsörjningen och för andra sektorer i samhället, som inverkar på energiförsörjningen, i figuren benämnt restriktioner. Restriktionsdata utgörs ofta av icke formaliserbara data och har därför inte behandlats inom ramen för detta projekt. Data om naturförhållanden, dvs data om klimatförhållanden, topografi o s v, har det inte heller funnits anledning att behandla.

I nedanstående figur har struktureringen av energi- och områdesdata förts ner ytterligare ett steg och i bilaga 2 ges en detaljerad variabelförteckning.



4 DATA OCH INFORMATIONSKÄLLOR

4.1 Befintlig information

En stor del av de underlagsdata som behövs för energiplaneringen finns redan i dag insamlat dels i administrativa register, t ex fastighetstaxeringsregistret, elabonmentregistret, och dels i form av specialinsamlat material. Med specialinsamlat material avses här uppgifter som insamlats för att utgöra planeringsunderlag medan uppgifterna i de administrativa registren insamlats för annat ändamål.

Befintliga underlagsdata är primärt inte insamlade för att tillgodose energiplaneringens behov av information, vilket medför att information från olika källor måste kombineras eller specialbearbetas för att önskade uppgifter skall kunna erhållas.

De problem som då uppstår är bl a

- . bristande jämförbarhet i tid
- . bristande enhetlighet i definitioner
- . samkörningssvårigheter p g a olika identifieringssätt
- . sekretessbestämmelserna, vilka försvårar redovisning för små områden (ibland t o m för hela kommuner)

Nedan följer en kort beskrivning av innehållet i för energiplaneringen intressanta datakällor. I tabellen på sid 31 och följande finns uppgifter om aktualitet, ansvarigt organ m m.

Fastighetstaxeringsregistret:

I fastighetstaxeringsregistret lämnas uppgifter om landets fastighetsbestånd avseende bl a typ av fastighet, areal, hustyp, byggnadens ålder och standard samt lägenhets- och lokalyta. Närmare detaljbeskrivning av registrets innehåll finns i delrapporten (Andersson m fl 1976 sid 15 och bilaga 1.)

Centrala företagsregistret:

Registret tillhandahåller vissa basdata om företagen och deras arbetsställen. Utöver identifikationsuppgifter innehåller registret uppgifter om näringsgren och antal årsanställda.

Riksskatteverkets nummerband:

Genom RSV:s nummerband ges en möjlighet att översätta gatuadress till fastighetsnummer vilket är en förutsättning för att det skall vara möjligt att samköra uppgifter från olika källor, t ex uppgifter från abonentregister och fastighetstaxeringsuppgifter.

CFD:s Koordinatregister:

Koordinatregistret innehåller vissa signifikanta lokaliseringar lägeskoordinater för fastigheter. Med hjälp av koordinatregistret kan uppgifter om fastigheter inom valfria geografiska områden erhållas.

Register över totalbefolkningen:

Registrets främsta syfte är att tjäna som ett basregister för befolkningsstatistiken. Statistiska sammanställningar ur registret kan erhållas från Statistiska Centralbyrån efter särskild beställning (t ex DEMOPAK).

Centrala bilregistret:

Centrala bilregistret tillhandahåller bl a uppgifter om antalet fordon.

Svensk bilprovningens besiktningsprotokoll:

Ur bilprovningens besiktningsprotokoll finns möjlighet att erhålla uppgifter om besiktiga motorfordons körsträckor.

Låneobjektsstatistiken:

Statistiken som avser byggnader med preliminärt beslut om statligt bostadslån innehåller bl a uppgifter om lägenhetstyper, ytor, hustyper, uppvärmningssätt, byggnadsmaterial och konstruktioner. Statistiken är för närvarande svår att utnyttja eftersom låneobjekten ej kan identifieras till fastighet eller belägenhetsadress. Bearbetning sker hos SCB under beteckningen IDLA (=integrerad databehandling av låneansökningar).

Abonnentregister för el och fjärrvärme:

Abonnentregistrens utformning och innehåll varierar inom olika distributionsområden. De uppgifter som främst är av intresse är årsförbrukning och abonnerad effekt. Genom att utnyttja abonnentregistren ges möjlighet att sammanställa förbrukningen av el och fjärrvärme på valfria delområden. Detaljredovisning av abonnentregistren för el finns i delrapporten (Andersson m fl 1976).

Sotarmästarnas register:

Registret som omfattar samtliga fastigheter inom distriktet redovisar för varje fastighet bl a installerad panneffekt och antal lägenheter. Registret är av intresse främst för att det ger en möjlighet (ibland såvitt vi förstår den enda möjligheten) att identifiera och lokalisera större oljeförbrukare (bl a blockcentraler).

Folk- och bostadsräkningen:

De uppgifter i folk- och bostadsräkningen (FoB) som är av intresse är uppgifter om antalet boende, antal hushåll samt lägenhetsbeståndets storlek och standard. Genom det s k "specialprogrammet för kommuner" finns möjligheter att ta fram uppgifter för valfria delområden. Detaljredovisning av FoB finns i delrapporten (Andersson m fl 1976 sid 15 och bilaga 2).

Industristatistik:

Till den årliga industristatistiken insamlas bl a uppgifter om elförbrukningen hos i princip samtliga arbetsställen inom bergverk och industri med i genomsnitt minst 5 sysselsatta per år (SNI-kod 2 och 3). Vidare ingår samtliga gasverk samt de vattenverk som levererat mer än 1 milj m³ vatten under året.

Dessutom insamlas uppgifter från samtliga uppgiftslämnare om förbrukning och inköpsvärde beträffande inköpt bränsle och drivmedel. Vidare erhålls uppgifter om produktion och saluvärde för bl a koks, petroleumprodukter, stadsgas samt masugns- och koksgas.

Den nationellt insamlade industristatistiken kan utnyttjas för att på kommunal nivå ta fram relativt ingående statistik över industrins energianvändning. I projektet har gjorts en bearbetning för Gävle som redovisas i avsnitt 5.2. Se även delrapporten (Andersson m fl 1976 sid 18).

Årlig elstatistik och fjärrvärmestatistik:

Den årliga el och fjärrvärmestatistiken baseras på uppgifter från producenter och distributörer av el och fjärrvärme. Uppgifter insamlas från dels samtliga elproducenter med egen kraftkälla om i regel minst 100 kW och med allmän distribution av elenergi, dels elproducenter med egen kraftkälla om minst 400 kW och utan allmän distribution. Eldistributörerna uppdelas i två grupper, dels större med en årlig omsättning av 5 GWh, vilka totalundersöks årligen (f n ca 740 redovisningsenheter), dels mindre för vilka totalundersökning genomförs vart tredje år (f n ca 160 redovisningsenheter). Värdena för mellanliggande år beräknas dels genom att uppgifter om tillförd energi erhålls från de större eldistributörerna, dels genom att andra uppgifter om sysselsättning, fördelning av elleveranserna på förbrukningskategorier m m beräknas med ledning av relationstal som erhålls från tidigare undersökningar. Senaste totalundersökning avsåg uppgifter för 1976.

Produktion och distribution av fjärrvärme bedrivs vanligtvis tillsammans med produktion och distribution av el och uppgifter om dessa verksamheter insamlas då i en gemensam redovisningsenhet. I några få fall omfattar dock redovisningsenheten enbart värmeverksrörelse. Med redovisningsenhet avses här den minsta enhet för vilken fullständiga ekonomiska uppgifter kan erhållas. Uppgifter insamlas även för två andra typer av statistiska enheter, nämligen kraftstationer och värmeverk, för vilka bl a produktion och bränsleförbrukning redovisas.

Månatlig elstatistik:

Veckorapporter avseende produktion, import och export erhålls från CDL-företagens (CDL=Centrala Driftsledningen) samarbetsorgan. Rapporterna sammanställs till en månatlig snabbstatistik med publicering i pressmeddelande och Statistiska Meddelanden (SM) ca två veckor efter månadens utgång. Utförligare uppgifter avseende produktion, import och export samt förbrukningen inom landet fördelad på kategorier redovisas efter ytterligare ca tre veckor i pressmeddelande och SM. Förbrukningsuppgifter för industri, järn- och spårvägar samt el-, gas-, värme- och vattenverk insamlas i princip från samtliga arbetsställen med en årlig elförbrukning överstigande 2 milj kWh och räknas upp till industristatistikens resp årliga elstatistikens totalnivå. Förbrukningen inom övriga kategorier erhålls som en restpost.

När industristatistikens definitiva förbrukningsuppgifter föreligger (ca 1 1/2 år efter det aktuella året) anpassas den månatliga elstatistikens uppgifter till dessa data.

Bränslestatistik:

Bränslestatistiken omfattar en månatlig statistik över import, export, produktion, lager och leveranser av petroleumprodukter, stenkol och koks baserad på uppgifter från oljeföretagen och kollagerhandelsamt koksverken. Vidare omfattar den en kvartalsstatistik över lager och förbrukning av samtliga bränslen samt fjärrvärme inom gruvor, mineralbrott och tillverkningsindustri samt el-, gas- och värmeverk. Kvartalsstatistiken baseras på uppgifter från ett urval om ca 1 700 arbetsställen.

Sammandrag av resultaten av månadsundersökningarna delges varje månad ett antal myndigheter samt uppgiftslämnare. Ovanstående uppgifter publiceras i SM-form månads- och kvartalsvis. Dessutom utges pressmeddelande avseende den kvartalsvisa statistiken.

Information företag och samhälle:

Informationssystemet omfattar samtliga företag inom industri- och partihandel med 50 sysselsatta eller mer och redovisar bl a uppgifter om sysselsättning och produktion inom industrin.

Följande sammanställningar ger en översikt över primärdatakällor och informationsbehov och på sidorna 32-34 ges en kortfattad beskrivning av resp datakälla. Någon fullständig konsekvens i tabellen har inte varit möjlig att genomföra.

PRIMÄRKÄLLOR INFORMATIONSBEOHV	ADMINISTRATIVA REGISTER										SPECIALINSAMLAT MATERIAL					
	FASTIGHETSSTAT. REG	CFR	KSV:s NUMMERBAND	CFD:s KOORDINATREG	RTB	CENTR. BILREG.	SV. BILPROVNING	LÄNEOPJ. STAT	ABONNENTREG. EL	-4- FJÄRRVÄRME	SOTARMÄSTARNAS REG	FOB	INDUSTRISTATISTIKEN	ELSTATISTIK	BRÄNSLESTATISTIK	DIS
ENERGIDATA																
<i>Energiproduktion</i>																
<i>Tufterisel</i>																
<i>Lagrad energi</i>															■	■
<i>Inköpt råkraft</i>														■		
<i>Lokal produktion</i>																
<i>Lagrad energi</i>													■	■		
<i>Energiomvandling</i>													■			
<i>Energi konsumtion</i>																
<i>Uppvärmning</i>																
<i>Industrins processer</i>									■	■	■		■			
<i>Transporter</i>									■							
<i>Energidistribution</i>																
<i>Ledningsbunden energi</i>													■	■		
<i>Ej ledningsbunden energi</i>															■	
OMRÅDESDATA																
<i>Befolkning</i>																
<i>Individdata</i>						■							■			
<i>Hushållsdata</i>													■			
<i>Bebyggelse</i>																
<i>Fastighetsdata</i>	■		■	■									■			
<i>Byggnadsdata</i>								■					■			
<i>Transporter</i>									■	■						
<i>Näringsliv</i>																
<i>Produktionsdata</i>														■		
<i>Sysselsättningsdata</i>	■		■										■			■

PRIMÄRDATAKÄLLOR: Administrativa register

	Fastighetstaxeringsregister	Centrala företagsregistret (CFR)	Riksskatteverkets personband	CFD:s koordinatregister	Register över totalbefolkningen -RTB
Periodicitet	Totalundersökning vart 5:e år, senast 1975	Totalundersökning en gång per år fr o m 1975			
Population/omfattning	Samtliga fastigheter	Företag med anställda samt mervärdesskatteregistrerade företag utan anställda	Samtliga mantals- och kyrkoskrivna personer	Samtliga fastigheter (eg. fastighetsområden)	Samtliga i riket kyrkobokförda individer
Uppdatering	4 ggr per år		En gång per vecka	En gång per år	4 ggr per år
Uppgiftslämnare	Fastighetsägare	RSV:s huvudregister över arbetsgivare Mervärdesskatteregistret Enkäter till företagen	Hushållsförståndaren	Fastighetsregistermyndigheterna	Länsstyrelsernas folkbokföringsregister
Ansvarigt organ	RSV, länsstyrelserna	SCB	RSV, länsstyrelserna	CFD	SCB
Arkiverade data	Magnetband	Magnetband, maskinlistor	Magnetband	Magnetband	Magnetband
Förekommande regional redovisning	Hela riket, län, A-region, kommun	Regional redovisning av arbetsställeuppgifterna		Län, registerområde	Län, kommun, församling
Publicering	SM N: Särskild fastighets-taxering -årlig Allmän fastighets-taxering, del 1 och 2 vart 5:e år	SM N: Företag med anställda - årlig SM N: Arbetsställen med anställda - årlig		Koordinatlista	SOS: Folkmängden -årlig SOS: Befolkningsförändringar -årlig
Åtkomst och sekretess		Sekretesslagen gäller		Uppgifterna är offentliga	Uppgifterna är offentliga
Identifieringsuppgifter	Län, kommun, församling, fastighetsnummer, officiell beteckning	Län, kommun, församling, belägenhetsadress, näringsgren, person-/organisationsnummer, arbetsställesnummer	Mantalskrivningsadress RSV:s fastighetsbeteckning	Officiell fastighetsbeteckning	Personnummer, bostadsadress
Första insamlingsår		1963		Omfattar idag ca 50% av landets fastigheter Klart för hela landet tidigast 1982/83	
Bearbetningstid	9-11 månader	16-18 månader			

PRIMÄRDATAKÄLLOR: Administrativa register

	Centralla bilregistret	Svensk bilprovningens besiktningssprotokoll	Låneobjektsstatistiken IDLA	Abonnentregister för el (lågspänningsabon)	Abonnentregister för fjärrvärme	Sotamästarnas register
Periodicitet		Vart 3:e år senast 1972/73				
Population/omfattning	Samtliga fordonslag exkl traktorer	Samtliga besiktade personbilar exkl de som besiktas första gången. Urvalsundersökning	Samtliga lägenheter med prelbetlut om statligt bostadslån Urvalsundersökning avseende gruppbyggda småhus	Samtliga lågspänningsabonnenter inom distributionsområdet	Samtliga fjärrvärmeabonnenter	Samtliga fastigheter inom distriktet
Uppdatering	Kontinuerlig			1 gång per år	Vanligen varje månad	Minst 3 ggr per år
Uppgiftslämnare	Fordonsägaren	Svensk bilprovningens personal	Fastighetsägare som söker statligt bostadslån	Elverkens avläsare	Driftspersonalen	Sotarna
Ansvarigt organ	Bilregisternämnden TSV	Vägverket	SCB	Resp elverk	Resp fjärrvärmeverk	Resp sotamästare
Arkiverade data	Magnetband	Protokoll	Magnetband	Vanligen magnetband	Magnetband, listor	Kortregister
Regional redovisning	Län, kommun	A-region, län	Län, storstadsområden, kommuner (styckebyggda småhus redovisas efter storstadsom- och övriga kommuner)			
Publicering	Bl a SM Ti fordon efter kommun enligt bilregistret -årlig	TU-rapport: Personbilarnas årliga körmängd	SM Bo: Låneobjektsstatistik - flerfamiljshus, årlig SM Bo: Låneobjektsstatistik - småhus, årlig			
Åtkomst och sekretess						
Identifieringsuppgifter	Registreringsnummer		Länsbostadsnämndens diarienummer, kommun, församling	Abonnentnummer, konsumtionsadress	Abonnentnummer, konsumtionsadress, officiell fastighetsbeteckning kan finnas	Kvarter, fastighetsbeteckning, belägenhetsadress
Första insamlingsår		1968	1962			
Bearbetningstid	1-3 månader	Ca 12 månader	16 månader			

PRIMÄRDATAKÄLLOR: Specialinsamlat material

	Folk- och bostads- räkningen	Industristatistiken	Elstatistik	Bränslestatistik	Information företag och samhälle (DIS-enkäter)
Periodicitet	Vart 5:e år, senast 1975	År	Månad, år ¹⁾	Månad, kvartal, år	År
Population/ omfattning	Hela befolkningen Samtliga fastg- heter med bo- städer	Samtliga företag med 5 eller fler syssel- satta (SNI 2+3)	Tillförsel och användning av elenergi. Urvalsundersök- ning 1) Totalunder- sökning vart 3:e år, senast 1976	Tillförsel, leve- ranser och förbruk- ning av fasta och flytande minerali- ska bränslen. Totalundersökning beträffande leve- ranser, urvals- undersökning be- träffande förbruk- ning	Företag med 50 anställda eller mer. I vissa län företag med 20 anställda eller fler.
Uppgifts- lämnare	Mantalskriven be- folkning, Ägare till fastigheter med bostäder	Företagen	Producenter och distributörer av el och fjärr- värme, elkrafts- konsumenter inom industri och sam- färdsel, centrala driftsledningens samarbetsorgan	Industriarbets- ställen, gas- och värmeverk, värme- kraftstationer, partihandelsföre- tag (kol, oljor)	Företagen
Ansvarigt organ	SCB	SCB	SCB	SCB	Länsstyrelsen/Delegationen för informationsystemet företag och samhälle
Arkiverade data	Magnetband	Blanketter, magnetband	Blanketter, mag- netband	Blanketter och magnetband	Enkäter
Förekommande regional redo- visning	Hela riket, län, kom- muner tätort- glesbygd Församling - råtabeller publ ej. Statistikom- råden - specialprogram på beställning, publ ej	Elområde, län	Elområde, län	Län, kommun	Län, kommun
Publicering	SOS Folk- och bostads- räkningen	SOS: Industri SM I: Industri	SOS: Industri SM I: Industri- statistik. Användning av inköpt energi SM IV: Elförsörj- ningen, produk- tion och tekn utrustning i kraftstationerna SM IV: Elförsörj- ning och fjärr- värmeförsörjning. Användning av el- energi och fjärr- värme	SM IV: Leveranser och förbrukning av bränslen och smörj- medel SM IV: Tillförsel och leveranser av petroleumprodukter SOS: Industri	Länsstyrelsen meddelande- service
Åtkomst/ sekretess	Primärmaterialiet skyddat enligt sekretesslagen	Primärmaterialiet skyddat enligt sekretesslagen	Primärmaterialiet skyddat enligt sekretesslagen	Primärmaterialiet skyddat enligt sekretesslagen	Primärmaterialiet är skyddat enligt sekretess- lagen
Identifierings- uppgifter	Län, kommun, församling, fastighetsnummer, personnummer	Län, kommun, försam- ling, belägenhets- adress, person-/ organisationsnummer, arbetsställesnummer, näringsgren	Län, kommun, belägenhets- adress, person-/organi- sationsnummer, arbetsställe- nummer, närings- gren	Län, kommun, belägen- hetsadress, person-/ organisationsnummer, arbetsställesnummer, näringsgren	Kommun, belägenhets- adress, bransch
Första insam- lingsår		1967			1973
Bearbetningstid	12-36 månader	7-18 månader	0,5-18 månader	2-3 månader	Ca 6 månader

4.2 Projektinsamlat material

4.2.1 Enkät angående energiförbrukning i småhus

Inom projektets ram har en enkätundersökning genomförts för att samla in uppgifter om energiförbrukning och effektbehov för oljeuppvärmda småhus. Intresset har främst varit inriktat på att få fram uppgifter angående oljeförbrukning. För övriga uppvärmningsformer finns möjlighet att få fram uppgifter ur befintliga register.

Enkäten innehöll 24 frågor. Frågorna 1-9 var frågor som berörde fastigheten och frågorna 10-24 behandlade befintligt värmesystem, effekt och energiförbrukning.

Studien, som genomfördes i tre bostadsområden i Gävle gick totalt ut till 304 fastighetsägare. Adresser till fastighetsägarna har erhållits från CFD som listat de fastigheter som ligger inom resp delområde.

Totalt uppnåddes en svarsfrekvens på 78% vilket får betraktas som ett relativt gott resultat.

Arbetsidsåtgången för utsändning och bearbetning av enkäten har uppgått till ca 120 timmar eller ca 23 minuter per enkät. Av denna tid utgör ca 25% tid för administration och 75% tid för bearbetning och utvärdering. Erfarenheterna av enkäten visar att enkätmetoden inte är lämplig för att få in uppgifter om oljeförbrukning i småhus. En osäkerhetsfaktor är att svaren på frågan om bostadsytans storlek ej är entydiga. I enkäten kunde man valfritt ange lägenhetsyta, våningsyta eller total uppvärmd yta. Då många angivit samma storlek på de tre olika ytuppgifterna vet man inte vilken yta som egentligen avses i svaret. Vid en jämförelse med ytuppgifterna i fastighetslängden visar det sig att den genomsnittliga lägenhetsytan enligt enkäten är drygt 10% större än motsvarande yta enligt fastighetslängden.

Även uppgifterna om oljeförbrukningen måste användas med stor försiktighet. Dels är det totala bortfallet för dessa uppgifter relativt stort - ca 40% - dels finns det skäl att anta att uppgifterna i vissa fall avser oljeleveranser i stället för oljeförbrukning. Detta innebär att materialet innehåller ganska stora felkällor. (Se även Andersson m fl).

4.3 Förändringar i SCB:s produktion av energistatistik m m

Bränslestatistik

Från oljebolagen har insamling av regionalt fördelade leveransuppgifter skett avseende 1975, varvid uppgifterna från de större oljebolagen inhämtats via magnetband. Uppgifter har publicerats våren 1977 i en statistisk rapport. Under hösten 1977 har en redovisning av motsvarande uppgifter avseende 1976 utkommit, även denna som en statistisk rapport.

Energibalanser

Energibalanser har för första gången publicerats av SCB. Uppgifterna avser åren 1973-1975. Efterföljande redovisningar har innefattat kvartalsvisa sammanställningar avseende tiden fr o m första kvartalet 1975. Energibalanserna syftar till att ge en samlad bild av landets energiförsörjning. Uppgifterna redovisas dels i volymsenheter, dels omräknade till energiinnehållet i de olika energibärarna.

Energistatistik i övrigt

SCB fick sommaren 1975 regeringens uppdrag att utarbeta förslag till åtgärder för att förbättra energistatistiken. Detta har inneburit att SCB erhållit medel till att bl a framställa energistatistik för småhus och flerfamiljshus, energistatistik för lokaler och till att planera statistik över hushållens energianvändning. Den första publiceringen av fastighetsundersökningarna kommer att avse 1976. En produktion av statistik över hushållens energianvändning kommer i en första redovisning att avse dec 1977 - feb 1978. Vidare kommer metoder för temperaturkorrigering av den kortperiodiska energistatistiken att studeras i ett utvecklingsprojekt.

4.4 Statens industriverks enkät om kommunal energiplanering

Enligt vad som redovisas under avsnitt 1.4.8 har Statens Industriverk för avsikt att från 1978 inhämta uppgifter från kommunerna om deras energiplanering.

I projektgruppen har vi diskuterat det föreliggande förslaget till enkät (se bilaga 1) och funnit att en betydande del av de önskade uppgifterna redan finns i register hos statliga myndigheter, i första hand hos Statistiska Centralbyrån (SCB). Ett mindre antal uppgifter torde däremot bli nästan omöjliga att få tag i med rimliga krav på resurs- och kostnadsinsatser, därför att dessa uppgifter inte heller finns tillgängliga hos kommunerna. Industriverkets enkätförslag bör alltså bli föremål för en betydande omarbetning, vilket också framhållits vid våra kontakter med dess representanter.

En granskning av enkätförslaget ger anledning till följande förstahandskommentarer:

Frågeformulär - medelstora kommunen

Svaret på samtliga frågor a - f samt i och j kan erhållas från SCB. Frågorna g, k, m-o och q-t kan ställas till kommunerna och bör enkelt kunna besvaras av dem. Oljeförbrukning för fjärrvärmeproduktion och för industrins förbrukning (fråga h) finns hos SCB liksom elförbrukningen för industri, för elvärmeabonnenter, för övrig elförbrukning och delvis för andra energislag. Industristatistiken och energistatistiken hos SCB, som innehåller dessa uppgifter, insamlas årligen från samtliga arbetsplatser med mer än fyra anställda resp från samtliga kraftproducenter och kraftdistributörer. Fullständigheten i uppgiftsinsamlingen borgar för att uppgifter finns. Om de sedan kan tas ut, bearbetas och utnyttjas beror på om man klarar sekretessskyddet enligt 16§ sekretesslagen (SFS 1937:249) under vilket samtliga uppgifter insamlats och finns lagrade. För att inga enskilda industriuppgifter skall kunna identifieras brukar krävas att publicerade värden utgör medeltal ur minst tre industriella värden. Industristatistiken kan specialbearbetas på kommunnivå och i regel församlingsnivå, se exempel i avsnitt 5.2. Energistatistiken och de uppgifter som där insamlas redovisas i delrapport november 1976, bilaga 9.

De under fråga h ställda frågorna på oljeförbrukning för bostadsuppvärmning, fördelade på flerfamiljshus och övrig bebyggelse, är mycket svåra att nå fram till. Något kommunalt organ som känner till dessa uppgifter finns vanligtvis inte.

Vissa kontakter, som projektgruppen haft med branschorganisationen Svenska Petroleuminstitutet, redovisas i delrapport november 1976 under avsnitt leveransstatistik för petroleumprodukter (sid 21). Projektgruppens ambition att redovisa statistik på så låg detaljnivå som för varje kvarter krävs inte i uppgiftslämningen till industriverket, men en summering på kommunnivå är i regel för stor. En uppdelning på tätorter eller kommundelar (kanske församlingar) är önskvärd. Detta är för närvarande inte möjligt. SCB har i februari 1977, som ett led i arbetet att förbättra energistatistiken, redovisat regionalt fördelade leveranser av petroleumprodukter år 1975. Här är redovisningen uppdelad på olika produktslag (t ex eldningsolja 1, tyngre eldningsolja med svavelhalten över eller under 1%) och med kommun som minsta enhet. Många reservationer för osäkerhet i siffrorna ges. Se vidare under avsnitt 4.1. I planeringen av denna statistik ingick också en uppdelning på förbrukningskategorier, se delrapport november 1976 sid 17 och bilaga 5. En sådan uppdelning per län kan eventuellt göras för 1977. Förbrukningen 1976 redovisas hösten 1977 på samma sätt som 1975 års publicerats i februari 1977.

En möjlig väg att erhålla dessa oljeförbrukningsuppgifter för bostadsuppvärmning är att få uppgiftslämning direkt från förbrukarna. I delrapport november 1976 redovisas ett begränsat försök projektgruppen genomfört för 300 hus, avsnitt enkäten (sid 28-33). Ett mer omfattande försök är ÖEF:s värmetakering (se avsnitt 1.4.4 ovan) som bör kunna bearbetas så att de efterfrågade förbrukningstalen erhålls för Gävle kommun uppdelat på tätorter (församlingsvis). För hela landet kan motsvarande uppgifter enligt projektgruppens mening först erhållas om och när en allmän värmetakering blir genomförd.

Fråga 1 och p torde normalt kunna besvaras med uppgifter ur den kommunalekonomiska långtidsplanen (KELP) som upprättas av kommunerna som en rullande femårsplanering. Den redovisas bl a till länsstyrelserna och till bostadsstyrelsen, där uppgifterna alltså finns tillgängliga.

Frågeformulär - övriga kommuner

Detta innehåller inga andra frågor än som behandlats ovan.

5 EXEMPEL PÅ TILLÄMPNINGAR

5.1 Registersamkörningar

5.1.1 Bakgrund och målsättning

I projektet ingår att dels insamla och bearbeta energidata m m till övriga EPD-projekt, dels studera möjligheten för kommuner eller kommunala organ att kontinuerligt leverera den information som är nödvändig för den kommunala energiplaneringen.

En metod är att samköra konsumtionsuppgifter ur abonnentregister med fastighetsdata och demografiska uppgifter för att få förbrukning per bostadsyta eller per boende person i olika områden. Denna metod gör det möjligt att snabbt bearbeta en stor mängd grunddata med rimliga insatser för att er-hålla den typ av uppgifter som efterfrågas i detalj-planearbetet. Metodens begränsning hänger samman med de befintliga registrens omfattning, uppläggning och siffernoggrannhet.

I ett tidigt skede av projektet stod det därför klart att vi som ett delprojekt skulle studera möjligheten att med adb-metoder samköra befintliga register för att få en förfinad statistik över energikonsumtion satt i relation till fastighetsdata och demografiska data.

Som bas för detta delprojekt låg också vetskapen att konsumtionsdata finns i adb-register liksom fastighetsdata och demografiska data.

Det väsentliga problemet i alla samkörningar är att identifiera individerna (i detta fall fastigheterna) i de olika registren. Att i denna tillämpning adressangivelse var den enda möjliga gemensamma information i registren stod helt klart. Kontakter med en forskningsgrupp vid Nordplan som hade system för och rutin på att identifiera adresser gav den "nyckel" som behövdes för att samkörningsprojektet skulle kunna planeras och utföras.

Delprojektet utformades med målsättningen att vi skulle presentera tabeller över el och fjärrvärme-energi-konsumtion samt ansluten fjärrvärmeeffekt satt i relation till fastighetsdata (ålder, hustyp, standard, m m) och demografiska data.

Erfarenheterna av det system som tas fram skall medge att följande frågor besvaras:

- Kan systemet användas med tillräcklig noggrannhet och ekonomi i andra kommuner än Gävle?

- Är tekniken användbar för andra typer av samkörningar eller är detta delprojekt unikt?
- Vilken kvalitet erhålls i resultatet?
- Vad beror eventuella brister i resultatet på?
- Vilken nytta har man i planeringen av de redovisade tabellerna?
- Kan tabellerna användas för att läsa ut generellt användbara nyckeltal (kWh/hushåll) i småhus byggda exempelvis 1960-1964?
- Hur kan resultaten förbättras genom ändringar i administrationen av de utnyttjade registren?

5.1.2 Planering

Allmänt

Projektet planerades med en huvudidé i grunden, nämligen att vi skulle ta ut så mycket information som möjligt ur de tillgängliga registren, så att energitekniker och planeringsansvariga får möjlighet att välja vilken typ av information som är mest användbar. Det är nämligen ofta först när uppgifter börjar produceras som man kan göra den rätta bedömningen av behovet.

Datakällor

Samkörningen baseras på följande datakällor:

- Länsstyrelsens i Gävleborgs län fastighets-taxeringsregister avseende Gävle kommun från januari 1976.
- Länsstyrelsens i Gävleborgs län personregister över kyrkoskrivna i Gävle kommun januari 1976.
- Demografiska data från FoB 75.
- Statistiska Centralbyråns och Gävle kommuns adb-register utvisande vilka fastigheter som ligger inom respektive nyckelområde från januari 1976.
- Manuellt upprättad adresskalender med koppling mellan adresser och fastigheter i Gävle kommun från 1973.
- Gävle energiverks abonnentregister avseende lågspänningsabbonnenter. Registret förs på energiverkets uppdrag av Kommun-Data AB.
- Gävle energiverks abonnentregister avseende fjärrvärmeabbonnenter. Registret förs på energiverkets uppdrag av Kommun-Data AB.

Endast vissa uppgifter ur respektive datakälla har utnyttjats, vilket anges i den följande detaljredovisningen.

Fastighetstaxeringsregister

Varje post på registret beskriver en fastighet eller egentligen taxeringsenhet. De uppgifter om varje fastighet vi använt är

- församling
- fastighetsnummer
- typkod
- ägarkod
- bostadslägenhetsyta
- lokallägenhetsyta
- areal
- standardklass
- hustyp
- åldersklass
- fastighetsbeteckning

Länsstyrelsens personregister

Varje post avser en person och beskriver bl a mantalsskrivningsadress i form av adress och fastighetsnummer. Vi har endast utnyttjat följande

- församling
- fastighetsnummer
- adress

FoB 75

Folk- och bostadsräkningarna som genomförs vart femte år resulterar i en mängd statistikuppgifter. För den kommunala planeringen finns vad som på SCB kallas specialprogrammet för kommuner och innebär möjlighet att få såväl befolknings- som bostadsdata presenterade ned på s k nyckelkodområden. Indelningen i nyckelkodområden görs av kommunen som således själv väljer detaljeringsgrad. Vi har utgått från de tabeller som Gävle kommun beställt av SCB och för varje nyckelkodområde på lägsta nivå (ca 1 000 områden) avläst

- nyckelkod
- antal lägenheter
- antal rumsenheter
- antal hushåll
- antal nattboende

Nyckelkodregister

SCB upprätthåller åt de kommuner som så önskar ett register utvisande vilka fastigheter som ingår i vart och ett av nyckelkodområdena. Posterna har följande innehåll

- församling
- fastighetsnummer
- nyckelkodområde

Adresskalender

För ändamål som framgår längre fram har stor nytta erhållits av den adresskalender som Gävle kommun upprättat. Den har dessvärre inte aktualiserats sedan 1973. Den innehåller adress och samhörande fastighetsbeteckning sorterade såväl på adress som fastighetsbeteckning.

Elabonmentregister

Följande uppgifter har utnyttjats om varje abonnent

- abonnentnummer
- anläggningens gatuadress
- taxa
- årsförbrukning 1975

Fjärrvärmeabonmentregister

Följande uppgifter har utnyttjats om varje abonnent

- abonnentnummer
- anläggningens gatuadress
- taxa
- abonnerad effekt
- årsförbrukning 1975

5.1.3 Resultattabeller

Samkörningen har resulterat i en omfattande samling tabeller för vidare studium och analys.

I bilaga 3 återfinns samtliga tabeller med detaljerad beskrivning av deras innehåll och uppställning. Fler-talet tabeller utnyttjar indelningen i nyckelkodområden som gjorts i Gävle. Den indelningen innebär att första siffran i en nyckelkod motsvarar församling medan övriga fyra siffror innebär nedbrytning ned till områden motsvarande kvarter i tätorten.

I bilagan har omfattningen av tabellerna begränsats så att bara exempel på tabeller på olika nivåer redovisas. Samtliga tabeller finns dock framtagna på 5-siffernivå och kan studeras hos K-Konsult.

Grupp 1, tabell 1a - 1c, avser att endast beskriva hur fastighetsbeståndet såg ut samt demografiska data 760101 i varje nyckelkodområde. Detta för att ge bakgrundsinformation för analys.

Grupp 2, tabell 2a - 2g, beskriver energi- och effektdata för varje nyckelkodområde, dels absolut, dels som specifika tal. Bakgrundsvariabler är demografiska data och ytuppgifter.

Grupp 3, tabell 3a - 3d, beskriver energi- och effektdata för varje nyckelkodområde, dels absolut, dels som specifika tal. Bakgrundsvariabler är ålder på byggnad och typ av byggnad.

Grupp 4 är en detaljanalys av elenergikonsumtion i småhus utan hänsyn till geografiskt läge. Bakgrundsvariabler är ålder, standard och byggnadsform.

Nedan presenteras de tabeller som tagits fram i sammanfattning:

Tabell 1a, fördelning på ägare

För varje nyckelkodområde anges antal fastigheter i respektive ägarkategori

Tabell 1b, ytor

För varje nyckelkodområde anges

- totalt antal fastigheter
- total bostadslägenhetsyta, m²
- total lokallägenhetsyta, m²
- total markareal, m²
- procentuell andel av fastigheterna som har respektive uppgift registrerad

Tabell 1c, demografiska basdata

För varje nyckelkodområde anges

- antal hushåll
- antal nattboende
- antal lägenheter
- antal rumsenheter

Tabell 1d, uppvärmningsform

För varje nyckelkodområde anges

- antal fastigheter
- antal eluppvärmda fastigheter
- antal fjärrvärmeuppvärmda fastigheter
- antal fastigheter som uppvärms på annat sätt
- procentuell fördelning av ovanstående

Tabell 2a, elenergi ställd i relation till demografiska data

För varje nyckelkodområde anges

- total energi 1975, MWh
- energi per hushåll, kWh
- energi per nattboende, kWh
- energi per lägenhet, kWh
- energi per rumsenhet, kWh

Uppgifterna avser såväl eluppvärmda som ej eluppvärmda fastigheter, beroende på att de demografiska data som beräkningarna baseras på ej går att fördela på uppvärmningsform.

Tabell 2b, elenergi ställd i relation till ytuppgifter för eluppvärmda hus

För varje nyckelkodområde anges

- total energi 1975, MWh
- energi per m² bostadslägenhetsyta, kWh/m²
- energi per m² lokallägenhetsyta, kWh/m²
- energi per m² fastighetsareal, kWh/m²

De specifika värdena är beräknade enbart för den andel av fastigheterna som har respektive ytuppgift definierad.

Tabell 2c, elenergi ställd i relation till ytuppgifter för ej eluppvärmda hus

Tabellen är helt analog med 2b

Tabell 2d, fjärrvärmeenergi ställd i relation till demografiska data

Tabellen är helt analog med 2a

Tabell 2e, fjärrvärmeenergi ställd i relation till ytuppgifter

Tabellen är analog med 2b och 2c

Tabell 2f, fjärrvärmeeffekt ställd i relation till demografiska data

Tabellen är analog med 2a

Tabell 2g, fjärrvärmeeffekt ställd i relation till ytuppgifter

Tabellen är analog med 2b och 2c

Tabell 3a, elenergi, fördelad på åldersklasser och typkoder för eluppvärmda hus

För varje nyckelkodområde, typkod och åldersklass kan avläsas

- total energi 1975, MWh
- energi per m² bostadslägenhetsyta, kWh/m²
- energi per m² lokallägenhetsyta, kWh/m²
- antal fastigheter
- procentuell andel av fastigheterna som har respektive ytuppgift angiven

Tabell 3b, elenergi, fördelad på åldersklasser och typkoder för ej eluppvärmda hus

Tabellen är analog med 3a

Tabell 3c, fjärrvärmeenergi, fördelad på åldersklasser och typkoder

Tabellen är analog med 3a

Tabell 3d, fjärrvärmeeffekt, fördelad på åldersklasser och typkoder

Tabellen är analog med 3a

Tabell 4a, elenergi i småhus med elvärme fördelad på åldersklass, standardklass och hustyp

För varje åldersklass, standardklass och hustyp anges

- total energi 1975, MWh
- antal fastigheter
- energi per m² bostadslägenhetsyta, kWh/m²

Tabell 4b, elenergi i småhus utan elvärme fördelad på åldersklass, standardklass och hustyp

Tabellen är analog med 4a

5.1.4 Systemfilosofi

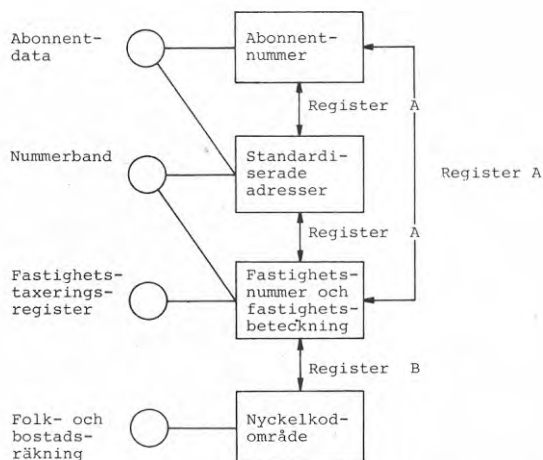
Systemet utgår som tidigare nämnts från tre huvudgrupper av dataregister eller informationsmängder som skall sambearbetas

- abonnentdata
- fastighetsdata
- demografiska data

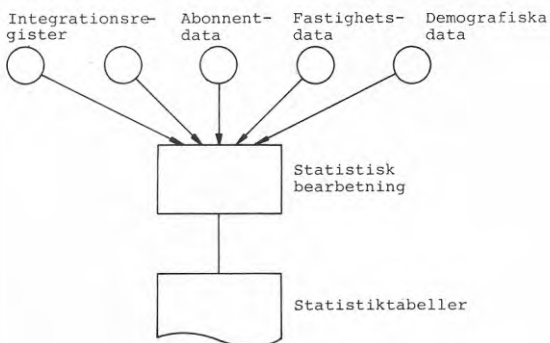
För integrering mellan informationsmängderna upprättas två integrationsregister.

- A. Integrering mellan fastighetsnummer, fastighetsbeteckning och abonnentnummer.
- B. Integrering mellan fastighetsnummer, fastighetsbeteckning och nyckelkodområde.

Registrrens roll kan beskrivas med följande figur:



Då integrationsregistren framtogs kan de bearbetningar ta vid som ger önskade statistikuppgifter:



Framställning av integrationsregister samt redigering av abonnentregister, fastighetsdata och demografiska data har skett vid Stockholms Datamaskincentral, QZ, en anläggning med bl a IBM 360/75 och ett terminalsystem.

Även de statistiska bearbetningarna har gjorts på denna anläggning.

En detaljerad beskrivning av systemet och behandlingsgången har upprättats av forskningsgruppen vid Nordplan och kan studeras efter hänvändelse till K-Konsult.

5.1.5 Identitetsbegrepp och adressmatchning

Som framgått av systembeskrivningen är det huvudsakliga problemet att relatera abonnentdata till ett generellt användbart identitetsbegrepp. Vi räknar med att fastighetsbeteckningen från många synpunkter tjäna detta syfte.

Fastighetsbeteckning är ett begrepp som är ytterst stabilt. Fastigheten är en företeelse som kan tekniskt beskrivas tillräckligt väl och till vilken energiförbrukning kan knytas.

Inom en fastighet kan flera verksamheter och byggnader av olika art visserligen förekomma. Det har emellertid varit ytterst krävande att ha exempelvis byggnad som lägsta identifierbara begrepp. Tekniska data för byggnaden är svåra att fånga och inte minst saknas ett generellt system för identifiering av byggnader. Arbete med att definiera ett sådant pågår f n vid CFD.

Det tekniskt svåraste steget i systemflödet är att omvandla adressuppgifter till fastighetsbeteckning maskinellt. Det är som framgått tidigare en hel kedja av bearbetningar som krävs för detta (se delrapport november 1976 sid 27).

Den innersta knuten i detta problemkomplex är det faktum att en adress kan se ut på många olika sätt utan att en människa missförstår den. För att få ett program att känna igen en adress måste den däremot ha ett strikt standardiserat utseende.

Det finns särskilda adb-system för automatisk standardisering av adresser. Ett kraftfullt sådant har utvecklats av en forskningsgrupp vid Nordplan, som av den anledningen anlätats för att bygga upp samkörningssystemet.

I bilaga i delrapport (Andersson m fl 1976) finns exempel på aktuella adresser i Gävle hämtade från energiverkens abonnentregister och från RSV:s nummerband. Adresserna redovisas också i standardiserat skick för att visa vilken mångfald av adressutseenden som kan förstås av den använda standardiseringsrutinen.

Arbetet med delar av detta komplex försiggår även på andra håll. Så har t ex RSV ett system för produktion av adress-fastighetsförteckning för bebodda fastigheter. Vi har emellertid ännu inte funnit att systemet är kraftfullare än det vi tillämpat.

CFD avser också att bygga upp ett särskilt adressregister. (Jämför fastighetsregisterkungörelsen, SFS 1974: 1059, ändrad SFS 1975:1112.)

5.1.6 Reproducerbarhet i andra kommuner

Följande synpunkter är relevanta vid bedömning av systemets användning i andra kommuner än Gävle:

- Adressmatchningen, vilken är en förutsättning för systemet, ger bäst resultat för tätorter, där adresserna i såväl abonnentregister som nummerband utgörs av gatuadresser. Man skall således vara primärt intresserad av tätortsstatistik.
- Fastigheter som saknar mantalsskrivna personer (d v s kontors- och affärshus, industrier, skolor, sjukhus, fritidsfastigheter m fl) kräver manuell koppling mellan adress och fastighet, lämpligen via den typ av adresskalender som flertalet kommuner upprättat, bl a för val-distriktsindelning.
- Vid en rutinmässig hantering av likartade samkörningar kan en generell systemfilosofi byggas upp vilket medför rutinbetonade och kostnads-effektiva bearbetningar.
- Det förutsätts att uppgifter om elkonsumention finns tillgängliga i adb-läsbar form med uppgift om mätaradress.
- Noggrannheten i fastighetstaxeringsuppgifterna vad gäller ytmått varierar mellan länen, varför säkerheten i de specifika förbrukningsuppgifterna varierar. Vi har inom ramen för detta projekt ej kunnat analysera dessa variationer men utredningar finns gjorda, bl a av SCB.

- Systemet förutsätter att tätorten är nyckelkod-indelad ned på tillräckligt låg nivå. Nyckelkod-indelning förekommer i flertalet kommuner men detaljeringsnivån varierar kraftigt.

5.1.7 Användning för annat än el och fjärrvärme

Systemet bygger på att konsumtionsuppgifter föreligger på adb-läsbara register med noggrann adressuppgift. Detta villkor syns vara uppfyllt endast för el och fjärrvärmeuppgifter. Den stora och viktiga mängden oljekonsumtionsuppgifter är ej åtkomlig på samma sätt.

För olja gäller att inom en kommun dussintalet leverantörer (oljebolag) kan vara representerade, vart och ett med sitt abonnentsystem, och med starkt skiftande kvalitet på leveransadressuppgifter. Delvis avgörande är dessutom att en väsentlig andel av leveranserna från oljebolagen sker till ett stort antal lokala distributörer. Detta medför att oljebolaget saknar kunskap om slutkunderna medan distributörerna endast i ringa grad har sina kunddata i ett för adb-system användbart skick.

5.1.8 Kvalitetsdiskussion

Resultatet av samkörningarna har dessvärre förelegat mycket sent i projektet varför ingen som helst analys av siffermaterialet med hänsyn till kvalitet har kunnat göras.

Kända osäkerheter är emellertid följande:

- Samkörningen har identifierat 32 479 av 39 420 elabbonenter, d v s 82%. Bortfallet ligger till ca 50% på fastigheter inom tätorten och 50% på fastigheter i glesbygd. Av tätortens elabbonenter har med andra ord 85-90% identifierats, vilket får anses vara mycket tillfredsställande.
- Nyckelkod har kunnat åsättas 8 348 av 8 371 fastigheter, d v s i det närmaste 100%.
- Kvaliteten är avhängig av samtidigheten och aktualiteten i de utnyttjade uppgifterna. Detta projekt har studerat förhållandena för 1975.
- Förbrukningsuppgifterna är ej exakta då avläsning sker löpande under året, utan utgör en uppskattning av sannolik årsförbrukning 1975.
- Fastighetsdata kan alltid erhållas med önskad aktualitet då fastighetstaxeringsregistret uppdateras fortlöpande.

- Demografiska data finns däremot tillgängliga endast med fem års intervall. Vi har baserat beräkningarna på FoB 75 varifrån statistik över antal lägenheter, rumsenheter, hushåll och boende först under våren 1977 kunnat erhållas från SCB.

Sammanfattningsvis gäller att kvaliteten måste analyseras ytterligare, bl a genom studium av erhållna resultat.

5.1.9 Nyttan för planering

Den gjorda samkörningen har länge efterlysts av planerare. Man har med intresse följt projektet och har höga förväntningar på resultatet. Tyvärr måste vi dock avstå från att närmare analysera den exakta nyttan, då tabellerna kommit fram så sent i projektet.

En fråga av stort intresse är huruvida man kan dra några slutsatser avseende generellt användbara specifika uppgifter som beskriver energikonsumtionen.

Vi har kunnat konstatera att de specifika tal som baseras på demografiska data (FoB 75) ger tillfälligt information endast för så små nyckelkodområden att samtliga fastigheter har samma uppvärmningsform. Detta begränsar användbarheten avsevärt. Då dessutom folk- och bostadsräkningarna genomförs endast vart femte år vill vi dra den preliminära slutsatsen att man i första hand bör fästa vikt vid och fördjupa studiet av de specifika tal som baseras på ytuppgifter från fastighetstaxeringsregistret.

I en planeringssituation där man utgår från en befolkningsprognos kan man alltid omvandla denna till en prognos avseende ytmått för olika kategorier av byggnader och på så sätt dra nytta av de specifika förbrukningstalen som baseras på ytmått.

5.1.10 Förslag till förbättringar

Erfarenheterna av systemet är mycket goda. Om den analys av kvaliteten och användbarheten som måste göras ger positivt resultat, bör det leda till en generalisering och konsolidering av systemet.

Därvid bör beaktas i vad mån nyttan är så stor att man bör söka öka kvaliteten på i första hand fastighetstaxeringsregistrets byggnadsbeskrivning, som är en känd osäkerhetskälla (SOU 1976:58).

Av särskilt intresse bör vara att följa upp detta projekt med en upprepning på senare material, exempelvis 1976 och 1977 års energikonsumtion.

5.2 Bearbetning av industristatistiken

Den nationellt insamlade industristatistiken kan utnyttjas för att på kommunal nivå producera relativt ingående statistik över industrins energianvändning, effekt hos installerade motorer för omedelbar fabriksdrift, industrins kostnader för energianvändning och olika tal som beskriver energianvändningen i relation till sysselsättning, produktion etc.

Med hjälp av specialprogram kan uttag av data för län, kommuner och församlingar fördelade på branscher göras. Sådana uttag måste alltid behandlas ur sekretessynpunkt för att uppgifter om enskilda arbetsställen ej skall kunna utläsas. Data kan erhållas med 1 1/2 års eftersläpning.

I tabellerna nedan redovisas exempel på uttag ur industristatistiken för Gävle kommun avseende energiförbrukning och installerad effekt. Uppgifterna avser år 1974.

Kostnaderna för att ta ut dessa tabeller har uppgått till ca 1000 kronor per tabell.

Programmet som använts vid specialbearbetningen finns tillgängligt hos SCB,avdelningen för företagsstatistik (F/IN).

Industrins förbrukning av flytande bränslen 1974 Gävle kommun.

Bransch	SNI	Antal arbetsställen	Förbrukning av flytande bränslen						
			Bensin	Fotogen	Motorbrännolja	Eldningsolja			
						1	2	3	4+5
Gruvind	2	0							
Livsmedels- och tobaksind	31	18	798		474	2141	70	2047	2699
Teknoind	32	4	4					46	
Trävarutillv	33	13	23	1	316	210	20		1880
Massa- och pappersind	341	6	71	7	1178	155		260	97844
Grafisk ind	342	10	15					20	
Kemisk och kemisk-teknisk ind	351,352,355	4	1		4	1			241
Jord- och stenvaruind	36	6	20		214	226		693	
Järn- och stål- och metallverk	37								
Verkstadsind	381,382,384	39	212	3	212	3065		2211	10615
Övrig ind	39								
Elektroind	383	8	12		2	341		150	
Petroleum och kullind	353,354	0							
Total industri	2+3	108	1156	11	2400	6205	90	5361	113279

Industrins förbrukning av elenergi m m 1974, Gävle kommun

Bransch	SNI	Antal arbetsställen	Förbrukning av fasta bränslen, gas och elenergi					
			Elenergi MWh	Stenkol ton	Träkol m ³	Träbränsle m ³	Stadsgas 1000 m ³	Propan ton
Gruvind	2	0						
Livsmedel-dryckes- o tobaksind	31	18	14296			300		18
Tekoind	32	4	2511					
Trävarutillv	33	13	23898					
Massa- o pappersind	341	6	621503			193772		187
Grafisk ind	342	10	2312					
Kemisk o kemisk-teknisk ind	351,352 355	4	172504					1
Jord- o stenvaruind	36	6	6414					20
Järn- stål- och metallverk	37							
Verkstadsind	381,382, 384	39	39257	585		10		451
Övrig ind	39							
Elektroind	383	8	1669					1
Petroleum o kolind	353,354	0	884364	585		194082		678
Total industri	2 + 3	108						

Installerad effekt 1974, Gävle kommun

Bransch	SNI	Antal arbetsställen	Total effekt hos motorer använda för omedelbar fabriksdrift, kW					Summa
			Vatten- turbiner	Ång- maskiner	Ång- turbiner	Motorer förbrännings	Motorer elektriska	
Gruvind	2	0						
Livsmedels- dryckes- o tobaksind	31	18					5077	5077
Tekoind	32	4					54	54
Trävarutillv	33	13					10734	10734
Massa- o pappersind	341	6					173235	173235
Grafisk ind	342	10					649	649
Kemisk o kemisk-teknisk ind	351,352, 355	4					2457	2457
Jord- o stenvaruind	36	6					1910	1910
Järn- stål- och metallverk	37							
Verkstadsind	381,382, 384	39					22615	22615
Övrig ind	39							
Elektroind	383	0						
Petroleum o kolind	353,354	8					2272	1272
Total industri	2+3	108					218003	218003

5.3 Geografisk lokalisering

Att kunna lokalisera större panncentraler och större oljeförbrukare har betydelse för utformning av ett nät för försörjning med ledningsbundna alternativa energislag, t ex fjärrvärme eller naturgas.

5.3.1 Lokalisering med adress

Ett vanligt sätt är att leveransadressen i form av gatuadress i sig är lokalisering. Härvid måste skiljas på leveransadress och fakturaadress som kan vara en helt annan. Dessutom finns ett antal icke lokalisering adresser såsom postlådenummer, fack, boxnummer m m. Dessutom lämnar standardisering av namn i befintliga register mycket övrigt att önska som visats bl a ovan i avsnitt 5.1.

Adressen är sålunda ett möjligt men inte alltid lämpligt lokalisering begrepp.

5.3.2 Lokalisering med koordinater

Lägesreferens med två siffervärden x och y i ett rätvinkligt rutnät är alltid entydigt och ofta lämpligt. Många uppgifter ur befintliga register kan bearbetas och redovisas till sitt läge med koordinater. (Befolkningskartering, CFD-information Medd 1976:2 och ADB inom samhällsplaneringen Ds Kn 1 och 2, 1976). CFD har nu koordinater på mer än hälften av alla fastigheter i landet och fortsätter uppläggningsen. Samtidigt studerar man också möjligheten att ytterligare detaljera redovisning på varje byggnad (Husregistrering, 1976).

5.3.3 Lokalisering av större panncentraler

Från EPD-delprojektet "Planering för användning av gasformig energi" erhöles en förfrågan om möjlighet att redovisa lokaliseringen av större panncentraler, s k blockcentraler, som ofta är gemensamma för flera byggnader. Efter en del funderande tillgreps en metod som till skillnad från de båda föregående är en utpräglad manuell metod. Det visade sig att sotarmästaren i Gävle var den rätte och sannolikt enda källan att få kännedom om dessa större panncentraler och dess belägenhet. Genom att de kräver kortare intervall än andra pannor mellan sotningarna fanns dessa blockcentraler särskilt markerade i sotningsväsendets kundregister. Uppgifterna om varje enhet bestod av adressuppgift, ägareuppgift samt uppgift om eldningsyta och/eller panneffekt. Däremot saknades uppgift om årlig oljeförbrukning och vilka hus som uppvärmdes från respektive central. Den färdiga listan upptar 416 enheter och återges i bilaga 4.

Ur listan tog vi fram enheter med eldningsyta på mer än 10 m². Detta blev 40 stycken. Belägenheten och betjäningsområden har redovisats på karta. För dessa 40 kontaktades ägarna per brev och telefon men trots flera försök har uppgift om lägenhetsyta och oljeförbrukning endast kunnat erhållas för tio enheter. Karta och tabell över de 40 bearbetade enheterna redovisas i det följande. Bland de svar som angavs för att inte ge uppgifter var bl a att de efterfrågade förbrukningstalen inte fanns tillgängliga summerade på årsbasis. Detta trots att de borde behövas för beräkning av bränslekostnad i hyrorna. Skälet att inte lämna begärda uppgifter kan därför vara att man inte kan eller vill göra det.

Arbetsinsatsen för att på detta sätt intervjuvägen samla in uppgifter är hög. För detta projekt kan följande tidsåtgång redovisas:

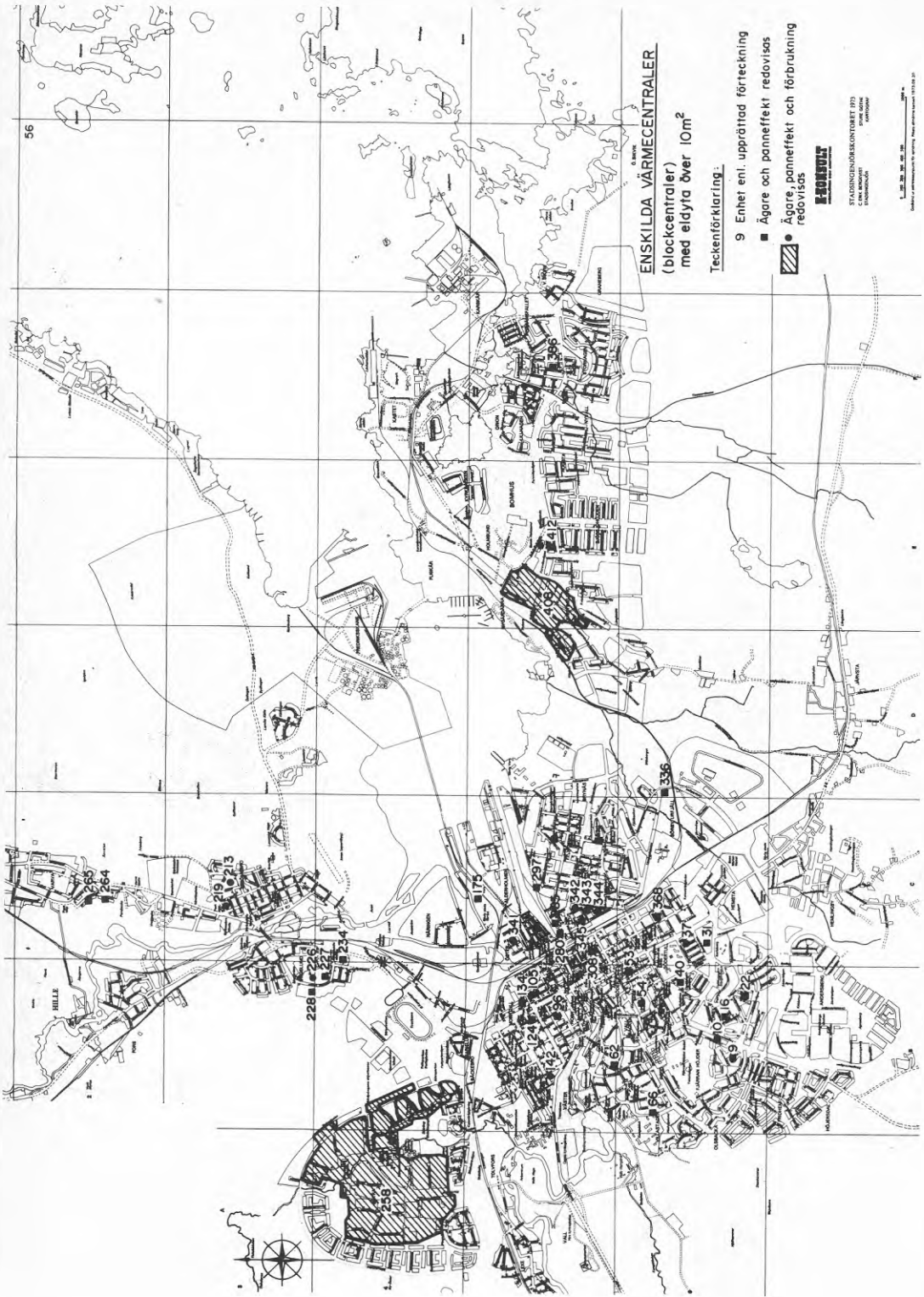
Utsortering av uppgifter i sotningsregister	40 timmar
Kontakt med förbrukarna	75 timmar
Redovisningens sammanställning	20 timmar

Större enskilda värmecentraler i Gävle

Nr	Anläggning adress	Ägare	Eldyta/ Effekt	Värmingsyta m ²	Förbrukning i m ³		Ann
					1975	1976	
9	Myggdånsvägen 6	BRF Sörby	450 Mcal				
10	Skogsmursvägen 18	BRF Bastet	27,2 m ² 27,2 m ²				
16	Lerduvevägen 8 A-M	BRF Sylen	32,0 m ² + 32,0 m ²				
22	Korpvägen	Gävle kommun	63,0 m ² 63,0 m ²				
31	Bondegatan 12	Gefleort. Mejerif.	2 st ång- pannor 1 st Kalorif				
37	Orrskogsgatan 1	HSB BRF Södermalm	15,0 m ² 11,0 m ²	942	39.989	42.305	
40	Vallongatan 18	BRF Vallonen	22,8 m ² 22,8 m ²				
53	S, Rungsgatan 32	Ragnar Falk	35,0 m ² 35,0 m ² 300 Mcal				
54	Brunngatan 46	Byggnads- styrelsen	23,0 m ² 30,0 m ²				
62	Floraplan 16	Nya Sjömansh.	50 m ² 50 m ²				
66	Fredriksdalsv 8	Stiftelsen Hyresbost i Gävle	15,2 m ² 22,0 m ² 22,0 m ²				

Större enskilda värmecentraler i Gävle

Nr	Anläggning adress	Ägare	Eldyta/ Effekt	Värmsyta m ²	Förbrukning i m ³		Arm
					1975	1976	
96	Nygatan 19	B.A Lundblad	450 Mcal 450 -"-				
105	N. Kopparsl. gatan 18-20	O. Svedinger Bygg AB	29,4 m ² 29,4 m ² 29,4 m ²				
124	Staketg. 31	A. Diös Byggn. F:A	225 Mcal 225 -"-				
134	Hantverkargatan 34-36	Alleviks Fast. förv	29,4 m ² 29,4 m ²				
142	Engelbrekts- gatan 1	HSB Gävle	10,5 m ² 10,5 m ²	980,0	37,206	31,672	
175	N. Hampiren	Gävle komman	40 m ² 40 m ² 5,5 m ²				
213	Iskällargatan 23-25	AB Gävle- gårdarna	2 x 18 m ²	783	37	51	
219	Stations- gatan 1-3	- " -	2 x 5,5 m ²	1358	55	51	
226	Furumovägen 22	HSB Gävle	3 x 35,0 m ²	8086,5	62,655		
227	Furumovägen 31-43	BRF Furumo	3 x 20,6 m ²				
228	Furumovägen 27-29	BRF Sätteryd	22,9 m ² 2 x 38,0 m ²				
234	Tallåsvägen 18	Sv. Riks- byggen	2 x 44,0 m ²				
243	Sätträåsen	Gävle Folkpark	20,0 m ² 2 x 30,0 m ²				
255	Värmecentr Travbanan	Gävle- gårdarna	1,160 kW	13 000	109	113	
258	Sättra Värmecentr	- " -	37,120 kW	138 034	8967	9255	
264	Spartallsvägen 55-101	BRF Persbacka	2 x 125 Mcal				
265	Varva	BRF Spartallen	2 x 15 m ²				
280	S. Skeppsbron 4	Dala Pal R. Jarl	9,0 m ² 22,8 m ² 25,0 m ²				
283	Ö. Islands-gatan 27	Fastighet Concordia	16,2 m ² 32,0 " 32,0 "				
285	S. Skeppsbron 10-14	- " -	50,0 m ² 69,2 m ²				
297	S. Skeppsbron 26	Ahlgrens Tekn	2 x 40,0 m ² 1 ångpanna				
308	S. Central- gatan 10	Folkets Hus	200 Mcal 500 -"-				
324	Vilpnargatan 9	AB Gävle- gårdarna	4 x 1000				
336	Upplands- gatan 18	AB Gävle- gårdarna	2 x 2000 Mcal 1000 -"-				
341	S. Sjöfalls- gatan 14 a-c	Stiftelsen Hyresbost	410 Mcal, 2 x 20 m ²	4177,5	123,400	148,127	
342	S. Hospitals- gatan 13 a-c	- " -	560 Mcal 2 x 20 m ²	11954,0	57,930	1,885	
343	Boothsgatan 2	- " -	1180 Mcal 111,5 m ²				
344	Boothsgatan 2-4	- " -	2 x 250 Mcal	4470	-	-	
386	Blickstuguvägen 3 A-G	BRF Lillhagen	3 x 27,2 m ²				
408	Kristinelund	AB Gävle- gårdarna	5,855 kW	56000	1628	1764	



ENSKILDA VÄRMECENTRALER
(blockcentraler)
med eldyta över 10m²

Teckenförklaring:

- 9 Enhet enl. upprättad förteckning
- Ägare och panneffekt redovisas
- Ägare, panneffekt och förbrukning redovisas



STADENS VÄRMECENTRALER
C. ÖRSKÖLD & SÖNER
TEKNIK- OCH
BYGGGÄLLNING

Skala 1:10000
1:1000 2:5000 3:10000 4:20000 5:50000 6:100000

I den kommunala verksamheten skall energiförsörjning och hushållning med energi numera alltid beaktas enligt den nya lagen om kommunal energiplanering och detta gäller särskilt planering av verksamheten inom olika sektorer.

Att försörjningen med energi måste tryggas för framtiden genom realistiska prognoser inom den kommunala verksamhetsplaneringen är självklart och detta har också beaktats hittills. Medan däremot konsekvenserna av en utökad hushållning med energi ännu inte är helt klarlagda. Om nämligen energiförbrukningen minskar så att energiverkens inkomster minskar kraftigt kan taxehöjningar erfordras för att få driften att gå ihop. Detta inträffade på några håll under den tidigare energikrisen och sådana konsekvenser torde knappast vara ett kommunalt intresse att åstadkomma.

6.1 Energihushållning vid byggnadsuppvärmning

Eftersom en mycket betydande del av vår energi, ca 40%, används för uppvärmning av bostäder, serviceanläggningar m m är det av betydande intresse att hushållningen inom just denna sektor kommer i första hand och bedrivs med stor intensitet.

I den fysiska planeringen skapas nya byggnader för bostäder liksom man genom sanering rustar upp de befintliga byggnaderna, ibland i kombination med ändring i användningen. Saneringsverksamheten är ur energisynpunkt mycket viktig. Man måste komma ihåg att även om man från och med nu arbetar med strängare regler för isolering av alla nya hus så kommer det att medföra att endast en liten del av hela byggnadsbeståndet har denna högre standard. Nybyggnadsandelen av hela byggnadsbeståndet är inte större än ca 2% för närvarande. Energibesparande åtgärder måste därför också med kraft vidtas för de redan befintliga husen.

6.2 Informationsbehov vid fysisk planering

Den fysiska planering som leder fram till nybyggnation och sanering bedrivs på skilda nivåer med olika detaljeringsgrad och därav följande skilda krav på detaljering av den information om existerande förhållanden som erfordras som underlag för planeringen.

Den översiktliga planeringen omfattar hela kommunen eller kommundelar. I regel räcker för dessa områdesplaner den detaljeringsnivå som finns hos befintlig statistik hos SCB eller kommunen själv, särskilt om den kan särredovisas på statistikområden på 4- eller 5-siffernivå (stadsdelsområden resp kvarter).

Detaljplaneringen omfattar normalt ett enstaka eller ett begränsat antal kvarter. Detaljuppgifter om energiförsörjning måste sannolikt framledes redovisas i varje planärende som en energiutredning på motsvarande sätt som i dag krävs för vatten- och avloppsförsörjning i en VA-utredning. En ändring i byggnadsstadgan i detta avseende väntas ske. Avser detaljplanen sanering krävs vidare detaljuppgifter om varje byggnads konstruktion, isolering och övrig standard liksom dess energianvändning. Här är vi nere på en detaljnivå där befintlig statistik inte längre finns med tillräcklig detaljering.

Projektgruppen har särskilt studerat energiinformationen och olika möjliga metoder att få tillgång till denna till rimliga kostnader. Slutsatsen har blivit att information om el och fjärrvärmeenergi kan insamlas (genom databearbetning av abonnentregister) medan för petroleumprodukter någon motsvarande möjlighet inte existerar. Här får man tillgripa en kostsammare metod, som enkät eller besiktning. Tillförlitligheten i erhållna uppgifter om förbrukade petroleumprodukter visar sig dock liten, inte bara för småhus utan även för hyreshus och t o m större enheter, s k blockcentraler. En möjlighet är att arbeta med värmotaxering som ÖEF:s försök och en eventuell framtida allmän värmotaxering avses göra. Där får man utifrån en beskrivning av byggnadens storlek, konstruktion och användning en möjlighet att beräkna en teoretisk förbrukning (som sedan i försöket jämförs med verkligt använda kvantiteter). Siktningar på plats och samlat in erforderliga uppbyggnadstekniska data för enskilda byggnader har ej behandlats. Det enda fungerande system som så vitt bekant finns i landet är Malmö kommuns byggnadsregister som förs av fastighetskontorets exploateringsavdelning och ursprungligen påbörjades som underlag för saneringsplanering (Utredningsarbete III, 1973). Här har byggnadsingenjörer gjort besiktningar på plats och samlat in erforderliga uppgifter. En åjour-hållning har också påbörjats genom förnyade inventeringar med cirka tre års intervall. Kostnaderna förförande av detta register blir dock stora och hittills har datainsamling för uppbyggnad och genomförande fått begränsas till insatser då arbetslösa byggnadstekniker kunnat sättas in i form av beredskapsarbete.

6.3 Industrins energifrågor

Genom lägen om kommunal energiplanering har kommunala organ fått något bättre möjligheter att ta del av industrins framtidsplanering, vilket är viktigt för att kunna göra en rimligt tillförlitlig förbrukningsprognos. Även ur hushållningssynpunkt är det angeläget att samverka mellan industrier med över-

skottsenergi och kommuner kommer till stånd, även om detta berör endast ett begränsat antal större processindustrier. I många fall kan ett samutnyttjande försvåras av varierande rytm beträffande behov och tillgång under dygnet och året. Tillgången på över-skottsenergi från industrier är störst under sommaren medan industrier normalt själva kan utnyttja överskottet för uppvärmning av sina byggnader vintertid. För bostadsuppvärmning är behovet samtidigt störst på vintern då tillgången är liten eller ingen.

Som angivits på annat ställe har projektgruppen ej försökt bryta sekretess-spärren kring industrins energianvändning och energibehov delvis därför att uppgifterna ej efterfrågats i andra delprojekt. Däremot finns många energiuppgifter i industristatistiken hos SCB. Specialbearbetning härav kan göras, se avsnitt 5.2.

Ett enkelt sätt för kommunala organ att få del av industrins energiuppgifter kan vara att be att direkt från den uppgiftslämnande industrin få kopia på de delar av blankettsvaret till SCB angående industristatistiken som rör energiaspekter. Dessa uppgifter finns hos SCB men därifrån kan de ej erhållas för varje företag särskilt på grund av sekretessreglerna.

6.4 Olika metoder för insamling av energistatistiken

Beträffande el och fjärrvärmeenergi kan abonnentuppgifter med stor säkerhet och fullständighet erhållas utan stora kostnader för insamling eller åjourhållning. Förbrukningsuppgifter har visat sig mest praktiska att samla in årsvis. Samkörning är möjlig med statistikuppgifter som hänför sig till viss fastighet (senare möjligen även viss byggnad) antingen genom adressuppgift eller koordinatuppgift. Sådana uppgifter är bl a byggnads- och demografiska uppgifter ur folk- och bostadsräkningen samt fastighetsuppgifter ur fastighetstaxeringsregistret. Exempel på sådan sambearbetning har visats i avsnitt 5.1.

En preliminär slutsats av den genomförda bearbetningen är dock att värdet av folk- och bostadsräkningsuppgifter i detta sammanhang är mycket begränsat. Fastighetstaxeringsregistrets uppgifter om ytmått däremot kan utnyttjas för bearbetning av användbara specifika förbrukningstal.

För petroleumprodukter finns ingen motsvarande leverantörsstatistik tillgänglig på samma detaljeringsnivå. I projektet har en enkätundersökning genomförts för att få in dessa uppgifter för småhus. Redovisning har gjorts i projektets delrapport

(Andersson m fl 1976). Vidare har intervjuteknik utnyttjats för att klarlägga större enskilda panncentralers belägenhet och oljeförbrukning. Se avsnitt 5.3. Resultatet har varit nedslående beträffande möjligheterna att få fram fullständiga och tillförlitliga uppgifter. Inte ens för de större enheterna finns enligt uppgift sådan förbrukningsredovisning (årsförbrukningen av olja för de tre senaste åren). De önskade uppgifterna kan endast erhållas genom avsevärt merarbete. Arbetsinsats och kostnad för den insamling som gjorts har varit betydande. Projektgruppen kan därför inte föreslå någon ekonomiskt rimlig metod att samla in uppgifter om faktisk oljeförbrukning. Genom ÖEF:s försök med värmetaxering erhålls dock en möjlighet att objektivt beräkna teoretisk oljeförbrukning. Fattar riksdagen ett beslut om allmän värmetaxering i enlighet med ÖEF:s förslag kommer sannolikt värdefulla uppgifter att tillhandahållas.

7 FÖRSLAG TILL FORTSATT ARBETE

Under projektets gång har en del intressanta frågeställningar uppkommit som inte kunnat bearbetas, aningen därför att erforderligt underlagsmaterial inte funnits eller så har tid saknats att ta upp ämnet till behandling.

Bland sådana ämnen som bedömts angelägna att studera i kommande projekt kan följande anges utan krav på rangordning.

- Petroleumförbrukningsstatistik.
Som framgått av det tidigare finns idag inget tillräckligt underlagsmaterial för att producera en tillförlitlig statistik avseende petroleumförbrukning på detaljnivå. SCB:s planerade utvidgning av energistatistiken samt ÖEF:s planerade värmeförbrukning, vilken ger teoretisk energiförbrukning, är projekt som bör studeras utifrån kommunens behov av underlag för sin energiplanering.

- Detaljerad analys av behovet av information för energiplanering på olika nivåer.
Inom "basdata-projektet" har det som tidigare redovisats, varit svårt att få fram en precisering av behovet av information i olika planeringssituationer. Detta har medfört att det inte heller varit möjligt att i detalj studera i vilken utsträckning befintliga informationskällor tillgodoser energiplaneringens behov av underlagsmaterial. Mot bakgrund av de erfarenheter som vunnits inom "basdata-projektet" borde dessa frågor nu tas upp i ett separat projekt med följande inriktning:

En systematisk genomgång av informationsbehovet i olika planeringssituationer med avseende på planeringens krav på aktualitet, tillgänglighet, tillförlitlighet och detaljeringsgrad hos data.

Mot bakgrund av en sådan genomgång görs en analys av i vilken utsträckning befintliga informationskällor tillgodoser dessa krav.

- Byggnadsstatistiska data på detaljnivå.
För varje enskild byggnad behövs vid sanering eller ombyggnad uppgifter om befintliga förhållanden, t ex konstruktion, isolering, användningssätt. För beslut om var sanering skall genomföras krävs inte lika detaljerade uppgifter men för likformiga mindre grupper av hus signifikanta data. Detta kan möjligen erhållas som normaltal beträffande storlek, standard etc. Erfarenhetsmässigt vet man att hus byggda under en viss bestämd tidsperiod har specifika

förhållanden beträffande konstruktion, isolering m m. Kan sådana normalt översättas till energital och sedan appliceras på andra liknande husgrupper skulle ett bedömningsunderlag kunna erhållas för planering på kvarters- och stadsdelsnivå.

ÖEF:s värmeteraxeringsdata och resultaten från SIB:s projekt "statistik över husbeståndets byggnads- och installationstekniska egenskaper" kunde vara lämpliga material för en bearbetning enligt dessa linjer. I kombination med detta bör också volym- och täthetskartering ur flygbilder kunna prövas enligt den metod som utvecklats vid Chalmers Tekniska Högskola (Jacobson, Wilhelmsson, 1976).

- Fördjupad studie av möjligheterna att utnyttja samkörningsteknik avseende olika existerande register.
Grundmaterialet som vi tagit fram bör analyseras beträffande kvalitet, användbarhet i olika planeringssituationer, periodicitet och ändringar i redovisningssättet. Vidare bör felaktigheter i de framställda tabellerna analyseras till sin orsak. Möjligen kan härav tänkas komma krav på ändringar i befintliga register på samma sätt som gjorts i andra sammanhang (bl a ADB inom samhällsplaneringen, Ds Kn del 1: och 2: 1976). Ett projekt av detta slag bör kunna utföras i samarbete med Gävle kommun.

- Bearbetning och analys av industristatistikens uppgifter om energistatistiken i relation till företagets lönsamhet.
Avsikten är att studera i vad mån det föreligger några signifikanta skillnader med avseende på energiförbrukning mellan företag i olika lönsamhetsklasser. Kan signifikanta skillnader påvisas erhålls ett viktigt underlagsmaterial för upprättandet av prognoser över energibehovets utveckling inom näringslivet. Sådana bearbetningar bör göras branschvis och tas fram för kommuner, regioner och riket så långt sekretessen medger.

Adamson, B, 1977, Möjligheter att spara energi i nya hus. (Förlags-AB VVS,) 1, jan, årg 48, p. 27-31.

Andersson, A, Olausson, T, Råntilä, L, Strömquist, U & Wikström, B, 1976, EPD-projekt, Basdatabank för Gävle, delrapport november 1976. (Statens råd för byggnadsforskning.) Forskningsrapport EPD 1975-3:1. Stockholm.

Befolkningskartering, 1976. (Centralnämnden för fastighetsdata.) Meddelande 1976:2, Gävle 24 s.

DASK-rapport, 1974, Integrerat informationssystem för samhällsplaneringen. (Statistiska Centralbyrån.) Stockholm 158 s + separat bilagedel.

Ds Kn 1, 1976, ADB inom samhällsplaneringen. ADB-beredningsgruppen. (Kommundepartementet.) Stockholm 183 s.

Ds Kn 2, 1976, ADB inom samhällsplaneringen. ADB-beredningsgruppen. (Kommundepartementet.) Bilagor. Stockholm.

Eriksson, SI & Fog, H, 1977, Energiomsättningen i Gävle. (Statens råd för byggnadsforskning.) Forskningsrapport EPD 1975-3:5. Stockholm.

FoU angående kommunal energiplanering och dess samband med fysisk samhällsplanering. Programutredning, 1976. (Statens råd för byggnadsforskning.) Rapport T 30. Stockholm 17 s.

Grünberger, J, 1976, Fastighetstaxeringsregistret ur byggnadsregistersynpunkt (Statistiska Centralbyrån.) PM utkast 2. Örebro. /Opublicerad stencil./

Henrikson, H, 1975, Energiaspekter på stadsbyggandet. (KTH, avdelning för samhällsbyggnad.) Rapport 3. Stockholm 93 s.

Hultén, B & Olson, CH, 1976, Resursbesparande byggande i anslutning till sydbaltiska huset. Program för etapp II, Resursbesparande stadsplaner. (Lunds tekniska högskola, stadsbyggnad A.) Lund 70 s.

Husregistrering, 1976. (Centralnämnden för fastighetsdata.) Gävle 141 s + separat bilagedel.

Höglund, J & Johansson, B, 1976, Byggnadstekniska och installationstekniska åtgärder för energibesparing i äldre byggnader. (Svenska kommunaltekniska föreningen.) Stadsbyggnad, 10, okt., årg 42, p. 161-165. Stockholm.

Jacobson, L & Wilhelmsen, A M, 1976, Vapenverkan i bebyggelse. 7, Gävle del A. (Chalmers sektion för arkitektur & husbyggnad.) Rapport 7. Göteborg 30 s.

Jacobson, L & Wilhelmsen, A M, 1976, Vapenverkan i bebyggelse. 13, Metod för tätortsbeskrivning, Projekt A. (Chalmers sektion för arkitektur & husbyggnad.) Rapport 13. Göteborg 31 s.

Järnegren, A, Ventura, F & Wärneryd, O, 1977, Samhällsutbyggnad och energiförsörjning. (Sekretariatet för framtidsstudier.) Stockholm.

Kommunförbundet, 1977, Handledning i kommunal energiplanering. Slutförslag II. (Svenska Kommunförbundet.) Stockholm. /Stencilupplaga./

Lönnroth, M, Johansson, T & Steen, P, 1976, Energi och handlingsfrihet. (Sekretariatet för framtidsstudier.) Rapport 409, Stockholm 140 s.

Månsson, T, 1976, Tätortsbyggnadsteknik och kommunal energihushållning. (Statens institut för byggnadsforskning.) Arbets-PM för SIB-projekt 290. Gävle 22 s.

Snickars, F, 1976, Resource conservation - an urban systems view. (Royal Inst. of Technology, Dep. of Mathematics.) Stockholm 15 p.

SOU 10, 1974, Data och näringspolitik. Dataindustriutredningen. (Statens offentliga utredningar.) Stockholm.

SOU 64, 1974, Energi 1985 2000. Energiprognosutredningen. (Statens offentliga utredningar.) Stockholm.

SOU 65, 1974, Energi 1985 2000. Energiprognosutredningen. (Statens offentliga utredningar.) Bilaga. Stockholm.

SOU 55, 1976. Kommunal energiplanering. Utredningen om kommunal energiplanering. (Statens offentliga utredningar.) Stockholm.

SOU 56, 1976, Fastighetsdata. Fastighetsdata-kommittén. (Statens offentliga utredningar.) Stockholm.

SOU 57, 1976, Fastighetsdata. Fastighetsdata-kommittén. (Statens offentliga utredningar.) Bilaga. Stockholm.

SOU 58, 1976, ADB och samordning. Datasamordningskommittén. (Statens offentliga utredningar.) Stockholm.

Statistik för kommunal planering. Former för samarbete mellan SCB och kommunerna. Rapport från utskottet för statistikfrågor i kommunal planering, 1975. (Statistiska Centralbyrån.) Stockholm 45 s.

Statistisk redovisning av byggnadsbeståndets beskaffenhet med avseende på energiförbrukningen, 1977. (Statens institut för byggnadsforskning.) Programförslag. Gävle 18 s. /Stencil./

Sveriges energikonsumtion till 1995, referensprognos, PM 1977:5. (Statens Industriverk)

Winberg, C & Åkerman, S, 1976, Forskningens framtida datatillgång. (Samarbetskommittén för långsiktsmotiverad forskning.) Rapport 1. Stockholm.

STATENS INDUSTRIVERKS FÖRSLAG TILL ENKÄT

Med hänsyn till att kraven på planering måste anpassas till förhållandena i varje kommun bör enkätförfrågan differentieras enligt nedan.

A. Stora kommuner

För de största kommunerna - 6 - 8 st - torde det inte vara meningsfullt att sända frågeformulär. Industriverket bör vartannat år ha sammanträffanden med dessa kommuner för att belysa den aktuella energiplaneringssituationen.

B. Medelstora kommuner

För de medelstora kommunerna bör uppgifter om den kommunala energiplaneringen kunna inhämtas medelst en förhållandevis omfattande skriftlig förfrågan. Förslag i bilaga 2.

Med medelstora kommuner menas i detta sammanhang kommuner som uppfyller något av nedanstående kriterier:

- kommuner med tätorter > 10 000 invånare
- kommuner med energiförbrukande processindustri, energiförbrukning > 100 GWh/år.

Bland ovanstående kommuner återfinns bl a samtliga 93 orter som enligt Värmeverksföreningen har förutsättningar för kraftvärmeproduktion.

C. Övriga kommuner

För mindre kommuner - glesbygdskommuner och kommuner utan större tätorter - bör uppgifter om den kommunala energiplaneringen kunna inhämtas genom ett enkelt enkätformulär. Förslag i bilaga 3.

Frågeformulär - medelstora kommuner

Nedan följer ett förslag till frågeformulär för att få en uppfattning om den kommunala energiplaneringen inom större och medelstora kommuner.

Frågor:

a) Antal innevånare, totalt: _____ inv.

b) Antal innevånare i tätorterna: _____ inv.

_____ inv.

_____ inv.

c) Antal personer boende i områden med en bebyggelsetäthet mindre än 1 hushåll/1 000 m² _____ st.

d) Antal personer boende i områden med en bebyggelsetäthet större än 1 hushåll/1 000 m² men mindre än 1 hushåll/200 m² _____ st.

e) Antal personer boende i områden med en bebyggelsetäthet större än 1 hushåll/200 m² _____ st.

f) Vilken processindustri med mer än 200 anställda finns i kommunen och vilken el- och bränsleförbrukning har denna industri? (Med processindustri avses massa- och pappersindustri, järn- och stålindustri, kemisk industri o s v, men ej verkstadsindustri o s v) _____ st.

g) Har kommunen diskuterat samordning av energiförsörjningen, t ex i form av spillvärmelieferanser med industrin? Ja Nej

Om svaret är ja finns samarbetsavtal? Ja Nej

- h) Nuvarande (1975) energiförbrukning inom kommunen för uppvärmning och hushållsel samt prognoser för 1985. Till grund för nuvarande energiförbrukning bör ligga levererad oljeförbrukning för fjärrvärme, större pannheter och industri medan övrig bebyggelse kan skattas schablonmässigt. Elkonsumtionen redovisas i uppmätta värden fördelad på el för industri, uppvärmning och hushållsel.

	1975	1980	1985	
Oljeförbrukning, fjärrvärme	-----	-----	-----	m ³ /år
- " - , flerfamiljshus	-----	-----	-----	m ³ /år
- " - , industri	-----	-----	-----	m ³ /år
- " - , övrig bebyggelse	-----	-----	-----	m ³ /år
Elförbrukning , industri	-----	-----	-----	MWh/år
- " - , elvärmeabon.	-----	-----	-----	MWh/år
- " - , övriga	-----	-----	-----	MWh/år
Andra energislag (specificeras på stadsgas, kol och koks, avfall, vedbränslen, övrigt)	-----	-----	-----	ton/år
i) Har kommunen fjärrvärme?	Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>		
Om svaret är ja, bifoga situationsplan med stamkulvertnät och produktionsanläggningar.				
j) Har kommunen egen eldistribution?	Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>		
k) Har mätningar utförts beträffande SO ₂ och stoft?	Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>		
Om svaret är ja, bifoga mätresultaten i sammanfattning.				
l) Framgår av energiplanen planerad utbyggnad av:				
- bostäder	Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>		
- energikrävande industri	Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>		
Om svaret är ja ange tidsperiod och bifoga en kortfattad sammanfattning av utbyggnadsplanerna.				

- m) Har kommunen utrett olika alternativ för värmeförsörjningen? Ja Nej

Om denna utredning lett till principbeslut beträffande elvärme för större områden, bifoga en kortfattad motivering.

- n) Har kommunen utrett möjligheterna att samverka med angränsande kommun betr el eller fjärrvärmeförsörjningen? Ja Nej

Om svaret är ja, finns samarbetsavtal? Ja Nej

- o) Har kommunen undersökt de tekniskt-ekonomiska förutsättningarna för kraftvärmeproduktion? Ja Nej

Om svaret är ja, ange vilka produktionsmetoder som undersökts (mottryckskraft, dieselkraft, värmeverk o s v).

- p) Hur stora investeringar för energiförsörjningen beräknas i den kommunala långtidsbudgeten?

1975 1976 1980
utfall, budget budget

Totalt för energiförsörjningen,	Mkr	-----	-----	-----
därav för:				
eldistribution	Mkr	-----	-----	-----
fjärrvärmedistribution	Mkr	-----	-----	-----
produktionsanläggningar för el-, gas- och fjärrvärme	Mkr	-----	-----	-----
övrigt	Mkr	-----	-----	-----

- q) Planerar kommunen att söka allmänförklara värmesystem inom:

- 1 år Ja Nej

- 3 år Ja Nej

- r) Bifoga en översiktskarta över kommunen med

- 1) ev beslutad zonindelning för olika uppvärmningssystem
- 2) energikrävande processindustri
- 3) fjärrvärme enligt fråga i).

- s) Har en målsättning (principprogram el
liknande) för kommunens energiför-
sörjning fastställts?

Ja

Nej

Om ja, bifoga sammanfattning.

- t) Övriga upplysningar av betydelse som kommunen önskar
lämna:

Frågeformulär - Övriga kommuner

Nedan följer ett förslag till frågeformulär för att få en uppfattning om den kommunala energiplaneringen inom övriga kommuner. Denna enkät bör kunna besvaras i sin helhet från kommunens energiplan.

Frågor:

- a) Antal innevånare, totalt ----- inv
- b) Antal innevånare i tätorterna ----- inv
----- inv
----- inv
- c) Antal personer boende i områden med en bebyggelsetäthet mindre än 1 hushåll/
1 000 m² ----- st
- d) Antal personer boende i områden med en bebyggelsetäthet större än 1 hushåll/
1 000 m² men mindre än 1 hushåll/
200 m² ----- st
- e) Antal personer boende i områden med en bebyggelsetäthet större än 1 hushåll/
200 m² ----- st
- f) Vilken processindustri med mer än 200 anställda finns i kommunen och vilken energiförbrukning har denna industri? (Med processindustri avses massa- och pappersindustri, järn- och stålindustri, kemisk industri o s v, men ej verkstadsindustri o s v) ----- st
- -----

- g) Har kommunen diskuterat samordning av energiförsörjningen, t ex ifråga om spillvärmeutnyttjande, med industrin? Ja Nej

Om svaret är ja, finns samarbetsavtal? Ja Nej

- h) Nuvarande (1975) energiförbrukning inom kommunen för uppvärmning och hushållsel samt prognoser för 1980 och 1985. Till grund för nuvarande energiförbrukning bör ligga uppmätt oljeförbrukning för industri medan övrig bebyggelse kan skattas schablonmässigt. Elkonsumtionen redovisas i uppmätta eller skattade värden.

	1975	1980	1985	
Oljeförbrukning, industri	-----	-----	-----	m ³ /år
- " - , övrig bebyggelse	-----	-----	-----	m ³ /år
Elförbrukning	-----	-----	-----	MWh/år
Övrig energiförbrukning	-----	-----	-----	ton/år

- i) Har kommunen fjärrvärme? Ja Nej
- Om svaret är ja, bifoga karta med huvudledningsnät och produktionsanläggningar.
- j) Har kommunen egen eldistribution? Ja Nej
- Om svaret är ja, ange råkraftleverantör och när råkraftavtalet går ut.
-
- k) Framgår av energiplanen planerad utbyggnad av:
- bostäder Ja Nej
- energikrävande industri Ja Nej
- l) Har kommunen utrett olika alternativ för värmeförsörjningen? Ja Nej
- Om denna utredning lett till principbeslut beträffande elvärme för större område, bifoga en kortfattad motivering.
- m) Planerar kommunen att söka allmänförklara värmesystem inom
- 1 år Ja Nej
- 3 år Ja Nej
- n) Bifoga en översiktskarta över kommunen med
- 1) ev. beslutad zonindelning för olika uppvärmningssystem
- 2) energikrävande processindustri, över 200 anställda.
- o) Har en målsättning (principprogram el liknande) för kommunens energiförsörjning fastställts? Ja Nej
- Om ja, bifoga sammanfattning.
- p) Övriga upplysningar av betydelse som kommunen önskar lämna:
- t ex om kommunen har helägda (direkt eller indirekt t ex genom dotterbolag) krafttillgångar utanför kommunen.
-
-
-

BILAGA 2
1 (2)VARIABELFÖRTECKNING

ENERGIPRODUKTION

Tillförsel av lagrad energi:

Energislag
Kvantitet
Tidsvariationer
Typ av anläggning
Anläggningens läge
Lagringskapacitet
Kapitalkostnader
Kostnader för drift och underhåll

Inköpt råkraft:

Leverantör
Leveransspänning
Leveranskapacitet
Tillförd energi
Distribuerad energi
Mottagningsstationens läge
Mottagningsstationens anlägg-
ningsår
Kapitalkostnader
Kostnader för drift o underhåll

Lokalproduktion av lagrad energi:

Energislag
Kvantitet
Tillförd energi
Distribuerad energi
Anläggningens läge
Anläggningsår
Lagringskapacitet
Kapitalkostnader
Kostnader för drift o underhåll

Lokal energiomvandling:

Typ av anläggning
Produktionskapacitet
Tillförd energi
Distribuerad energi
Anläggningens läge
Anläggningsår
Kapitalkostnader
Kostnader för drift o underhåll

ENERGIKONSUMTION

Uppvärmning:

Uppvärmningsform
Tillförd energi
Nyttiggjord energi
Typ av anläggning
Anläggningsår
Anläggningens kapacitet
Kapitalkostnader
Kostnader för drift o underhåll
Kostnader för el och bränsle

Industrins processer:

Tillförd energi
Nyttiggjord energi
Typ av process
Anläggningskapacitet
Kostnader för el och bränslen

Transporter:

Tillförd energi
Nyttiggjord energi
Transportslag
Kostnader för el och bränslen

Hushållsel m m:

Användningsområde
Tillförd energi
Nyttiggjord energi
Kostnader för el och bränslen

ENERGIDISTRIBUTION

Ledningsbunden energi:

Typ av anläggning
Ledningskapacitet därav utnyttjad
kapacitet
Distribuerad energi
Energi tillförd konsumenten
Distributionsområde
Kapitalkostnader
Kostnader för drift och underhåll

BILAGA 2

2

Ej ledningsbunden energi:

Typ av distributionsdepå
Lagringskapacitet
Distributionskapacitet
Distributionsområde
Leveransomfång
Kapitalkostnader
Kostnader för drift o underhåll

BEFOLKNING

Individdata:

Antal boende
Åldersstruktur
Läge

Hushållsdata:

Antal hushåll
Hushållsstorlek
Läge

BEBYGGELSE

Bebyggelsetäthet
Typ av byggnad
Uppvärm yta
Standard
Byggnadsår
Läge

TRANSPORTER

Typ av transport
Antal fordon
Transportsträckor

NÄRINGSLEV

Näringsgren
Produktion
Sysselsättning
Läge

ENERGI- OCH EFFEKTTABELLER

I det följande presenteras ett utdrag ur de tabeller som producerats avseende elenergi-konsumtion 1975, fjärrvärmeenergi-konsumtion 1975 samt ansluten fjärrvärmeeffekt 1975.

Flertalet tabeller har en överordnad geografisk indelning baserad på nyckelkodområden. Hos K-Konsult finns samtliga tabeller nedbrutna på låg nivå.

Det utdrag som redovisas här omfattar för varje tabell kommuntotal, exempel på 2-siffernivå samt några exempel på lägre nivåer. I nedanstående tabell visas tabellutdragens omfattning.

Tabell	Kommun- total	Nyckelkodområde nr			
		15	20114	2211	302
1A	x	x			
1B	x	x	x	x	x
1C	x	x	x	x	x
1D	x	x	x	x	x
2A	x	x	x	x	(30)
2B	x	x		x	
2C	x	x	x		(30)
2D			x		
2E	x		x		
2F	x		x		
2G			x		
3A	x	x		(221)	
3B	x	x			
3C	x		(20)		
3D	Tabellvärdena ej tillförlitliga				
4A	x 1)				
<u>4B</u>	x 1)				

1) Är ej indelad i nyckelkodområden
Exemplet avser standardklass 3
och en total.

De nyckelkodområden som valts för redovisning kan karaktäriseras på följande sätt:

15 Kommundelen Bomhus, blandad, tät och gles bebyggelse, huvudsakligen enfamiljshus. 39% av de 1205 fastigheterna uppvärms med el och 61% med annat än el eller fjärrvärme.

- 20114 Bostadskvarter i Norrtull i vilket samtliga 6 hyresfastigheter är fjärrvärmeuppvärmda.
- 2211 Villaområde med fastigheter byggda efter 1970. 132 av 133 fastigheter uppvärms med el.
- 302 Del av Valbo, huvudsakligen villabebyggelse. 225 av 228 fastigheter uppvärmda med annat än el eller fjärrvärme, övriga 3 uppvärms med fjärrvärme.

För varje tabell finns en beskrivning av dess innehåll och uppgift om vilken detaljeringsgrad den är framtagen för.

Tabell 1A. Ägarfördelning

Tabellen beskriver ägarstrukturen för fastighetsbeståndet. Uppgifterna har hämtats från fastighets-taxeringsregistret.

Följande kod gäller

- 1 = Staten
- 2 = Borgerlig kommun
- 3 = Kyrkan
- 4 = Fysisk person
- 5 = Dödsbo
- 6 = Svenskt aktiebolag, dock ej bolag som utgör allmännyttigt bostadsföretag
- 7 = Bostadsrättsförening
- 8 = Allmännyttigt bostadsföretag
- 9 = Annan juridisk person än som avses under koderna 1-3, 5-8
- 0 = Ägare okänd

Tabellen finns på 2-siffernivå

NYCKELKODOMRÅDE: KOMMUNTOTAL

TOTAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
ANTAL	7753	15	192	6	6463	206	407	186	164	114	0
%	100	0	2	0	83	3	5	2	2	1	0

NYCKELKODOMRÅDE: 15

TOTAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
ANTAL	1205	0	34	0	974	36	143	10	5	3	0
%	100	0	3	0	81	3	12	1	0	0	0

Tabell 1B. Ytor

Tabellen beskriver ytuppgifter, som hämtats från fastighetstaxeringsregistret.

BOST.YTA	Bostadslägenhetsyta, m ²
%	Procent av alla fastigheter som har bostadslägenhetsyta angiven
LOKALYTA	Lokallägenhetsyta, m ²
%	Procent av alla fastigheter som har lokallägenhetsyta angiven
AREAL	Fastighetens areal, m ²
%	Procent av alla fastigheter som har arealuppgift angiven
ANTAL	Antal fastigheter totalt. Avser de av kommunens fastigheter som har el- eller fjärrvärmeabonnenter vilka kunnat identifieras i samkörningen av registren.

Tabellen finns på 5-siffernivå för församling 1 och 2 samt på 3-siffernivå för församling 3-6.

NYCKELKOD- OMRÅDE	BOST.YTA	%	LOK.YTA	%	AREAL	%	ANTAL
Kommun- total	1814776	86	507963	18	64242066	95	7753
15	143083	89	1256	0	1643119	97	1205
20114	2471	33	193	17	6305	100	6
2211	15120	87	5929	43	124173	100	133
302	26846	87	3092	11	415487	99	228

Tabell 1C. Demografiska data

Tabellen beskriver demografiska data, hämtade från FoB75.

HUSHÅLL	Antal hushåll
NATTBEF	Antal personer, nattbefolkning
LÄGENH	Antal lägenheter
RUMSENH	Antal rumsenheter

Vi hade planerat att i denna såväl som i vissa andra tabeller ta med uppgifter om dagbefolkning men SCB har inte kunnat lämna de uppgifterna i tid för att vi skulle hinna ta med dem.

Tabellen finns på 5-siffernivå för församling 1 och 2 samt på 3-siffernivå för församling 3-6.

NYCKELKOD- OMRÅDE	HUSHÅLL	NATTBEF	LÄGENH	RUMSENH
Kommun- total	35978	85002	37658	142005
15	2811	7648	3020	11947
20114	55	70	59	161
2211	144	544	145	825
302	660	1712	688	2616

Tabell 1D. Uppvärmningsform

Tabellen beskriver uppvärmningsform för fastighetsbeståndet. Uppgifter hämtade från abonnentregister.

SAMTLIGA	Antal fastigheter totalt
%	Alltid 100
EL	Antal eluppvärmda fastigheter
%	Procent eluppvärmda fastigheter
FJV	Antal fjärrvärmeuppvärmda fastigheter
%	Procent fjärrvärmeuppv fastigheter
ANNAT	Antal fastigheter som uppvärms på annat sätt
%	Procent fastigheter som uppvärms på annat sätt

Tabellen finns på 5-siffernivå för församling 1 och 2 samt på 3-siffernivå för församling 3-6.

NYCKELKOD- OMRÅDE	SAMTL.	%	EL	%	FJV	%	ANNAT	%
Kommun- total	7753	100	1552	20	178	2	6023	78
15	1205	100	467	39	0	0	738	61
20114	6	100	0	0	6	100	0	0
2211	133	100	132	99	0	0	1	1
302	228	100	0	0	3	1	225	99

Tabell 2A. Elenergi ställd mot demografiska data

Tabellen beskriver total elenergikonsumtion i förhållande till demografiska uppgifter. Tabellen skiljer ej på fastigheter med resp utan eluppvärmning, då det är omöjligt att särredovisa de demografiska uppgifterna på det sättet.

Tabellen har således ett värde bara om den läses på så låg detaljeringsnivå att man urskiljer geografiska områden som är helt eluppvärmda eller helt uppvärmda på annat sätt.

I exemplen nedan ger således endast uppgifterna för områdena 20114 samt 2211 någon reell information då de är helt uppvärmda med fjärrvärme resp el.

TOTALT	Total energiförbrukning, MWh
PER HUSHÅLL	Energiförbrukning per hushåll, kWh/hushåll
PER INDIVID	Energiförbrukning per individ (nattboende), kWh/individ
PER LÄGENHET	Energiförbrukning per lägenhet kWh/lägenhet
PER RUMSENHET	Energiförbrukning per rumsenhet, kWh/rumsenhet

Tabellen finns på 5-siffernivå för församling 1 och 2 samt på 2-siffernivå för församling 3-6.

NYCKELKOD- OMRÅDE	TOTALT (MWh)	PER HUSHÅLL (kWh)	PER INDIVID (kWh)	PER LÄGENH (kWh)	PER RUMSENH (kWh)
Kommun- total	141016	3920	1659	3745	993
15	21843	7771	2856	7233	1828
20114	149	2709	2129	2525	925
2211	4793	33285	8811	33055	5810
30	1273	631	238	618	155

Tabell 2B. Elenergi ställd mot ytuppgifter för eluppvärmda hus

Tabellen beskriver elenergikonsumtion per m² för de eluppvärmda hus som har ytuppgifter angivna.

ENERGIFÖRBRUKNING TOTALT Total energiförbrukning, MWh

PER BOSTADSYTA Energiförbrukning för de fastigheter som har bostads-
lägenhetsyta angiven, kWh/m²

PER LOKALYTA Energiförbrukning för de fastigheter som har lokal-
lägenhetsyta angiven, kWh/m²

PER AREAL Energiförbrukning för de fastigheter som har areal-
uppgift angiven, kWh/m²

Tabellen finns på 5-siffernivå för församling 1 och 2 samt på 2-siffernivå för församling 3-6.

NYCKELKOD- OMRÅDE	ENERGIFÖRBRUKN. TOTALT (MWh)	PER BOST.YTA (kWh/m ²)	PER LOKALYTA (kWh/m ²)	PER AREAL (kWh/m ²)
Kommun- total	45061	225	271	18
15	8611	177	-	17
2211	4793	297	461	39

BILAGA 3

9

Tabell 2C. Elenergi ställd mot yta för ej
eluppvärmda hus

Tabellen beskriver elenergikonsumtion per m² för
de ej eluppvärmda hus som har ytuppgifter angivna.

ENERGIFÖRBRUKNING TOTALT Total energiförbrukning, MWh

PER BOSTADSYTA Energiförbrukning för de
fastigheter som har bostads-
lägenhetsyta angiven, kWh/m²

PER LOKALYTA Energiförbrukning för de
fastigheter som har lokal-
lägenhetsyta angiven, kWh/m²

PER AREAL Energiförbrukning för de
fastigheter som har areal-
uppgift angiven, kWh/m²

Tabellen finns på 5-siffernivå för församling 1 och 2
samt på 2-siffernivå för församling 3-6.

NYCKELKOD- OMRÅDE	ENERGIFÖRBRUKN. TOTALT (MWh)	PER BOST.YTA (kWh/m ²)	PER LOKALYTA (kWh/m ²)	PER AREAL (kWh/m ²)
Kommun- total	94725	39	81	5
15	9210	56	251	6
20114	149	25	69	24
30	1273	9	7	0

Tabell 2D. Fjärrvärmeenergi ställd mot demografiska data

Tabellen beskriver total fjärrvärmekonsumtion i förhållande till demografiska uppgifter. Tabellen skiljer ej på fastigheter med resp utan fjärrvärme då det är omöjligt att särredovisa de demografiska uppgifterna på det sättet.

Tabellen har således ett värde bara om den läses på så låg detaljeringsnivå att man urskiljer geografiska områden som är helt fjärrvärmeuppvärmda, i detta fall endast område 20114 i exemplet nedan.

TOTALT	Total energiförbrukning, kWh/ /hushåll
PER HUSHÅLL	Energiförbrukning per hushåll, kWh/ hushåll
PER INDIVID	Energiförbrukning per individ (natt- boende), kWh/individ
PER LÄGENHET	Energiförbrukning per lägenhet, kWh/lägenhet
PER RUMSENHET	Energiförbrukning per rumsenhet, kWh/rumsenhet

Tabellen finns på 5-siffernivå för församling 1 och 2 samt på 2-siffernivå för församling 3-6.

NYCKELKOD- OMRÅDE	TOTALT (MWh)	PER HUSHÅLL (kWh)	PER INDIVID (kWh)	PER LÄGENH (kWh)	PER RUMSENH (kWh)
20114	302	5491	4314	5119	1876

Tabell 2E. Fjärrvärmeenergi ställd mot ytuppgifter för fjärrvärmeuppvärmda hus

Tabellen beskriver fjärrvärmekonsumtion per m² för de fjärrvärmeuppvärmda hus som har ytuppgifter angivna.

ENERGIFÖRBRUKNING TOTALT	Total fjärrvärmeförbrukning, MWh
PER BOSTADSYTA	Energiförbrukning för de fastigheter som har bostads-lägenhetsyta angiven, kWh/m ²
PER LOKALYTA	Energiförbrukning för de fastigheter som har lokal-lägenhetsyta angiven, kWh/m ²
PER AREAL	Energiförbrukning för de fastigheter som har areal-uppgift angiven, kWh/m ²

Tabellen finns på 5-siffernivå för församling 1 och 2 samt på 2-siffernivå för församling 3-6.

NYCKELKOD- OMRÅDE	ENERGIFÖRBRUKN. TOTALT (MWh)	PER BOST.YTA (kWh/m ²)	PER LOKALYTA (kWh/m ²)	PER AREAL (kWh/m ²)
Kommun- total	67898	115	252	68
20114	302	97	264	48

Tabell 2F. Fjärrvärmeeffekt ställd mot demografiska data

Tabellen beskriver total ansluten fjärrvärmeeffekt i förhållande till demografiska uppgifter. Tabellen skiljer ej på fastigheter med resp utan fjärrvärme då det är omöjligt att särredovisa de demografiska uppgifterna på det sättet.

Tabellen har således ett värde bara om den läses på så låg detaljeringsnivå att man urskiljer geografiska områden som är helt fjärrvärmeuppvärmda i detta fall endast område 20114 i exemplet nedan

TOTALT	Total ansluten effekt, kW
PER HUSHÅLL	Ansluten effekt per hushåll, W/hushåll
PER INDIVID	Ansluten effekt per individ (nattboende), W/individ
PER LÄGENHET	Ansluten effekt per lägenhet, W/lägenhet
PER RUMSENHET	Ansluten effekt per rumsenhet, W/rumsenhet

Tabellen finns på 5-siffernivå för församling 1 och 2 samt på 2-siffernivå för församling 3-6.

NYCKELKOD- OMRÅDE	TOTALT (kW)	PER HUSHÅLL (W)	PER INDIVID (W)	PER LÄGENH (W)	PER RUMSENH (W)
20114	370	6727	5286	6271	2298

Tabell 2G. Fjärrvärmeeffekt ställd mot ytuppgifter
för fjärrvärmeuppvärmda hus

Tabellen beskriver ansluten fjärrvärmeeffekt per m²
för de fjärrvärmeuppvärmda hus som har ytuppgifter
angivna.

ENERGIFÖRBRUKNING TOTALT	Total ansluten effekt, kW
PER BOSTADSYTA	Ansluten effekt för de fastigheter som har bostads- lägenhetsyta angiven, W/m ²
PER LOKALYTA	Ansluten effekt för de fastigheter som har lokal- lägenhetsyta angiven, W/m ²
PER AREAL	Ansluten effekt för de fastigheter som har areal- uppgift angiven, W/m ²

Tabellen finns på 5-siffernivå för församling 1 och 2
samt på 2-siffernivå för församling 3-6.

NYCKELKOD- OMRÅDE	EFFEKTANSLUTN. TOTALT (kW)	PER BOST.YTA (W/m ²)	PER LOKALYTA (W/m ²)	PER AREAL (W/m ²)
Kommun- total	92012	134	285	77
20114	370	123	337	59

Tabell 3A. Elenergi ställd mot ålder och typkod
för eluppvärmda hus

Tabellen beskriver elenergikonsumtion per m² för eluppvärmda hus, med särskild underindelning i typkod och åldersklass.

Tabellens vänstra kolumn visar fyra huvudgrupper av fastigheter; småhus, hyreshus, industri- och specialfastigheter motsvarande typkoderna 10-18, 20-26, 30-38, resp 40-55 i fastighetstaxeringsregistret. Dessutom finns en summering över fastighetstyp sist i tabellen.

Varje grupp indelas vidare i åldersklasser, helt enligt fastighetstaxeringsregistret.

Övriga rubriker tolkas sålunda

ENERGIFÖRBRUKNING TOTALT	Total energiförbrukning för samtliga eluppvärmda fastigheter av aktuell typ och ålder, MWh
BOST.YTA	Energiförbrukning för de fastigheter av aktuell typ och ålder som har bostadslägenhetsyta angiven, kWh/m ²
LOKALYTA	Energiförbrukning för de fastigheter av aktuell typ och ålder som har lokallägenhetsyta angiven, kWh/m ²
ANTAL FASTIGHETER TOTALT	Totalt antal fastigheter av aktuell typ och ålder
BYT	Procent av fastigheterna som har bostadslägenhetsyta angiven
LYT	Procent av fastigheterna som har lokallägenhetsyta angiven

Tabellen finns på 3-siffernivå för församling 1 och 2 samt på församlingsnivå för församling 3-6.

Tabell 3A. Elenergi ställd mot ålder och typkod
för eluppvärmda hus

NYCKELKODOMRÅDE: KOMMUNTOTAL

	ELENERGIFÖRBRUKNING			ANTAL FASTIGHETER		
	TOTALT (MWh)	BOST.YTA (kWh/m ²)	LOKALYTA (kWh/m ²)	TOTALT	BYT %	LYT %
SMÅHUS						
Totalt	40788	274	585	1416	94	24
75-79	0			0		
70-74	13847	204	573	578	100	40
65-69	5355	313	548	145	100	37
60-64	1914	361	443	55	100	16
55-59	6418	393	786	172	99	12
50-54	2037	539	859	38	100	32
40-49	2512	344	631	76	100	5
30-39	2189	334		71	100	0
-29	4521	258	605	190	100	3
okänd	1995	325	103	91	7	2
HYRESHUS						
Totalt	2199	39	36	50	58	36
75-79	0			0		
70-74	357	185	36	2	50	50
65-69	323	50	13	5	80	40
60-64	211	63	299	1	100	100
55-59	122	25	6	3	100	33
50-54	107	14	141	2	100	50
40-49	255	35	159	6	100	33
30-39	10			1	0	0
-29	601	42	30	24	50	42
okänd	213			6	0	0
INDUSTRI						
Totalt	802		38	14	0	14
okänd	802		38	14	0	14
SPECIAL						
Totalt	308	659	175	4	25	25
okänd	308	659	175	4	25	25
SAMTLIGA						
Totalt	44097	225	271	1484	92	24
75-79	0			0		
70-74	14204	204	409	580	100	40
65-69	5678	251	191	150	99	37
60-64	2125	246	376	56	100	18
55-59	6540	308	353	175	99	12
50-54	2144	184	591	40	100	32
40-49	2767	189	333	82	100	7
30-39	2198	334		72	99	0
-29	5122	188	42	214	94	7
okänd	3319	418	81	115	6	4

Tabell 3A. Elenergi ställd mot ålder och typkod
för eluppvärmda hus

NYCKELKODOMRÅDE: 15

	ELENERGIFÖRBRUKNING		ANTAL FASTIGHETER			
	TOTALT (MWh)	BOST.YTA (kWh/m ²)	LOKALYTA (kWh/m ²)	TOTALT %	BYT %	LYT %
SMÅHUS						
Totalt	8268	176		455	99	0
75-79	0			0		
70-74	3759	130		251	100	0
65-69	451	250		17	100	0
60-64	176	265		8	100	0
55-59	475	279		17	100	0
50-54	392	501		10	100	0
40-49	657	324		23	100	0
30-39	747	287		32	100	0
-29	1562	193		94	100	0
okänd	49			3	0	0
HYRESHUS						
Totalt	274	315		8	13	0
75-59	0			0		
70-74	0			0		
65-69	0			0		
60-64	0			0		
55-59	0			0		
50-54	0			0		
40-49	0			0		
30-39	10			1	0	0
-29	240	315		6	17	0
okänd	25			1	0	0
INDUSTRI						
Totalt	0			0		
SPECIAL						
Totalt	0			0		
SAMTLIGA						
Totalt	8542	177		463	98	0
75-79	0			0		
70-74	3759	130		251	100	0
65-69	451	250		17	100	0
60-64	176	265		8	100	0
55-59	475	279		17	100	0
50-54	392	501		10	100	0
40-49	657	324		23	100	0
30-39	757	287		33	97	0
-29	1802	197		100	95	0
okänd	74			4	0	0

Tabell 3A. Elenergi ställd mot ålder och typkod
för eluppvärmda hus

NYCKELKODOMRÅDE: 221

	ELENERGIFÖRBRUKNING			ANTAL FASTIGHETER		
	TOTALT (MWh)	BOST.YTA (kWh/m ²)	LOKALYTA (kWh/m ²)	TOTALT	BYT %	LYT %
SMÅHUS						
Totalt	5629	309	452	154	91	49
75-79	0			0		
70-74	4963	314	468	127	100	54
65-69	388	311	408	10	100	50
60-64	0			0		
55-59	0			0		
50-54	0			0		
40-49	0			0		
30-39	0			0		
-29	0			0		
okänd	308	111	103	17	18	12
HYRESHUS						
Totalt	151	185		1	100	0
75-79	0			0		
70-74	151	185		1	100	0
65-69	0			0		
60-64	0			0		
55-59	0			0		
50-54	0			0		
40-49	0			0		
30-39	0			0		
-29	0			0		
okänd	0			0		
INDUSTRI						
Totalt	0			0		
SPECIAL						
Totalt	0			0		
SAMTLIGA						
Totalt	5779	304	452	155	91	48
75-79	0			0		
70-74	5084	307	468	128	100	53
65-69	388	311	408	10	100	50
60-64	0			0		
55-59	0			0		
50-54	0			0		
40-49	0			0		
30-39	0			0		
-29	0			0		
okänd	308	111	103	17	18	12

Tabell 3B. Elenergi ställd mot ålder och typkod
för ej eluppvärmda hus

Tabellen beskriver elenergikonsumtion per m² för ej eluppvärmda hus, med särskild underindelning i typkod och åldersklass.

Tabellens vänstra kolumn visar fyra huvudgrupper av fastigheter; småhus, hyreshus, industri- och specialfastigheter motsvarande typkoderna 10-18, 20-26, 30-38, resp 40-55 i fastighetstaxeringsregistret. Dessutom finns en summering över fastighetstyp sist i tabellen.

Varje grupp indelas vidare i åldersklasser, helt enligt fastighetstaxeringsregistret.

Övriga rubriker tolkas sålunda

ENERGIFÖRBRUKNING Total energiförbrukning för samtliga
TOTALT ej eluppvärmda fastigheter av aktuell
typ och ålder, MWh

BOST.YTA Energiförbrukning för de fastigheter
av aktuell typ och ålder som har
bostadslägenhetsyta angiven, kWh/m²

LOKALYTA Energiförbrukning för de fastigheter
av aktuell typ och ålder som har
lokallägenhetsyta angiven, kWh/m²

ANTAL FASTIGHETER Totalt antal fastigheter av aktuell
TOTALT typ och ålder

BYT Procent av fastigheterna som har
bostadslägenhetsyta angiven

LYT Procent av fastigheterna som har
lokallägenhetsyta angiven

Tabellen finns på 3-siffernivå för församling 1-3
samt på församlingsnivå för församling 4-6.

Tabell 3B. Elenergi ställd mot ålder och typkod
för ej eluppvärmda hus

KOMMUNTOTAL

	ELENERGIFÖRBRUKNING			ANTAL FASTIGHETER		
	TOTALT (MWh)	BOST. YTA (kWh/m ²)	LOKALYTA (kWh/m ²)	TOTALT	BYT %	LYT %
SMÅHUS						
Totalt	3611	16	33	2051	97	11
75-79	0			0		
70-74	637	22	64	213	100	26
65-69	315	12	16	207	100	11
60-64	198	7	11	247	100	18
55-59	207	11	14	192	100	23
50-54	232	15	17	160	100	10
40-49	532	16	24	331	100	5
30-39	557	21	31	283	99	6
-29	580	19	54	353	100	2
okänd	353	19	68	65	15	6
HYRESHUS						
Totalt	126	2	10	41	85	41
75-79	0			0		
70-74	17	1	497	4	75	50
65-69	19	1	8	4	100	75
60-64	31	2	10	9	100	67
55-59	23	2	7	3	67	33
50-54	2	3	1	3	67	33
40-49	2	3		4	50	0
30-39	4	5		4	100	0
-29	27	13	20	9	89	33
okänd	0	4	1	1	100	100
INDUSTRI						
Totalt	30		4	13	0	62
okänd	30		4	13	0	62
SAMTLIGA						
Totalt	3792	13	22	2112	96	12
75-79	0			0		
70-74	655	15	65	217	100	26
65-69	334	8	11	211	100	12
60-64	229	5	11	256	100	20
55-59	230	8	12	195	99	24
50-54	234	15	15	163	99	10
40-49	535	16	24	335	99	5
30-39	561	21	31	287	99	6
-29	607	19	27	362	100	5
okänd	408	19	6	86	13	15

Tabell 3B. Elenergi ställd mot ålder och typkod
för ej eluppvärmda hus

NYCKELKODOMRÅDE: 15

	ELENERGIFÖRBRUKNING			ANTAL, FASTIGHETER		
	TOTALT (MWh)	BOST.YTA (kWh/m ²)	LOKALYTA (kWh/m ²)	TOTALT	BYT %	LYT %
SMÅHUS						
Totalt	4958	66	37	740	96	0
75-79	0			0		
70-74	170	88	37	16	100	6
65-69	548	46		74	99	0
60-64	611	70		95	100	0
55-59	666	69		76	100	0
50-54	143	40		37	100	0
40-49	698	71		106	100	0
30-39	985	102		104	100	0
-29	1024	53		208	99	0
okänd	113	31		24	8	0
HYRESHUS						
Totalt	3436	38	276	67	36	6
75-79	0			0		
70-74	411	28		2	100	0
65-69	628			4	0	0
60-64	115	21		2	50	0
55-59	494	41	789	13	85	8
50-54	803	52	1623	9	67	11
40-49	272	22		7	29	0
30-39	451		79	15	0	7
-29	229	225	167	13	15	8
okänd	32			2	0	0
INDUSTRI						
Totalt	86			5	0	0
okänd	86			5	0	0
SPECIAL						
Totalt	16			1	0	0
okänd	16			1	0	0
SAMTLIGA						
Totalt	8496	56	251	813	91	1
75-79	0			0		
70-74	581	36	37	18	100	6
65-69	1176	46		78	94	0
60-64	727	57		97	99	0
55-59	1160	55	789	89	98	1
50-54	946	47	1623	46	93	2
40-49	970	59		113	96	0
30-39	1436	102	79	119	87	1
-29	1253	58	167	221	94	0
okänd	247	31		32	6	0

Tabell 3C. Fjärrvärmeenergi ställd mot ålder och typkod för fjärrvärmeuppvärmda hus

Tabellen beskriver fjärrvärmekonsumtion per m² för fjärrvärmeuppvärmda hus, med särskild underindelning i typkod och åldersklass.

Tabellens vänstra kolumn visar fyra huvudgrupper av fastigheter; småhus, hyreshus, industri- och specialfastigheter motsvarande typkoderna 10-18, 20-26, 30-38 resp 40-55 i fastighetstaxeringsregistret. Dessutom finns en summering över fastighetstyp sist i tabellen.

Varje grupp indelas vidare i åldersklasser, helt enligt fastighetstaxeringsregistret.

Övriga rubriker tolkas sålunda

FJÄRRVÄRMEENERGI- FÖRBRUKNING TOTALT	Total fjärrvärmeenergiförbrukning för samtliga fjärrvärmeuppvärmda fastigheter av aktuell typ och ålder, MWh
BOST.YTA	Energiförbrukning för de fastigheter av aktuell typ och ålder som har bostadslägenhetsyta angiven, kWh/m ²
LOKALYTA	Energiförbrukning för de fastigheter av aktuell typ och ålder som har lokallägenhetsyta angiven, kWh/m ²
ANTAL FASTIGHETER TOTALT	Totalt antal fastigheter av aktuell typ och ålder
BYT	Procent av fastigheterna som har bostadslägenhetsyta angiven
LYT	Procent av fastigheterna som har lokallägenhetsyta angiven

Tabellerna tas ut på 2-siffernivå för församling 1-3 samt på församlingsnivå för församling 4-6.

Tabell 3C. Fjärrvärme ställd mot ålder och typkod för fjärrvärmeuppvärmda hus

NYCKELKODOMRÅDE: KOMMUNTOTAL

	ENERGIFÖRBRUKNING			ANTAL FASTIGHETER		
	TOTALT (MWh)	BOST.YTA (kWh/m ²)	LOKALYTA (kWh/m ²)	TOTALT	BYT %	LYT %
SMÅHUS						
Totalt	0			0		
HYRESHUS						
Totalt	46281	112	271	148	78	56
75-79	0			0		
70-74	9035	65	203	13	69	77
65-69	2286	193	464	4	50	75
60-64	6658	121	363	19	100	79
55-59	5923	153	249	22	91	64
50-54	4239	143	260	16	81	63
40-49	5261	123	1504	28	89	46
30-39	2281	112	286	16	88	31
-29	2772	148	141	20	70	65
okänd	7826			10	0	0
INDUSTRI						
Totalt	5609			9	0	0
okänd	5609			9	0	0
SPECIAL						
Totalt	3896		168	4	0	50
okänd	3896		168	4	0	50
SAMTLIGA						
Totalt	57160	115	252	165	72	52
75-79	0			0		
70-74	9035	65	203	13	69	77
65-69	2286	193	464	4	50	75
60-64	6658	121	363	19	100	79
55-59	5923	153	249	22	91	64
50-54	4239	143	260	16	81	63
40-49	5870	138	1504	30	90	43
30-39	2486	123	286	17	88	29
-29	2772	148	141	20	70	65
okänd	17891		168	24	0	8

Tabell 3C. Fjärrvärme ställd mot ålder och typkod för fjärrvärmeuppvärmda hus

NYCKELKODOMRÅDE: 20

	ENERGIFÖRBRUKNING			ANTAL FASTIGHETER		
	TOTALT (MWh)	BOST.YTA (kWh/m ²)	LOKALYTA (kWh/m ²)	TOTALT	BYT %	LYT %
SMÅHUS						
Totalt	0			0		
HYRESHUS						
Totalt	19636	114	195	70	81	69
75-79	0			0		
70-74	6341	69	130	10	60	70
65-69	779	219	243	2	50	100
60-64	2254	144	209	7	100	100
55-59	950	267	108	4	100	100
50-54	2049	133	416	7	100	100
40-49	2803	122	2025	12	100	50
30-39	1483	142	277	11	91	36
-29	2369	150	149	15	67	73
okänd	608			2	0	0
INDUSTRI						
Totalt	620			1	0	0
okänd	620			1	0	
SPECIAL						
Totalt	3747		168	3	0	67
okänd	3747		168	3	0	67
SAMTLIGA						
Totalt	24003	114	189	74	77	68
75-79	0			0		
70-74	6341	69	130	10	60	70
65-69	779	219	243	2	50	100
60-64	2254	144	209	7	100	100
55-59	950	267	108	4	100	100
50-54	2049	133	416	7	100	100
40-49	2803	122	2025	12	100	50
30-39	1483	142	277	11	91	36
-29	2369	150	149	15	67	73
okänd	4975		168	6	0	33

Tabell 3D. Fjärrvärmeeffekt ställd mot ålder och typkod för fjärrvärmeuppvärmda hus

Tabellen beskriver ansluten fjärrvärmeeffekt per m² för fjärrvärmeuppvärmda hus, med särskild underindelning i typkod och åldersklass.

Tabellens vänstra kolumn visar fyra huvudgrupper av fastigheter; småhus, hyreshus, industri- och specialfastigheter motsvarande typkoderna 10-18, 20-26, 30-38 resp 40-55 i fastighetstaxeringsregistret. Dessutom finns en summering över fastighetstyp sist i tabellen.

Varje grupp indelas vidare i åldersklasser, helt enligt fastighetstaxeringsregistret.

Övriga rubriker tolkas sålunda

FJÄRRVÄRMEEFFEKT TOTALT	Total ansluten effekt för samtliga fjärrvärmeuppvärmda fastigheter av aktuell typ och ålder, kW
BOST.YTA	Ansluten effekt för de fastigheter av aktuell typ och ålder som har bostadslägenhetsyta angiven, W/m ²
LOKALYTA	Ansluten effekt för de fastigheter av aktuell typ och ålder som har lokallägenhetsyta angiven, W/m ²
ANTAL FASTIGHETER TOTALT	Totalt antal fastigheter av aktuell typ och ålder
BYT	Procent av fastigheterna som har bostadslägenhetsyta angiven
LYT	Procent av fastigheterna som har lokallägenhetsyta angiven

Tabellerna tas ut på 2-siffernivå för församling 1-3 samt på församlingsnivå för församling 4-6.

Tabellvärdena har tyvärr visat sig ej vara tillförlitliga, varför vi föredrar att ej visa några exempel här.

Tabell 4A. Elenergi i småhus ställd mot hustyp,
ålder och standardklass för eluppvärmda hus

Tabellen redovisar energiförbrukningen per m² bostadslägenhetsyta för samtliga eluppvärmda småhus oavsett geografiskt läge, men fördelat på typ av småhus, ålder och standardklass.

Hustyperna definieras enligt nedan

- 1 = En våning utan källare och utan inredd vind
- 2 = En våning med källare men utan inredd vind
- 3 = En våning utan källare men med inredd vind
- 4 = En våning med källare och alt inredd vind eller suterrängvåning
- 5 = Två våningar utan källare och utan inredd vind
- 6 = Två våningar med källare men utan inredd vind
- 7 = Två våningar utan källare men med inredd vind
- 8 = Två våningar med källare alt inredd vind eller suterrängvåning
- 9 = Annan hustyp än ovanstående
- 0 = Byggnad under uppförande eller för vilken uppgifter för klassificering saknas

Standardklasserna definieras enligt nedan

- 1 = Omodern. Centralvärme saknas
- 2 = Omodern. Centralvärme finns
- 3 = Normal standard för ett 30-talshus
- 4 = Normal standard för ett 40-talshus
- 5 = Normal standard för ett 50-talshus
- 6 = Normal standard för ett 60-talshus
- 7 = Hög standard
- 8 = Mycket hög standard
- 9 = Extremt hög standard
- 0 = Har ej kunnat bestämmas

Varje tabelluppsättning avser en standardklass, varefter underindelning i hustyp och ålder görs.

ENERGIFÖRBRUKNING PER KVM motsvarar energiförbrukning per m² bostadslägenhetsyta, kWh/m². Om bostadslägenhetsyta i undantagsfall saknas har storleksklassen utnyttjats för ett approximativt värde på bostadslägenhetsytan.

Tabellen finns för samtliga standardklasser.

Tabell 4A. Elenergi i småhus ställd mot hustyp,
ålder och standardklass för eluppvärmda hus

STANDARDKLASS: 0-9

HUSTYP	ÅLDER	ENERGIFÖRBRUKNING		ANTAL FASTIGHETER
		TOTAL (kWh)	PER BOST YTA (kWh/m ²)	
1	Totalt	12470891	239	525
	75-79	0		0
	70-74	6501537	184	335
	65-69	981293	272	31
	60-64	919422	346	29
	55-59	3374608	391	102
	50-54	13783	179	1
	40-49	0		0
	30-39	88852	296	4
	-29	591396	364	23
	okänd	0		0
2	Totalt	10517713	365	282
	75-79	0		0
	70-74	3240710	290	94
	65-69	2382746	321	65
	60-64	891956	393	23
	55-59	1484452	541	30
	50-54	866365	661	17
	40-49	1051070	376	37
	30-39	455841	705	10
	-29	144573	344	6
	okänd	0		0
3	Totalt	5388138	226	200
	75-79	0		0
	70-74	2932106	193	106
	65-69	169643	208	5
	60-64	0		0
	55-59	371280	406	8
	50-54	26011	280	1
	40-49	221481	313	7
	30-39	151048	221	8
	-29	1516569	285	65
	okänd	0		0
4	Totalt	5867418	287	190
	75-79	0		0
	70-74	785267	207	26
	65-69	1349537	295	40
	60-64	83049	343	2
	55-59	956807	311	27
	50-54	666961	409	15
	40-49	324593	258	12
	30-39	795641	295	29
	-29	905563	288	39
	okänd	0		0

Tabell 4A. Elenergi i småhus ställd mot hustyp,
ålder och standardklass för eluppvärmda hus

STANDARDKLASS: 0-9

HUSTYP	ÅLDER	ENERGIFÖRBRUKNING		ANTAL FASTIGHETER
		TOTAL (kWh)	PER BOST YTA (kWh/m ²)	
5	Totalt	1066267	233	39
	75-79	0		0
	70-74	43404	395	1
	65-69	0		0
	60-64	19857	153	1
	55-59	137515	356	2
	50-54	0		0
	40-49	221378	302	5
	30-39	201999	268	8
	-29	442114	180	22
okänd	0		0	
6	Totalt	2670926	299	69
	75-79	0		0
	70-74	178334	365	4
	65-69	471454	719	4
	60-64	0		0
	55-59	93291	168	3
	50-54	90610	270	3
	40-49	560423	329	14
	30-39	495375	337	12
	-29	781439	209	29
okänd	0		0	
7	Totalt	176275	99	13
	75-79	0		0
	70-74	165472	97	12
	65-69	0		0
	60-64	0		0
	55-59	0		0
	50-54	0		0
	40-49	0		0
	30-39	0		0
	-29	10803	140	1
okänd	0		0	
8	Totalt	501806	485	6
	75-79	0		0
	70-74	0		0
	65-69	0		0
	60-64	0		0
	55-59	0		0
	50-54	372824	1130	1
	40-49	0		0
	30-39	0		0
	-29	128892	183	5
okänd	0		0	

Tabell 4A. Elenergi i småhus ställd mot hustyp, ålder och standardklass för eluppvärmda hus

STANDARDKLASS: 0-9		ENERGIFÖRBRUKNING		ANTAL FASTIGHETER
HUSTYP	ÅLDER	TOTAL (kWh)	PER BOST YTA (kWh/m ²)	
9	Totalt	0		0
0	Totalt	2128718	453	92
	75-79	0		0
	70-74	0		0
	65-69	0		0
	60-64	0		0
	55-59	0		0
	50-54	0		0
	40-49	133272		0
	30-39	0		0
	-29	0		0
	okänd	1995446	325	91
TOTALT	Totalt	40788152	274	1416
	75-79	0		0
	70-74	13856830	204	578
	65-69	5354673	313	145
	60-64	1914284	361	55
	55-59	6417953	393	172
	50-54	2036554	539	38
	40-49	2512217	344	76
	30-39	2188756	334	71
	-29	4521439	258	190
	okänd	1995446	325	91

Tabell 4A. Elenergi i småhus ställd mot hustyp,
ålder och standardklass för eluppvärmda hus

STANDARDKLASS: 3				
HUSTYP	ÅLDER	ENERGIFÖRBRUKNING		ANTAL FASTIGHETER
		TOTAL (kWh)	PER BOST YTA (kWh/m ²)	
1	Totalt	1646365	313	60
	75-79	0		0
	70-74	17248	108	2
	65-69	0		0
	60-64	0		0
	55-59	1436395	328	50
	50-54	0		0
	40-49	0		0
	30-39	46111	294	1
	-29	146611	254	7
okänd	0		0	
2	Totalt	733914	592	17
	75-79	0		0
	70-74	0		0
	65-69	0		0
	60-64	0		0
	55-59	0		0
	50-54	48874	752	1
	40-49	278257	389	10
	30-39	371989	1114	5
	-29	34794	278	1
okänd	0		0	
3	Totalt	617652	262	27
	75-79	0		0
	70-74	0		0
	65-69	0		0
	60-64	0		0
	55-59	24546	299	1
	50-54	0		0
	40-49	81946	340	2
	30-39	11124	177	1
	-29	500036	254	23
okänd	0		0	
4	Totalt	671325	291	28
	75-79	0		0
	70-74	0		0
	65-69	0		0
	60-64	0		0
	55-59	0		0
	50-54	0		0
	40-49	45488	535	1
	30-39	212923	557	4
	-29	412914	224	23
okänd	0		0	

Tabell 4A. Elenergi i småhus ställd mot hustyp,
ålder och standardklass för eluppvärmda hus

STANDARDKLASS: 3		ENERGIFÖRBRUKNING		ANTAL FASTIGHETER
HUSTYP	ÅLDER	TOTAL (kWh)	PER BOST YTA (kWh/m ²)	
5	Totalt	133369	163	9
	75-79	0		0
	70-74	0		0
	65-69	0		0
	60-64	0		0
	55-59	0		0
	50-54	0		0
	40-49	0		0
	30-39	52462	210	3
	-29	80907	143	6
	okänd	0		0
6	Totalt	492321	257	17
	75-79	0		0
	70-74	0		0
	65-69	0		0
	60-64	0		0
	55-59	55348	318	1
	50-54	0		0
	40-49	130910	267	4
	30-39	125866	312	4
	-29	180197	213	8
	okänd	0		0
7	Totalt	0		0
8	Totalt	53017	248	2
	75-79	0		0
	70-74	0		0
	65-69	0		0
	60-64	0		0
	55-59	0		0
	50-54	0		0
	40-49	0		0
	30-39	0		0
	-29	53017	248	2
	okänd	0		0

Tabell 4A. Elenergi i småhus ställd mot hustyp,
ålder och standardklass för eluppvärmda hus

STANDARDKLASS: 3		ENERGIFÖRBRUKNING		ANTAL FASTIGHETER
HUSTYP	ÅLDER	TOTAL (kWh)	PER BOST YTA (kWh/m ²)	
9	Totalt	0		0
0	Totalt	0		0
	okänd	0		0
TOTALT	Totalt	4347963	308	160
	75-79	0		0
	70-74	17248	108	2
	65-69	0		0
	60-64	0		0
	55-59	1516289	328	52
	50-54	48874	752	1
	40-49	536601	350	17
	30-39	820475	516	18
	-29	1408476	229	70
	okänd	0		0

Tabell 4B. Elenergi i småhus ställd mot hustyp, ålder och standardklass för ej eluppvärmda hus

Tabellen redovisar energiförbrukningen per m² bostadslägenhetsyta för samtliga ej eluppvärmda småhus oavsett geografiskt läge, men fördelat på typ av småhus, ålder och standardklass.

Hustyperna definieras enligt nedan

- 1 = En våning utan källare och utan inredd vind
- 2 = En våning med källare men utan inredd vind
- 3 = En våning utan källare men med inredd vind
- 4 = En våning med källare och alt inredd vind eller suterrängvåning
- 5 = Två våningar utan källare och utan inredd vind
- 6 = Två våningar med källare men utan inredd vind
- 7 = Två våningar med källare men utan inredd vind
- 8 = Två våningar med källare och alt inredd vind eller suterrängvåning
- 9 = Annan hustyp än ovanstående
- 0 = Byggnad under uppförande eller för vilken uppgifter för klassificering saknas

Standardklasserna definieras enligt nedan

- 1 = Omodern. Centralvärme saknas
- 2 = Omodern. Centralvärme finns
- 3 = Normal standard för ett 30-talshus
- 4 = Normal standard för ett 40-talshus
- 5 = Normal standard för ett 50-talshus
- 6 = Normal standard för ett 60-talshus
- 7 = Hög standard
- 8 = Mycket hög standard
- 9 = Extremt hög standard
- 0 = Har ej kunnat bestämmas

Varje tabelluppsättning avser en standardklass, varefter underindelning i hustyp och ålder görs.

ENERGIFÖRBRUKNING PER KVM motsvarar energiförbrukning per m² bostadslägenhetsyta, kWh/m². Om bostadslägenhetsyta i undantagsfall saknas har storleksklassen utnyttjats för ett approximativt värde på bostadslägenhetsytan.

Tabellen finns för samtliga standardklasser.

Tabell 4B. Elenergi i småhus utan elvärme efter hustyp,
ålder

STANDARDKLASS: 0-9

HUSTYP	ÅLDER	ENERGIFÖRBRUKNING		ÅNTAL FASTIGHETER
		TOTAL (kWh)	PER BOST YTA (kWh/m ²)	
1	Totalt	2741328	52	640
	75-79	0		0
	70-74	166417	49	30
	65-69	270935	24	105
	60-64	581106	59	116
	55-59	1039226	63	204
	50-54	41775	31	18
	40-49	76469	44	27
	30-39	62557	46	23
	-29	502843	74	117
	okänd	0		0
2	Totalt	6766926	41	1633
	75-79	0		0
	70-74	719259	28	204
	65-69	1648541	40	347
	60-64	1513197	38	390
	55-59	1254171	59	218
	50-54	372842	37	121
	40-49	923483	44	273
	30-39	263747	65	55
	-29	71686	42	25
	okänd	0		0
3	Totalt	1439757	31	484
	75-79	0		0
	70-74	33136	24	8
	65-69	9120	30	2
	60-64	81855	57	13
	55-59	150811	28	50
	50-54	38144	27	14
	40-49	140659	19	70
	30-39	407000	43	104
	-29	564217	29	220
	okänd	14815	32	3
4	Totalt	4788475	34	1260
	75-79	0		0
	70-74	289790	29	62
	65-69	330168	40	56
	60-64	384511	29	105
	55-59	573558	28	172
	50-54	449624	24	172
	40-49	428731	21	189
	30-39	1503420	59	259
	-29	827276	36	244
	okänd	1397	7	1

Tabell 4B. Elenergi i småhus utan elvärme efter hustyp, ålder

STANDARDKLASS: 0-9

HUSTYP	ÅLDER	ENERGIFÖRBRUKNING		ANTAL FASTIGHETER
		TOTAL (kWh)	PER BOST YTA (kWh/m ²)	
5	Totalt	773469	58	118
	75-79	0		0
	70-74	0		0
	65-69	400	4	1
	60-64	1821	14	1
	55-59	85707	86	8
	50-54	9063	18	3
	40-49	89210	44	14
	30-39	48584	23	21
	-29	538684	73	70
okänd	0		0	
6	Totalt	4356561	44	694
	75-79	0		0
	70-74	804422	147	46
	65-69	35895	38	6
	60-64	150917	197	6
	55-59	213206	41	43
	50-54	190402	38	33
	40-49	932226	44	139
	30-39	1060482	38	198
	-29	954817	31	220
okänd	14194	28	3	
7	Totalt	17414	24	6
	75-79	0		0
	70-74	1315	9	1
	65-69	0		0
	60-64	987	11	1
	55-59	0		0
	50-54	0		0
	40-49	2691	43	1
	30-39	0		0
	-29	12421	28	3
okänd	0		0	
8	Totalt	689189	36	112
	75-79	0		0
	70-74	0		0
	65-69	12914	48	1
	60-64	10572	24	3
	55-59	0		0
	50-54	26109	30	3
	40-49	150568	68	11
	30-39	89416	22	25
	-29	399610	35	69
okänd	0		0	

Tabell 4B. Elenergi i småhus utan elvärme efter hustyp, ålder

STANDARDKLASS: 0-9

HUSTYP	ÅLDER	ENERGIFÖRBRUKNING		ANTAL FASTIGHETER YTA
		TOTAL kWh	PER BOST kWh/M2	
9	Totalt	0		0
0	Totalt	2065315	27	218
	75-79	0		0
	70-74	0		0
	65-69	205569		1
	60-64	0		0
	55-59	413	1	1
	50-54	0		0
	40-49	13544	60	3
	30-39	0		0
	-29	209923	48	6
	okänd	1635866	30	207
TOTALT				
	Totalt	23638434	40	5165
	75-79	0		0
	70-74	2014339	43	351
	65-69	2513542	37	519
	60-64	2724966	41	635
	55-59	3317092	47	696
	50-54	1127959	30	364
	40-49	2757581	36	727
	30-39	3435206	46	685
	-29	4081477	38	974
	okänd	1666272	29	214

Tabell 4B. Elenergi i småhus utan elvärme efter hustyp, ålder

STANDARDKLASS: 3

HUSTYP	ÅLDER	ENERGIFÖRBRUKNING		ANTAL FASTIGHETER
		TOTAL (kWh)	PER BOST YTA (kWh/m ²)	
1	Totalt	487162	50	128
	75-79	0		0
	70-74	0		0
	65-69	17446	73	5
	60-64	7563	53	4
	55-59	337667	52	77
	50-54	10407	43	4
	40-49	16601	49	5
	30-39	28752	62	8
	-29	68726	39	25
	okänd	0		0
2	Totalt	275165	37	105
	75-79	0		0
	70-74	0		0
	65-69	0		0
	60-64	0		0
	55-59	2141	10	3
	50-54	11386	38	5
	40-49	130403	30	59
	30-39	109539	50	32
	-29	21696	47	6
	okänd	0		0
3	Totalt	494716	33	161
	75-79	0		0
	70-74	0		0
	65-69	0		0
	60-64	0		0
	55-59	10763	27	4
	50-54	3025	17	2
	40-49	42516	17	23
	30-39	200743	51	46
	-29	237669	30	86
	okänd	0		0
4	Totalt	943404	39	256
	75-79	0		0
	70-74	0		0
	65-69	0		0
	60-64	0		0
	55-59	1137	2	1
	50-54	11666	17	6
	40-49	36006	19	20
	30-39	402321	44	100
	-29	492274	42	129
	okänd	0		0

Tabell 4B. Elenergi i småhus utan elvärme efter hustyp, ålder

STANDARDKLASS: 3

HUSTYP	ÅLDER	ENERGIFÖRBRUKNING		ANTAL FASTIGHETER
		TOTAL (kWh)	PER BOST YTA (kWh/m ²)	
5	Totalt	176680	50	31
	75-79	0		0
	70-74	0		0
	65-69	0		0
	60-64	0		0
	55-59	1413	20	1
	50-54	0		0
	40-49	4545	13	2
	30-39	19874	16	12
	-29	150848	82	16
okänd	0		0	
6	Totalt	800503	31	195
	75-79	0		0
	70-74	0		0
	65-69	0		0
	60-64	0		0
	55-59	0		0
	50-54	3680	25	1
	40-49	219054	53	31
	30-39	265322	30	72
	-29	312447	24	91
okänd	0		0	
7	Totalt	2660	14	1
	75-79	0		0
	70-74	0		0
	65-69	0		0
	60-64	0		0
	55-59	0		0
	50-54	0		0
	40-49	0		0
	30-39	0		0
	-29	2660	14	1
okänd	0		0	
8	Totalt	200848	54	27
	75-79	0		0
	70-74	0		0
	65-69	0		0
	60-64	0		0
	55-59	0		0
	50-54	0		0
	40-49	102571	884	1
	30-39	8773	14	5
	-29	89504	30	21
okänd	0		0	

Tabell 4B. Elenergi i småhus utan elvärme efter hustyp, ålder

STANDARDKLASS: 3

HUSTYP	ÅLDER	ENERGIFÖRBRUKNING		ANTAL FASTIGHETER
		TOTAL (kWh)	PER BOST YTA (kWh/m ²)	
9	Totalt	0		0
0	Totalt	208299	1	3
	75-79	0		0
	70-74	0		0
	65-69	205569		1
	55-59	413	1	1
	50-54	0		0
	40-49	2317		1
	30-39	0		0
	-29	0		0
	okänd	0		0
TOTALT				
	Totalt	3589437	37	907
	75-79	0		0
	70-74	0		0
	65-69	223015	73	6
	60-64	7563	53	4
	55-59	353534	41	87
	50-54	40164	26	18
	40-49	554013	41	142
	30-39	1035324	39	275
	-29	1375824	34	375
	okänd	0		0

FÖRTECKNING ÖVER VÄRMEANLÄGGNINGAR
INOM GÄVLE KOMMUN MED ELDYTA STÖRRE
ÄN 5 M².

VALBO, HAMRÅNGE OCH HEDESUNDA INGÅR EJ.
ENSKILDA VILLOR ELLER ANLÄGGNINGAR
TILLHÖRANDE ENERGIVERKEN HAR EJ MED-
TAGITS.

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
1	6 Slåttervägen	Bostadsrättsföreningen Trattskevlingen c/o L Engström Slåttervägen 10 A 802 29 Gävle Tel 026/10 35 20	12,0 m ²
2	18-20 Rönnvägen	Riksbyggens Bostadsrättsförening Gävlehus nr 9 Box 6115 800 06 Gävle Tel 026/ 11 18 38	21,0 m ²
3	4-14	Bostadsrättsföreningen Fridhem c/o Kihlström Häggvägen 23 802 29 Gävle Tel 026/12 81 80	13,5 m ² 13,5 m ²
4	1-11 Nyponvägen	Bostadsrättsföreningen Toppmurklan c/o B Sundkvist Nyponvägen 3 J 802 29 Gävle Tel 026/12 48 71	13,5 m ² 13,5 m ²
5	1-23 Älvdansvägen	Bostadsrättsföreningen Musseronen Älvdansvägen 19 802 29 Gävle	7,5 m ² 7,5 m ²
5	1-9, 35-37 Ekvägen	Bostadsrättsföreningen Stammen Ekvägen 11 E 802 29 Gävle	25,0 m ² 25,0 m ²
7	62-66 Almvägen	Gävle kommun Skolförvaltningen Box 603 801 06 Gävle	25,0 m ² 25,0 m ²
8	68 Almvägen	Fridhems Närköp AB Almvägen 68 802 29 Gävle Tel 026/18 32 35	4,5 m ²
9	6 Myggdansvägen	Bostadsrättsföreningen Sörby Myggdansvägen 3 F 802 29 Gävle	450 Mcal
10	18 Skogsmursvägen	Bostadsrättsföreningen Bastet c/o Runa Westergren Skogsmursvägen 16 G 802 29 Gävle Tel 026/12 34 20	27,2 m ² 27,2 m ²
11	Fjärran Högder	Gävle kommun Fritidskontoret Box 552 801 07 Gävle	4 st varm- luftsp

BILAGA 4

3

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
12	13 Drejargatan	Bostadsrättsföreningen Biet nr 11 c/o Malmström Drejargatan 13 A 802 29 Gävle	5,5 m ² 5,5 m ²
13	32 Parkvägen	Bostadsrättsföreningen Biet nr 10 c/o Malmborg Parkvägen 32 B 802 27 Gävle Tel 026/11 88 01	10,5 m ²
14	37 Skogsmursvägen	Ingmar Lindqvist Bil AB Box 8032 800 08 Gävle Tel 026/11 56 80	32 Mcal
15	18 Falkvägen	AB Värdeskydd Box 8023 800 08 Gävle Tel 026/18 03 60	8,5 m ²
16	8A-8M Lerduvevägen	Bostadsrättsföreningen Sylen c/o Hans Frisk Lerduvevägen 7 C 802 26 Gävle Tel 026/10 18 89	32,0 m ² 32,0 m ²
17	2 Jägargatan	H Hagelins Kassaskåpsfabrik Jägargatan 2 802 27 Gävle Tel 026/18 03 60	8 st varm- luftsp
18	6-8 Jägargatan	Bostadsrättsföreningen Sörbyvallen c/o Bern Jägargatan 8 E 802 27 Gävle 026/18 41 63	5,5 m ² 5,5 m ²
19	10-20 Jägargatan	Bostadsrättsföreningen Skruv- stycket c/o U Eriksson Ugglevägen 16 A 802 26 Gävle Tel 026/12 75 26 el 2334/12 98 80	12,0 m ² 12,0 m ² 12,0 m ²
20	15 A-G, 13 A-I, 16 A-G Falkvägen	Bostadsrättsföreningen Falken c/o Wedin Falkvägen 15 C 802 26 Gävle Tel 026/12 41 79	20,6 m ² 20,6 m ²
21	15, 13 Ugglevägen 16 Korpvägen	Ekonomiska Föreningen Spannremmen Ugglevägen 13 G 802 26 Gävle Tel HSB-service 026/18 04 25	20,6 m ² 20,6 m ²

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
22	Korpvägen	Gävle kommun Skolförvaltningen Box 603 801 26 Gävle	63,0 m ² 63,0 m ²
23	Granitvägen	Konsum Alfa Granitvägen 802 26 Gävle	12,0 m ² 12,0 m ²
24	50 Parkvägen 5 Urbergsterrassen	Gävle Hemköp Parkvägen 50 802 25 Gävle Tel 026/11 89 09	20,5 m ² 20,5 m ²
25	Karlsbergs Vårdhem	Karlsbergs Dagcenter Box 8054 800 08 Gävle 8 Tel 026/12 11 07	13,8 m ² 13,8 m ² 20,6 m ²
26	80 Parkvägen	Gävle kommun Fastighetskontoret Box 552 801 07 Gävle	13,5 m ²
27	3 Hasselgatan	Korssell & Söner El AB Hasselgatan 3 802 26 Gävle	9,5 m ²
28	Södertull, Sågen	Gävle kommun Fastighetskontoret Box 552 801 07 Gävle	5,6 m ²
29	64 S Kungsgatan	Sonab AB S Kungsgatan 64 802 26 Gävle	70,0 m ² 70,0 m ²
30	60 S Kungsgatan	Forslunds Motor AB N Kopparslagatgatan 14 803 51 Gävle 026/12 92 50	13,5 m ² 13,5 m ²
31	12 Bondegatan	Gefleortens Mejeriförening Bondegatan 12 802 21 Gävle	2 st ångp 1 st kalori- färp
32	10 Bondegatan	Bil & Buss AB Box 236 801 04 Gävle Tel 026/10 04 60	44,0 m ² 44,0 m ² 16,5 m ²
33	8 Bondegatan	AB Bilkonsult Bondegatan 8 802 21 Gävle Tel 026/ 12 05 77	10,5 m ²

BILAGA 4

117

5

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
34	56 S Kungsgatan	Gunnar & Harry Ekelöf Körarstigen 6 803 61 Gävle	9,5 m ² 9,5 m ²
35	52 S Kungsgatan	Gunnar & Harry Ekelöf Körarstigen 6 803 61 Gävle	10,5 m ² 9,5 m ²
36	1 Tierpsgatan	AB Gavlegårdarna Box 456 801 06 Gävle Tel 026/11 51 70	21,0 m ² 21,0 m ²
37	1 Orrskogsgatan	HSB Brf Södermalm S Kungsgatan 25 802 22 Gävle Tel 026/18 04 25	15,0 m ² 11,0 m ²
38	16 Flemingsgatan	Riksbyggens Brf Gävlehus 2 c/o A Hedman Flemingsgatan 18 B 802 21 Gävle	10,5 m ² 15,0 m ² 15,0 m ²
39	2 Untragatan	Brf Madi nr 4 Untragatan 2 802 21 Gävle Tel 026/11 72 21	16,5 m ² 16,5 m ² 10,0 m ²
40	18 Vallongatan	Brf Vallonen Vallongatan 16 A 802 25 Gävle Tel 026/12 68 82	22,8 m ² 22,8 m ²
41	4-6 Vallongatan Lindängsskolan	Gävleborgs läns landsting Box 802 801 30 Gävle	6,5 m ² 6,5 m ²
42	10-14 Batterigatan	Sörby Handelsträdgård Batterigatan 10-14 802 25 Gävle	1 st ångp
43	19 Gustavsgatan	Westergrens Stiftelse c/o Vilhelm Isaksson Nygatan 9 A 803 55 Gävle	15,0 m ² 15,0 m ²
44	6 Gustavsgatan	Bertil Östblom Linnévägen 9 802 28 Gävle	15,0 m ²
45	55-57 Kaserngatan	Brf Örnskar c/o Per Dahlberg Kaserngatan 55 A 802 25 Gävle	16,5 m ² 16,5 m ²

BILAGA 4
6

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
46	42 S Kungsgatan	Torsten Wikman c/o Alleviks Fastighetsförv Centralplan 5 803 51 Gävle	1 varmluftsp (eldas säl- lan)
47	57 Åkargatan	Fastighetsföreningen Älgen c/o H W Jurinki Åkargatan 57 A 802 25 Gävle Tel 026/11 97 43	10,5 m ² 10,5 m ²
48	45 Åkargatan	Per Emil Stålquist c/o Bil & Buss Bondegatan 10 802 21 Gävle	16,2 m ² 16,2 m ²
49	22-24 Sofiaplan	Brf Anders Salt c/o V V Ström Sofiaplan 22 802 23 Gävle	22,8 m ² 22,8 m ²
50	14 Kålhagsgatan	Fastighetsföreningen Älgen c/o H W Jurinki Åkargatan 57 A 802 25 Gävle	10,5 m ² 10,5 m ²
51	38 S Kungsgatan	Gävle kommun Fastighetskontoret Box 552 801 07 Gävle Tel 026/12 92 00	6,0 m ²
52	58 Sockerbruksgatan	Gävle kommun Fastighetskontoret Box 552 801 07 Gävle Tel 026/12 92 00	9,0 m ²
53	32 S Kungsgatan	Ragnar Falk Valbovägen 320 818 00 Valbo Tel 026/13 25 60	35,0 m ² 35,0 m ² 300 Mcal
54	46 Brunnsgatan	Byggnadsstyrelsen Box 185 751 04 Uppsala Tel 026/18 30 83 Larsson	23,0 m ² 30,0 m ²
55	104 Bergsgatan	Sven Danielsson Bingsjö 790 26 Enviken	13,6 m ² 13,6 m ²
56	6 Luthergatan	Sixten Rynander Ryningsberg Hållsta Tel 016/210 44 Eskilstuna	13,9 m ² 7,6 m ²

BILAGA 4

7

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
57	1 Hamiltongatan	Fångvårdsanstalten Hamiltongatan 1 802 24 Gävle	15,0 m ² 15,0 m ²
58	3 Hamiltongatan	Fångvårdsanstalten Hamiltongatan 3 802 24 Gävle	4,5 m ²
59	Slottet	Byggnadsstyrelsen Box 185 751 04 Uppsala Tel 026/12 03 54	15,0 m ² 15,0 m ²
60	Kungsbäcksvägen Strömbadet	Gävle kommun Fritidsnämnden Box 552 801 07 Gävle	50,0 m ² 50,0 m ²
61	22 Majorsgatan	Brf Geväret c/o Stolpe Majorsvägen 22 C 802 28 Gävle Tel 026/12 51 11	13,0 m ² 13,0 m ²
62	16 Floraplan	Nya Sjömanshemmet c/o Upplandsbanken Box 66 801 02 Gävle	50,0 m ² 50,0 m ²
63	2 Fredriksdalsvägen	Rolf Sohlberg m fl c/o Alleviks Fastighetsförvaltning Centralplan 5 803 51 Gävle Tel 026/12 96 30 Sohlbergs	15,0 m ² 11,0 m ²
64	3 A Majorsgatan	Fastighetsför Lövkojan 17-21 upa c/o Stigås Brändströmsgatan 10 B 803 54 Gävle Tel 026/18 19 78 Stigås	18,4 m ² 18,4 m ² 18,4 m ²
65	4 Fredriksdalsvägen	Märtha Hemmingsson Grindstugevägen 20 Östersund	12,5 m ² 12,5 m ²
66	8 Fredriksdalsvägen	Stiftelsen Hyresbostäder i Gävle S Kungsgatan 25 802 22 Gävle	15,5 m ² 22,0 m ² 22,0 m ²
67	14 Majorsgatan	Brf Hyacinten Majorsgatan 14 D 802 28 Gävle	29,0 m ²
68	9 Löjtnantsvägen	Brf Väbeln c/o I Andersson Löjtnantsvägen 9 E 802 28 Gävle	10,5 m ² 20,6 m ²

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
69	Kungsbäcksvägen	Stiftelsen Silvanum Kungsbäcksvägen 30 802 28 Gävle	23,0 m ² 23,0 m ²
70	Kungsbäck I 14	Gävle Försvarsområde Försvarsområdesstaben Box 417 801 05 Gävle	Ångp och värmepannor
71	1 N Kaplansgatan	Byggnadsstyrelsen Box 185 751 04 Uppsala	10,5 m ² 5,5 m ²
72	3 N Slottsgatan	Syskonen Pahlberg c/o Skellefteå Förvaltningsbyrå Box 126 931 01 Skellefteå	29,4 m ² 29,4 m ²
73	9 N Strandgatan	Byggnadsstyrelsen Box 185 751 04 Uppsala Tel 026/18 30 83	14,0 m ² 14,0 m ²
74	14 Kyrkogatan	Gävle kommun Skolförvaltningen Box 603 801 26 Gävle Tel 026/12 92 00	9,0 m ² 9,0 m ²
75	23 Kyrkogatan	B Dybeck Kyrkogatan 23 803 55 Gävle	9,0 m ²
76	24 B Kyrkogatan	T Bjerkéns Stbh Kyrkogatan 24 B 803 55 Gävle	12,0 m ³ 6,5 m ²
77	29 Kyrkogatan	Byggnadsaktiebolaget Hallströms & Nisses Landsvägsallén 4 851 84 Sundsvall 1	13,5 m ² 13,5 m ²
78	33 Kyrkogatan	S H-n orden i Gävle Kyrkogatan 33 803 55 Gävle	15,5 m ² 9,0 m ²
79	31 N Strandgatan	Gävle Evangeliska Lutherska Missionsförening Box 318 801 04 Gävle	10,5 m ² 10,5 m ²
80	39 Drottninggatan	Gävle kommun Fastighetskontoret Box 552 801 07 Gävle Tel 026/12 92 00	16,0 m ²

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytv. el effekt
81	37 Drottninggatan	Byggnads AB Konstruktör Box 1 801 02 Gävle	13,5 m ² 6,0 m ²
82	30 Drottninggatan	Gunilla o Magnus Lidholm Brunnsgatan 50 802 23 Gävle	17,5 m ² 17,5 m ² 6,5 m ²
83	33 Drottninggatan	Byggnadsfirman Anders Diös AB Slottstorget 5 B 802 22 Gävle	13,5 m ² 13,5 m ²
84	29-31 Drottninggatan	Telecentralen Drottninggatan 32 803 55 Gävle	32,0 m ² 32,0 m ² 25,2 m ² 25,2 m ²
85	25 Drottninggatan	Stiftelsen Agape c/o M Ahlgren N Slottsgatan 22 B 803 53 Gävle Tel 026/11 82 04	15,0 m ² 15,0 m ²
86	12 Drottninggatan	Svenska Riksbyggen Box 238 801 04 Gävle Tel 026/13 00 78 Vaktmästare	27,1 m ² 27,1 m ²
87	10 Drottninggatan	Firma Husbygge Clarence Morberg Tantogatan 71 117 42 Stockholm Tel 026/11 19 23	25,0 m ² 54,0 m ² 54,0 m ²
88	8 Drottninggatan	Byggnadsfirman Anders Diös AB Slottstorget 5 B 802 22 Gävle	12,0 m ² 12,0 m ² 6,0 m ²
89	8 Skomakargatan	AB Dalabagerierna Skomakargatan 8 803 54 Gävle	12,0 m ² 16,2 m ²
90	1 Nygatan	Rolf Sohlberg m fl c/o Alleviks Fastighetsförvaltning Centralplan 5 803 51 Gävle	17,0 m ²
91	3 Nygatan	Gävle kommun Fastighetskontoret Box 552 801 07 Gävle Tel 026/12 92 00	15,5 m ² 15,5 m ²
92	6 Nygatan	AB Chr Carlberg Birger Jarlsgatan 46 111 45 Stockholm	16,0 m ² 27,2 m ²

BILAGA 4

10

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
93	7 Nygatan	Byggnadsfirman Anders Diös AB Slottstorget 5 B 803 55 Gävle	8,5 m ² 9,0 m ²
94	9-11 Nygatan	Försäkringsbolaget Valand Birger Jarlsgatan 43 111 45 Stockholm	40,0 m ² 40,0 m ² 40,0 m ²
95	17 Nygatan	Per Lennart Berggren Karlavägen 4 802 23 Gävle	13,5 m ² 13,5 m ²
96	19 Nygatan	B A Lundblad Nygatan 19 803 55 Gävle Tel 026/18 61 80	450 Mcal 450 Mcal
97	20 Nygatan	Svenska Handelsbanken Box 216 801 03 Gävle Tel 026/19 28 90 Söderlund	450 Mcal 450 Mcal
98	33 Nygatan	Gefle Hantverksförening c/o G Malmsten Drottninggatan 35 803 55 Gävle	25,0 m ² 25,0 m ²
99	33 Nygatan	Söderhamn Ängtvätt Tullgatan 11 Söderhamn	1 ångp
100	35 Nygatan	AB Svenska Filmindustri Fack 121 801 03 Gävle	15,0 m ²
101	41 Nygatan	Försäkringsbolaget Valand Birger Jarlsgatan 43 111 45 Gävle	29,5 m ² 29,5 m ²
102	St Esplanadgatan Östra Skolan	Gävle kommun Skolförvaltningen Box 603 801 26 Gävle Tel 026/ 12 92 00	13,5 m ² 13,5 m ²
103	15 N Centralgatan	Gefle Dagblad Hattmakargatan 14 803 51 Gävle	7,5 m ²
104	13 N Kopperslagar- gatan	AB Elmontör N Kopperslagargatan 13 803 51 Gävle	6,5 m ²
105	20-18 N Koppar- slagargatan	Ove Svedinger Byggnads AB N Kopperslagargatan 18 803 51 Gävle	29,4 m ² 29,4 m ² 29,4 m ²

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Elddytor el effek
106	32-34 Staketgatan	Läkarhus AB Villagatan 5 114 32 Stockholm	350 Mcal 350 Mcal
107	10 N Skeppargatan	Lave Ingvarsson c/o Elsa Ingvarsson N Skeppargatan 10 803 53 Gävle	12,0 m ²
108	15 Ruddammsgatan	Gävle kommun Fastighetskontoret Box 552 801 07 Gävle Tel 026/12 92 00	17,0 m ²
109	2 Staketgatan	Siv Eriksson Aladdinvägen 7 161 38 Bromma	50,0 m ² 50,0 m ²
110	4 Engelbrektsgatan	Ove Svedingers Fastighetsbolag N Kopparslagargatan 18 803 51 Gävle	6,0 m ² 7,0 m ²
111	2 Engelbrektsgatan	H Müller Engelbrektsgatan 2 803 54 Gävle	
112	3 Staketgatan	Bertil Östblom Linnévägen 9 802 28 Gävle	12,0 m ² 12,0 m ²
113	9 Byggmästargatan	Herbert Anclair S Rådmansgatan 23 802 21 Gävle	7,0 m ² 7,5 m ²
114	5 Staketgatan	Bengt Östhol Åsvägen 12 818 00 Valbo	27,2 m ² 27,2 m ²
115	9 Staketgatan	Eklund & Nilsson Sättravägen 2 803 58 Gävle	12,0 m ² 12,0 m ² 6,0 m ²
116	11 Staketgatan	L G Landström c/o Rainers Revisionsbyrå N Rådmansgatan 8 A 803 52 Gävle	12,0 m ² 12,0 m ²
117	15 Staketgatan	Jacob Engwall Staketgatan 15 803 56 Gävle	18,4 m ²
118	24 Kaplamsgatan	Torsten Johansson Lilla Brunnsgatan 2 802 22 Gävle	10,5 m ²

BILAGA 4
12

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
119	17 Staketgatan	Eklund & Nilsson Sättravägen 2 803 58 Gävle	10,5 m ² 8,5 m ²
120	19 Staketgatan	AB Pix Hantverkargatan 20-22 803 56 Gävle	8,5 m ²
121	25 Staketgatan	Brf Fingerklådan B Dybeck Kyrkogatan 23 803 55 Gävle	25,0 m ² 25,0 m ²
122	17-21 N Slottsgatan	Brf Vitterheten c/o Perry N Slottsgatan 17 803 53 Gävle	29,5 m ² 29,5 m ²
123	18-16 N Slottsgatan	Brf Kandidaten c/o M Wallerström N Slottsgatan 21 803 53 Gävle	25,0 m ² 25,0 m ²
124	31 Staketgatan	Byggnadsfirman Anders Diös AB Slottstorget 5 B 802 22 Gävle	225 Mcal 225 Mcal
125	19 N Kungsgatan	B Dybeck Kyrkogatan 23 803 55 Gävle	15,5 m ² 18,4 m ²
126	54 Hantverkargatan	Firma Husbygge Clarence Moberg Tantogatan 71 117 42 Stockholm	20,6 m ² 38,0 m ²
127	38 N Köpmangatan	Flenburgska Stiftelsen c/o Henny Olsson S Stapeltorgsgatan 27 802 24 Gävle	9,5 m ²
128	41 Hantverkargatan	Tryggve Ahlgren Runebergsvägen 3 B 802 28 Gävle	20,0 m ²
129	39 Hantverkargatan	Fastighets AB Trion Storgatan 10 114 51 Stockholm	17,5 m ² 17,5 m ²
130	30 N Rådmansgatan	Erik Pettersson Valbogatan 35 803 56 Gävle	15,5 m ² 13,5 m ²
131	38 N Rådmansgatan	G D G Biltrafik N Rådmansgatan 38 803 52 Gävle	15,0 m ² 15,0 m ²

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
132	27 N Kungsgatan	M Berglunds dödsbo c/o Alleviks Fastighetsförvaltning Centralplan 5 803 51 Gävle	15,6 m ² 15,6 m ²
133	25 N Kungsgatan	Bengt o Lars Haglund Kansliagränd 10 803 56 Gävle	13,5 m ² 16,5 m ² 13,5 m ² 18,5 m ²
134	34-36 Hantverkargatan	Stina Bodin Alleviks Fastighetsförvaltning Centralplan 5 803 51 Gävle	29,4 m ² 29,4 m ²
135	4 Kansliagränd	Stina Bodin Alleviks Fastighetsförvaltning Centralplan 5 803 51 Gävle	27,2 m ² 27,2 m ²
136	27 N Slottsgatan	AB Ansgar Fahlstedts Byggnadsfirma Kyrkogatan 5 803 55 Gävle	16,5 m ² 16,5 m ²
137	22 A B G N Slottsgatan	AB Ansgar Fahlstedts Byggnadsfirma Kyrkogatan 5 803 55 Gävle	225 Mcal 225 Mcal
138	24 Skomakargatan	Rolf Sohlberg m fl c/o Allevik Centralplan 5 803 51 Gävle	8,5 m ² 8,5 m ²
139	22 Skomakargatan	AB Gefle Kolimport c/o Rainers Revisionsbyrå N Rådmanngatan 8 A 803 52 Gävle	8,0 m ² 8,0 m ²
140	18 Byggmästargatan	Fastighetsföreningen Vibro Byggmästargatan 18 803 54 Gävle	13,5 m ² 5,5 m ²
141	4 Hantverkargatan	Eric Carlsson 820 75 Harmånger	10,0 m ² 10,0 m ²
142	1 Engelbrektsgatan	HSB Västermalm S Kungsgatan 25 802 22 Gävle	10,5 m ² 10,5 m ²
143	Nya Begravningsplatsen	Gävle Kyrko- och kyrkogårdsförv Box 427 801 05 Gävle	18,4 m ²
144	Gustavsbro	Bockens Bryggerier AB Västra Vägen 54 Fack 800 07 Gävle	6,5 m ² 1 ångp
145	Gamla Kyrkogården	Gävle Kyrko- och kyrkogårdsförv Box 427 801 05 Gävle	5,5 m ²

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
146	Carlsborgs Värme-central (Sjukhusdelen) 1)	Gävle Sjukhus Carlsborgs Värmecentral 805 90 Gävle Tel 026/12 96 00 Arkenstig	3 ångp
147	8 Brännströmsgatan	Fastighetsföreningen Blomstergården c/o Sölve Stigås Brändströmsgatan 10 B 803 54 Gävle Tel 026/18 19 78	10,5 m ² 12,5 m ²
148	28 Västra Vägen	Brf Kryddgården c/o Eric Jansson V Vägen 3 A 803 54 Gävle	20,5 m ² 20,5 m ²
149	17 Valbogatan	Rune Persson Skånebergsvägen 1 803 57 Gävle	7,5 m ²
150	2 Gästrikegatan	Ingvar Hedberg Hillevägen 119 803 80 Gävle	7,5 m ²
151	19 Valbogatan	A Nyström Valbogatan 19 803 57 Gävle	7,5 m ²
152	23 Valbovägen	H Hammarbäck Stationsvägen 15 150 24 Rönninge	7,5 m ²
153	Valbovägen	Brf Tranan c/o Birger Trång N Kungsgatan 33 803 52 Gävle	19,0 m ² 25,0 m ²
154	35 N Kungsgatan	Brf Kungsgården c/o Sigvard Kax N Kungsgatan 35 A 803 57 Gävle	16,0 m ² 16,0 m ²
155	19 Engelbrektsgatan	Gävle kommun växthus Engelbrektsgatan 803 54 Gävle	16,0 m ² 16,0 m ²
156	1 Karlsborgsgatan	Statens Järnvägar Huvudverkstaden Karlsborgsgatan 1 803 57 Gävle	25,0 m ² 16 varm- luftsp

1) Inrymd i den med Energiverken gemensamma anläggning, som samtidigt är hetvattencentral för kommunens fjärrvärme.

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
157	Nynäs Huvudförrådet	Statens Järnvägar Karlsborgsgatan 1 802 57 Gävle	20,0 m ² 20,0 m ²
158	Nynäs Matsalen	Staens Järnvägar	3,0 m ²
159	1 Holmparken	Hotell Baltic Holmparken 1 803 50 Gävle	25,0 m ² 25,0 m ² 25,0 m ²
160	Bussterminalen	G D G Biltrafik N Rådmanngatan 38 803 52 Gävle	200 Mcal
161	45 Drottninggatan	Vict Th Engwall & Co KB Box 615 801 26 Gävle	16,5 m ² 15,0 m ²
162	47 Drottninggatan	Vict Th Engwall & Co KB Box 615 801 26 Gävle	23,0 m ² 25,0 m ²
163	46 Drottninggatan	Gävle Industritjänst Bengtsson & Swenneke AB Västbyggeby 158 A 818 00 Valbo	130 Mcal
164	50 Drottninggatan	Vict Th Engwall & Co KB Box 615 801 26 Gävle	10,0 m ²
165	51-53 Drottninggatan Rosteriet	Vict Th Engwall & Co KB Box 615 801 26 Gävle	5 rosteri- ugnar
166	3 B 2:a Magasingatan	Gefle Velocipedfabrik AB 2:a Magasingatan 3 B 803 50 Gävle	8,5 m ²
167	6 Hamntorget	KB Temeta c/o Alleviks Fastighetsförvaltning Centralplan 5 803 51 Gävle	20,0 m ²
168	6 2:a Magasingatan	AB Eric Heselius 2:a Magasingatan 6 803 50 Gävle	9,5 m ²
169	1:a Magasingatan	Elensjö AB 1:a Magasingatan 13-15 803 50 Gävle	
170	1 N Skeppsbron	Gävle Byggmästarförening N Skeppsbron 1 803 50 Gävle	8,5 m ² 8,5 m ²

BILAGA 4
16

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
171	5 N Skeppsbron	Calor & Celsius AB Box 647 801 27 Gävle Tel 026/11 53 40	10,5 m ²
172	10 Stuvargatan Stuv centr	Gävle Stuveri AB Box 953 801 33 Gävle	25,0 m ² 25,0 m ²
173	St Holmen	Gävle-Dala Lantmannaförbund Box 297 801 04 Gävle	52,0 m ²
174	B F Ö Hamnpiren	Byggma M i Gävle Strömbrovägen 23 803 59 Gävle	20,6 m ² 12,5 m ²
175	N Hamnpiren	Gävle kommun Fastighetskontoret Box 552 801 07 Gävle	40,0 m ² 40,0 m ² 5,5 m ²
176	Kanalvägen Garaget	Televerket Drottninggatan 32 803 55 Gävle	13,5 m ²
177	N Hamnpiren	Gävle Galvaniseringsfabrik AB Box 406 801 05 Gävle	62,5 m ² 62,5 m ² 62,5 m ²
178	Godst Näringen	Statens Järnvägar Karlsborgsgatan 1 803 57 Gävle	7,0 m ² 15,0 m ²
179	19 Strömsbrovägen	Ahlsell & Ågren AB Strömsbrovägen 19 803 59 Gävle	200 Mcal
180	21 Strömsbrovägen	AB Godstrafik & Bilspedition Strömsbrovägen 21 803 59 Gävle	12,5 m ²
181	5 Förrådsgatan	AB Gävle Rör Förrådsgatan 5 803 59 Gävle	25,0 m ² 32,0 m ²
182	Näringen	Byggnadsfirman Anders Diös AB Slottstorget 5 B 802 22 Gävle	5,5 m ² 20,5 m ²
183	3 Snäppvägen	Byggma M I Gävle AB Strömsbrovägen 23 803 59 Gävle	18,4 m ²
184	23 Strömsbrovägen	Byggma M I Gävle AB Strömsbrovägen 23 803 59 Gävle	25,5 m ² 25,5 m ²

BILAGA 4
17

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
185	24 Strömsbrovägen	Texaco Oil AB Olle Hallenberg Strömsbrovägen 24 803 59 Gävle	200 Mcal
186	Avaström	J I Case Sweden AB Box 400 801 05 Gävle	7,0 m ²
187	32 Strömsbrovägen	E1 & Diesel AB Box 275 801 04 Gävle	10,0 m ²
188	Östra Näringen	Kooperativa Förbundet Fastighetsavdelningen Fack 104 65 Stockholm 15	630 Mcal 1250 Mcal
189	Hälsan Strömsbro- vägen	Gävle kommun Gatukontoret Box 552 801 07 Gävle Tel 026/ 12 92 00	6,5 m ²
190	Fredriksskans Vän- trum	Gävle Stuveri Box 953 801 33 Gävle	6,0 m ²
191	Fredriksskans Kranverkstaden	Gävle kommun Hamnförvaltningen Hamntorget 4 803 50 Gävle Tel 026/ 11 58 30	18,4 m ² 18,4 m ²
192	Fredriksskans	Svenska Gulf Oil Company AB Fredriksskans Gävle	15,0 m ²
193	Fredriksskans Gamla Anläggning	Ola Lundkvist Oljeprodukter Färgerigatan 33 803 59 Gävle	90,0 m ² 22,0 m ²
194	Fredriksskans	Svenska Shell AB VT/8 171 79 Solna	13,5 m ²
195	Fredriksskans	Svenska Olje AB B P Importanläggningen Fredriksskans Gävle	5,5 m ²
196	Fredriksskans	Svenska Esso AB Fredriksskans Gävle	320 Mcal 600 Mcal

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldydor el effekt
197	Fredriksskans Stora anläggningen	Svenska Shell AB VT/8 171 79 Solna	38,0 m ² 38,0 m ²
198	Fredriksskans	AB Gävle Kolimport Postbox 725 801 28 Gävle	550 Mcal 350 Mcal
199	Fredriksskans	Texaco Oil AB Fredriksskans Gävle	29,4 m ²
200	Fredriksskans	Svenska Esso AB Fredriksskans Gävle	13,0 m ² 16,0 m ²
201	Fredriksskans Nya anläggningen	Oljekonsulenterna Fredriksskans Gävle	15,0 m ²
202	Fredriksskans Nya anläggningen 1970	Oljekonsumenterna Fredriksskans Gävle	550 Mcal 550 Mcal
203	Fredriksskans	Svenska Gulf Oil Company AB Fredriksskans Gävle	12,0 m ²
204	Fredriksskans Nya anläggningen	Ola Lundkvist Oljeprodukter AB Färgerigatan 33 803 59 Gävle	800 Mcal
205	Fredriksskans	Fagersta Bruk AB Fagersta	350 Mcal
205A	Fredriksskans Olje- depå Prov panncen- tral	ARA-Bolagen AB Fredriksskans 805 90 Gävle	800 Mcal
206	Lervik	Svenska Shell AB VT/8 171 79 Solna	5,0 m ² 5,0 m ²
207	Varva	Matreco Handels AB Archimedelsvägen 5 161 70 Bromma Tel 08/98 12 20	350 Mcal 350 Mcal
208	Strömsbro Idrotts- plats	Gävle kommun Fastighetskontoret Box 552 801 07 Gävle Tel 026/12 92 00	5,0 m ² 5,0 m ²

BILAGA 4
19

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
209	Personalbostad vid Selgrenska Sanato- rium	Gävle Sjukhus Fack 800 07 Gävle 7	13,5 m ²
210	Värmecentralen vid Selgrenska sanato- riet	Gävle Sjukhus Fack 800 07 Gävle	400 Mcal
211	39 Rösgatan	HSB S Kungsgatan 25 802 22 Gävle Tel 026/18 97 20 vaktm	16,5 m ² 16,5 m ²
212	33 Rösgatan	Fast Skölden 5 c/o Alleviks Fastighetsförvaltning Centralplan 5 803 51 Gävle	22,8 m ² 22,8 m ²
213	23-25 Iskällargatan	AB Gavlegårdarna Box 456 801 06 Gävle	10,5 m ² 10,5 m ²
214	Brännerigatan	Brf Vimpeln c/o I Arnell Brännerigatan 16 A 803 59 Gävle Tel 026/18 29 46	20,5 m ² 20,5 m ²
215	13 Fabriksgatan	Brf Strömmen Strömgatan 9 803 59 Gävle	10,5 m ² 10,5 m ²
216	32 Skolgatan	Gävle Chark AB Skolgatan 32 803 59 Gävle	9,5 m ²
217	13 Skolgatan	AB Armerad Betong Fack 171 04 Solna	16,5 m ²
218	4 Svangatan	Brf Skölden c/o Lindholm Svangatan 6 C 803 59 Gävle Tel 026/12 46 58	22,5 m ² 22,5 m ²
219	1-3 Stationsgatan	AB Gavlegårdarna Box 456 801 06 Gävle Tel 026/11 51 70	9,5 m ² 9,5 m ²
220	Strömsbro skola	Gävle kommun Skolförvaltningen Box 603 801 26 Gävle Tel 026/12 92 00	20,0 m ² 6,0 m ²

BILAGA 4
20

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
221	22 Storgatan	AB Armerad Betong Fack 171 04 Solna	5,0 m ²
222	16 Storgatan	AB Armerad Betong Fack 171 04 Solna	6,0 m ²
223	1 Hjortstigen	Bertil Grylin Hjortstigen 1 803 58 Gävle Tel 026/12 70 23	2,1 m ²
224	Stigslund	Gävle kommun Skolförvaltningen Box 603 801 26 Gävle Tel 026/12 92 00	4,3 m ²
225	17-21 Vallarestigen 26-24 Furumovägen	Brf Tallen c/o Öberg Furumovägen 30 B 803 58 Gävle	25,0 m ² 25,0 m ²
226	22 Furumovägen	Stiftelsen Hyresbostäderna H S B S Kungsgatan 25 802 22 Gävle	35,0 m ² 35,0 m ² 35,0 m ²
227	31-43 Furumovägen	Brf Furumo c/o Norman Furumovägen 43 F 803 58 Gävle	20,6 m ² 20,6 m ² 20,6 m ²
228	27-29 Furumovägen	Brf Säterglänt c/o Stig Hägg Furumovägen 27 A 803 58 Gävle	22,9 m ² 38,0 m ² 38,0 m ²
229	18 Furumovägen	Brf Krönet c/o Liljeroth Furumovägen 18 803 58 Gävle Tel 026/12 05 38	20,0 m ² 20,0 m ²
230	14 Furumovägen	Brf Stigen c/o Liljeroth Furumovägen 18 803 58 Gävle	16,5 m ² 16,5 m ²
231	12 Furumovägen	Brf Utsikten c/o A Olsson Furumovägen 10 803 58 Gävle	18,4 m ² 18,4 m ²
232	10 Furumovägen	Brf Utsikten c/o A Olsson Furumovägen 10 803 58 Gävle	18,4 m ² 18,4 m ²

BILAGA 4
21

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
233	8 Furumovägen	Brf Källbacken c/o Albert Berg Furumovägen 8 803 58 Gävle Tel 026/12 71 84 vaktm	25,0 m ² 25,0 m ²
234	18 Tallåsvägen	Svenska Riksbyggen Gävlehus nr 7 Gävle Tel 026/ 18 53 23	44,0 m ² 44,0 m ²
235	9 A-B Furumovägen	Brf Fallet c/o Bengt Söderlund Furumovägen 9 B 803 58 Gävle Tel 026/18 70 27	13,5 m ² 13,5 m ²
236	17 A-K Furumovägen	Brf Sättern c/o Skalk Källsättersvägen 17 D 803 58 Gävle Tel 026/ 18 29 13	20,8 m ² 20,8 m ²
237	4 Tallåsvägen	Britt-Inger Svedingers dödsbo Svedingers Fastighetsbolag N Kopparslagargatan 18 803 51 Gävle Tel 026/12 24 07 Forsgren	18,4 m ² 18,4 m ²
238	7 B Källbacksvägen	Brf Gläntan c/o Lars Andersson Källbacksvägen 7 B 803 58 Gävle Tel 026/12 23 64	13,5 m ² 13,5 m ²
239	11-13 Källsätervägen	Brf Ängslyckan c/o Riggestad Källsätervägen 11 G 803 58 Gävle Tel 026/12 82 28	12,0 m ² 12,0 m ²
240	8 Tallåsvägen	Brf Branten c/o Månsson Tallåsvägen 6 I 803 58 Gävle Tel 026/11 07 58	15,0 m ² 15,0 m ²
241	N Kungsvägen Vattenledningsverket	Gävle kommun Gatukontoret Box 552 801 07 Gävle Tel 026/12 92 00	12,0 m ² 12,0 m ²
242	Sätrevallen	Gävle kommun Fritidskontoret Box 552 801 07 Gävle	165 Mcal

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
243	Sätraåsen	AB Gävle Folkpark S Centralgatan 10 802 20 Gävle	20,0 m ² 30,0 m ² 30,0 m ²
244	Marielundsvägen	Tapetlagret AB Marielundsvägen 7 803 57 Gävle	460 Mcal
245	1 Lokförargatan	AB Banankompaniet Röjningsvägen 4 803 57 Gävle	110,0 m ²
246	Sätra Hakonbolaget	I C A Hakon AB Box 626 801 26 Gävle	50,0 m ² 50,0 m ²
247	8 Lötängsgatan	Statens Järnvägar Driftsverkstaden Gävle	500 Mcal 500 Mcal
248	10 Lötängsgatan	Gävle Verken AB Lötängsgatan 10 Box 967 801 33 Gävle	16 varm- luftsp
249	4 Lötängsgatan	AB Tico Box 960 801 33 Gävle	6,5 m ²
250	1 Lötängsgatan	Margarinbolaget Lötängsgatan 1 Gävle	20,0 m ²
251	5 Lötängsgatan	Mircona AB Box 955 810 33 Gävle	18,4 m ² 18,4 m ²
252	9 Lötängsgatan	Skega Däckservice Box 962 801 33 Gävle	225 Mcal
253	15 Lötängsgatan	Arno Holm AB Lötängsgatan 15 803 59 Gävle	4,3 m ²
254	19 Lötängsvägen	Palms Industrilackering AB Box 958 801 33 Gävle	10,5 m ² 10,5 m ²
255	Prov värmecentral vid travbanan	AB Gavlegårdarna Box 456 801 06 Gävle	
256	Sättrahöjden	Texaco Oil AB Sättrahöjden 6 803 60 Gävle	6,8 m ²

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
257	8 Sätrahöjden	Esso Service Gunnar Hellin & Co Sätrahöjden 803 60 Gävle	7,5 m ²
258	Sättra Värmecentral	AB Gavlegårdarna Box 456 801 06 Gävle	10 Gcal
259	Forsbyvägen	Åbyggebyverken P1 9324 Forsbyvägen 228 803 79 Gävle	4,9 m ² 5,5 m ²
260	Varva	Optimus-Hille AB Box 120 12 800 12 Gävle	250 Mcal 500 Mcal
261	Varva	Optimus-Hille AB Box 120 12 800 12 Gävle	6,5 m ²
262	Hillby	Brf Hillebo Hilleby Gävle Tel 026/673 40 Andersson 026/671 59 Vaktm	10,5 m ² 10,5 m ²
263	Hillevägen	AB Betongindustrier Box 8 818 01 Valbo 1	40,0 m ²
264	55-101 Spartalls- vägen	Brf Persbacka Box 486 801 06 Gävle	125 Mcal 125 Mcal
265	Varva	Brf Spartallen Spartallsvägen 9 803 80 Gävle	15,0 m ² 15,0 m ²
266	Varva	Tore Löhman Persbacka gård Hilleby Gävle Tel 026/672 62	
267	Bergrum Fredriks- skans	Gävle hamn Maskinavdelningen Hamntorget 6 803 50 Gävle	2 stora het- vattenp
268	229 Forsbyvägen Åbyggeby skola	Gävle kommun Skolförvaltningen Box 603 801 26 Gävle	9,5 m ²

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
269	6 Vallgångsvägen	Brf Svampen c/o Gävleborgs Sparbank Notarieavdelningen Box 550 801 07 Gävle	15,0 m ² 15,0 m ²
270	4 A-I Stubbrätts- vägen	Brf Tuvhättan Peder Knutsson Stubbrättsvägen 8 A 802 29 Gävle Tel 026/12 64 29	13,5 m ² 13,5 m ²
271	1 Slottstorget	Böndernas Hus AB Slottstorget 2 802 22 Gävle	38,0 m ² 38,0 m ²
272	1 Petrégatan	Astrid Svensson Petrégatan 1 802 22 Gävle	5,5 m ²
273	2 Rettigsgatan 16 S Strandgatan	AB Gefle Kolimport S Strandgatan 16 802 22 Gävle	10,0 m ²
274	6 s Centralgatan	Arvid Carlsson S Centralgatan 6 802 20 Gävle	8,0 m ² 10,5 m ²
275	Borgparken	Gävleborgs Företagarförening Box 351 801 05 Gävle	10,5 m ² 10,5 m ²
276	4 Waldenströmsplan	Byggnadsföreningen Mannheim c/o Söderström Rösgatan 16 803 59 Gävle Tel 026/12 53 58	10,5 m ² 10,5 m ²
277	5 S Fältskärsgatan	Z Nordins Stbh S Fältskärsgatan 5 802 32 Gävle	10,5 m ² 3,1 m ²
278	7 S Fältskärsgatan	Fastigh Nya Svan c/o Alleviks Fastighetsförvaltning Centralplan 5 803 51 Gävle	10,5 m ² 10,5 m ²
279	7 S Fiskargatan	Byggnadsfirman Anders Diös AB Slottstorget 5 B 802 20 Gävle	6,5 m ²
280	4 S Skeppsbron	AB Dalapalatset c/o Rune Jarl Snogebäcksgatan 9 216 20 Malmö	9,0 m ² 22,8 m ² 25,0 m ²

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
281	1 S Fiskargatan	Nya System AB N Skeppargatan 3 803 53 Gävle Tel 026/11 23 73 Vaktm	10,5 m ² 19,5 m ²
282	3 S Fiskargatan	Bygg & Golvtjänst i Gävle AB S Fiskargatan 3 802 32 Gävle	10,5 m ² 10,5 m ²
283	27 Ö Islandsgatan	Fastigheten Concordia Ö Islandsgatan 27 802 33 Gävle	16,2 m ² 32,0 m ² 32,0 m ²
284	8 Brynäs-gatan	Byggnadsfirman Anders Diös AB Slottstorget 5 B 802 20 Gävle	10,5 m ² 10,5 m ²
285	10-14 S Skeppsbron	Fastigheten Concordia Ö Islandsgatan 27 802 33 Gävle	50,0 m ² 69,2 m ²
286	20 S Skeppsbron	Philipssons Bil AB S Skeppsbron 20 802 33 Gävle	30,0 m ² 650 Mcal
287	11 Brynäs-gatan	Brynäs Byggnads AB V Islandsgatan 12 802 22 Gävle	15,0 m ² 15,0 m ²
288	13 Brynäs-gatan	Gävle kommun Fastighetskontoret Box 552 801 07 Gävle	10,5 m ² 10,5 m ²
289	23 A-C 1:a Tvärgatan	Gunnar Strömberg Gävleborgs Fastighetsägarförening N Skeppargatan 1 803 50 Gävle	12,0 m ² 12,0 m ²
290	5 Styrmansgatan	Ahlgrens Tekniska Fabrik AB Box 622 801 26 Gävle	18,0 m ²
291	48 3:e Tvärgatan	AB Betongindustrigatan Lindhagensgatan Fack 104 25 Stockholm	5,1 m ²
292	54 3:e Tvärgatan	Byggnadsföreningen Vår Gård 3:e Tvärgatan 54 802 34 Gävle	7,5 m ²
293	57 3:e Tvärgatan	Elsa Johansson 3:e Tvärgatan 57 802 34 Gävle	10,5 m ² 2,6 m ²

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
294	9 Prästgatan	Gävle kommun Fastighetskontoret Box 552 801 07 Gävle	8,0 m ²
295	47 3:e Tvärgatan	Brf Flintläset c/o Öster 3:e Tvärgatan 47 802 34 Gävle	6,5 m ² 6,5 m ²
296	23 3:e Tvärgatan	Hellstöms Pepparkakor Postfack 388 801 01 Gävle	7,0 m ²
297	26 S Skeppsbron	Ahlgrens Tekniska Box 622 801 26 Gävle	40,0 m ² 40,0 m ² 2 ångp
298	3 3:e Tvärgatan	AB Elgro S Centralgatan 27 802 20 Gävle	29,4 m ²
300	29 4:e Tvärgatan	Brf Agenten nr 18 c/o B Wallin 4:e Tvärgatan 31 802 34 Gävle	20,6 m ² 20,6 m ²
301	38 4:e Tvärgatan	Ola Andénius 4:e Tvärgatan 38 802 34 Gävle	12,0 m ²
302	52-54 4:e Tvärgatan	Brf Diana c/o Bengt Östling 4:e Tvärgatan 48 802 35 Gävle	20,5 m ² 20,5 m ²
303	1 Hillmanskroken	Brf Parca nr 1 c/o Wendin Hillmanskroken 1 A 802 35 Gävle	12,5 m ²
304	34 5:e Tvärgatan	Brf Agenten 17 c/o Lisbeth Jonsson Sörbygatan 71 B 802 20 Gävle	16,5 m ²
305	30-32 5:e Tvärgatan	Brf Agenten nr 16 c/o S Lindkvist 5:e Tvärgatan 32 B 802 35 Gävle	250 Mcal
306	3 5:e Tvärgatan	Hessels i Gävle AB 5:e Tvärgatan 1 802 35 Gävle	5,2 m ² 5,5 m ²
307	5 Tallgatan	AB Gavlegårdarna Box 456 801 06 Gävle	1600 Mcal 1200 Mcal

BILAGA 4
27

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytorn el effekt
308	10 S Centralgatan	Folkets Hus Lokalföreningen u p a S Centralgatan 10 802 20 Gävle Tel 026/12 00 76	200 Mcal 500 Mcal
309	2 Ö Islandsgatan	AB Svenska Pressbyrån Ö Islandsgatan 2 802 33 Gävle	100 Mcal
310	31 Ö Islandsgatan	Bengt Osthöj Åsvägen 12 818 00 Valbo	200 Mcal
311	25 Styrmansgatan	Jan-Erik Eriksson Funbovägen 2 818 00 Valbo Tel 026/13 12 63	5,2 m ²
312	Södra Hamnpiren	Gävle kommun Hamnförvaltningen Hamntorget 4 803 50 Gävle	8,0 m ²
313	35 S Skeppsbron	Jacob Wennberg Box 683 801 27 Gävle	400 Mcal
314	8 Atlasgatan	AB Atsa Atlasgatan 8 802 36 Gävle	5,0 m ² 10,5 m ² 16,2 m ²
315	3 Atlasgatan	Handelsbolaget Nejmans Exportaffär Box 684 801 27 Gävle	5,2 m ²
316	Gävle Varv	AB Gävle Varv Box 562 801 08 Gävle	1000 Mcal 1000 Mcal
817	11 Riggaregatan	AB Henning Mattsson Smidesfirma Riggaregatan 11 802 36 Gävle	13,5 m ²
318	Atlasgatan Hus nr 1	Byggfackens Central AB BPA Byggproduktion Byggnadsavdelningen Box 6115 800 06 Uppsala	8,5 m ² 4 varm- luftsp
319	13 Atlasgatan Hus nr 5	Byggfackens Central AB BPA Byggproduktion Byggnadsavdelningen Box 6115 800 06 Uppsala	8,0 m ²

BILAGA 4
28

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
320	31 6:e Tvärgatan	F A Ottefalk 6:e Tvärgatan 31 802 35 Gävle	5,1 m ²
321	35 6:e Tvärgatan	S Anderssons Stbh 6:e Tvärgatan 35 802 35 Gävle	9,0 m ²
322	51 6:e Tvärgatan	L Johansson Stbh 6:e Tvärgatan 51 802 35 Gävle Tel 026/12 09 20	6,5 m ²
323	1 Atlasgatan	Elfströms Tekniska Fabrik Atlasgatan 1 802 36 Gävle	1 ångpanna
324	9 Väpnaregatan Värmecentralen	AB Gavlegårdarna Box 456 801 06 Gävle	1000 Mcal 1000 Mcal 1000 Mcal 1000 Mcal
325	40 Rodergatan	Brf Kostern c/o Linderdahl Rodergatan 42 B 802 35 Gävle	12,0 m ² 12,0 m ²
326	22 Bomhusvägen	OK Dala-Gävleborg Bomhusvägen 22 802 35 Gävle	250 Mcal
327	21 Utmarksvägen	Esselte-Öbergs AB Box 612 801 26 Gävle Tel 026/12 95 20	840 Mcal 840 Mcal
328	5 Österbågen	AB Allan Rehnström & Co Box 644 801 27 Gävle	125 Mcal 225 Mcal
329	3 Utmarksvägen	Gävle Förnicklingsfabrik AB Utmarksvägen 3 802 26 Gävle	200 Mcal
330	Sörby Urfjäll	Gävle kommun Fastighetskontoret Box 552 801 07 Gävle	200 Mcal
331	8 Industrigatan	Lars Nordin Industrigatan 8 802 37 Gävle	7,5 m ²
332	12 Industrigatan	Gustaf Ehrlins Åkeri AB Industrigatan 12 802 37 Gävle	22,8 m ²
333	14 Industrigatan	Hydrolin AB Industrigatan 14 802 37 Gävle	500 Mcal 4 varm- luftspannor

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
334	5 Industrigatan	KF Charkfabrikerna i Gävleborg Industrigatan 5 802 37 Gävle	60,0 m ² 60,0 m ² 45,0 m ²
335	19 Upplandsgatan	Götaverken Angteknik AB Box 227 801 04 Gävle	1600 Mcal 1600 Mcal
336	18 Upplandsgatan	AB Gävle Vagnverkstad AGEVE Box 655 801 27 Gävle	2000 Mcal 2000 Mcal 1000 Mcal
337	13 Upplandsgatan	AB Erik Sohlberg Livsmedel Upplandsgatan 13 802 37 Gävle	2 ångp
338	Lokstall nr 1 U G J-stallet	Statens Järnvägar Järnvägmuseum Box 571 801 08 Gävle	25,0 m ² 25,0 m ² 5 varm- luftspannor
339	Utställningshuset	Statens Järnvägar Järnvägmuseum Box 514 801 08 Gävle	6,0 m ² 6,0 m ²
340	Kanslihuset	Statens Järnvägar Järnvägmuseum Box 571 801 08 Gävle	6,0 m ²
341	14 A-C S Sjötullsgatan	Stiftelsen Hyresbostäder S Kungsgatan 25 802 22 Gävle	15,0 m ² 20,0 m ²
342	13 A-C S Hospitalgatan	Stiftelsen Hyresbostäder S Kungsgatan 25 802 22 Gävle	20,0 m ² 20,0 m ²
343	8 Boothsgatan	Stiftelsen Hyresbostäder S Kungsgatan 25 80 22 Gävle	35,0 m ² 40,0 m ²
344	2-4 Boothsgatan	Stiftelsen Hyresbostäder S Kungsgatan 25 802 22 Gävle	250 Mcal 250 Mcal
345	12 S Fiskargatan	Stiftelsen Hyresbostäder S Kungsgatan 25 802 22 Gävle	35,0 m ² 35,0 m ²
346	1 Boothsgatan	Frälsningsarmén Box 708 801 28 Gävle	7,0 m ²
347	23 S Fältskärsgatan	Gävle kommun Socialkontor Box 803 801 30 Gävle	5,1 m ²

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
348	5 Hillemansgatan	Eva Pernbeck Linnégatan 21 114 47 Stockholm Tel 026/12 25 54 Vaktm	9,5 m ² 9,5 m ²
349	70 Kaserngatan	Svenska Frälsningsarmén Högkvarteret Sibyllegatan 18 114 42 Stockholm	11,0 m ² 11,0 m ²
350	S Fältskärsgatan Registercentralen	Statens Järnvägars Bandistrikt Banområdeschefen Lokförargatan 3 803 57 Gävle	6,5 m ²
351	74 Akargatan Textilgården	Gunnar & Harry Ekelöf Körarstigen 6 803 61 Gävle	20,5 m ² 20,5 m ²
352	67 Akargatan	Gunnar & Harry Ekelöf Körarstigen 6 803 61 Gävle	800 Mgal 60 m ²
353	58 Kaserngatan	Gävle kommun Fastighetskontoret Box 552 801 07 Gävle	5,5 m ² 10,5 m ²
354	28 S Centralgatan	Gävle kommun Fastighetskontoret Box 552 801 07 Gävle	9,0 m ²
355	60 Kaserngatan	Gävle kommun Fastighetskontoret Box 552 801 07 Gävle	8,0 m ²
356	73 Kaserngatan	Gunnar & Harry Ekelöf Körarstigen 6 803 61 Gävle	8,0 m ²
357	26 S Centralgatan	Gävle kommun Fastighetskontoret Box 552 801 07 Gävle	6,0 m ² 10,5 m ²
358	38 Muréngatan	Televerkets Förrådsverkstad Box 548 801 07 Gävle	12,0 m ² 20,5 m ²
359	37 S Centralgatan	C O Helin S Centralgatan 27 802 20 Gävle	10,5 m ²
360	39 S Centralgatan	Gävle kommun Fastighetskontoret Box 552 801 07 Gävle	10,5

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
361	42 Muréngatan	Brf Libau c/o E Frunck Muréngatan 42 C 802 20 Gävle	10,5 m ²
362	46 Muréngatan	Åke Hanby c/o Åke Hanby & Co K/B Slottstorget 5 B 802 22 Gävle	18,4 m ² 18,4 m ²
363	82 Sörbygatan	Brf Memel c/o B Sjöström Sörbygatan 82 A 802 20 Gävle	10,5 m ²
364	43 A-F S Centralgatan	Svedingers Fastighetsbolag N Kopparslagargatan 18 803 51 Gävle	25,0 m ² 25,0 m ²
365	42 S Centralgatan	Byggnads AB Konstruktör Utmarksvägen 15 Box 1 801 02 Gävle	5,4 m ² 6,5 m ²
366	78 Sörbygatan	Konsum Alfa Box 901 801 32 Gävle	8,5 m ²
367	76 Sörbygatan	Ingemar Gudmundsson N Ringvägen 10 803 57 Gävle Tel 026/12 22 90	7,5 m ² 7,5 m ²
368	29 Flemingsgatan	Brf Pillau c/o G Malmsten Drottninggatan 35 803 55 Gävle	35,0 m ² 35,0 m ²
369	70 Sörbygatan	Bengt Filip Gustavsson Entreprenad AB Sörbygatan 70 802 20 Gävle	5,5 m ²
370	19 Flemingsgatan	Firma Husbygge c/o Clarence Moberg Tantogatan 71 117 42 Stockholm	10,5 m ² 10,5 m ²
371	23 Flemingsgatan	H Johansson Tegnervägen 13 802 28 Gävle	8,5 m ²
372	Södertull Bensinstation	Gunnar Westergren Södertull Bensinstation	7,5 m ²
373	2-4 Helgögatan AMU-center	Brynäs Byggnads AB V Islandsgatan 12 802 22 Gävle Tel 026/18 02 90	1250 Mcal

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
374	57 S Kungsgatan	Gefle Porslinsfabrik AB S Kungsgatan 57 802 26 Gävle Tel 026/12 98 20	1250 Mcal
375	83 A-B Brunnsgatan	Svenska Riksbyggen Gävlehus Box 6115 800 06 Gävle Tel 026/10 36 08 Vaktm	44,0 m ² 44,0 m ²
376	18 S Centralgatan	Hilda Pettersson c/o Erik Pettersson Valbogatan 35 803 57 Gävle	10,5 m ²
377	21 S Centralgatan	Noréns Stormarknad S Centralgatan 21 802 20 Gävle	10,5 m ² 3,5 m ²
378	25 S Centralgatan	AB Elektroverken S Centralgatan 25 802 20 Gävle Tel 026/11 54 50	50,0 m ²
379	20 S Centralgatan	KF-Bagerierna i Mellansverige 785 Box 414 721 08 Västerås	25,0 m ²
380	77 Brunnsgatan	Sven Anders Lagerqvist Tullbomsgatan 28 802 20 Gävle	6,5 m ²
381	31 S Kungsgatan	Firma Finlandshus Hällström & Co c/o Hällström S Centralgatan 17 802 20 Gävle Tel 026/11 47 08 Vaktm	22,8 m ² 22,8 m ²
382	4 Framstavägen	Gävle kommun Fastighetskontoret Box 552 801 07 Gävle	5,5 m ²
383	62 Furuviiksvägen	Folkets Hus Bomhus Furuviiksvägen 62 802 39 Gävle Tel 026/19 10 20	10,5 m ² 10,5 m ²
384	112 Furuviiksvägen Storhagsskolan	Gävle kommun Skolförvaltningen Box 603 801 26 Gävle	17,5 m ²
385	7 Lillhagsvängen	Brf Storhagen c/o Gunnar Wallström Lillhagsvängen 9 A 802 39 Gävle	16,0 m ² 16,0 m ²

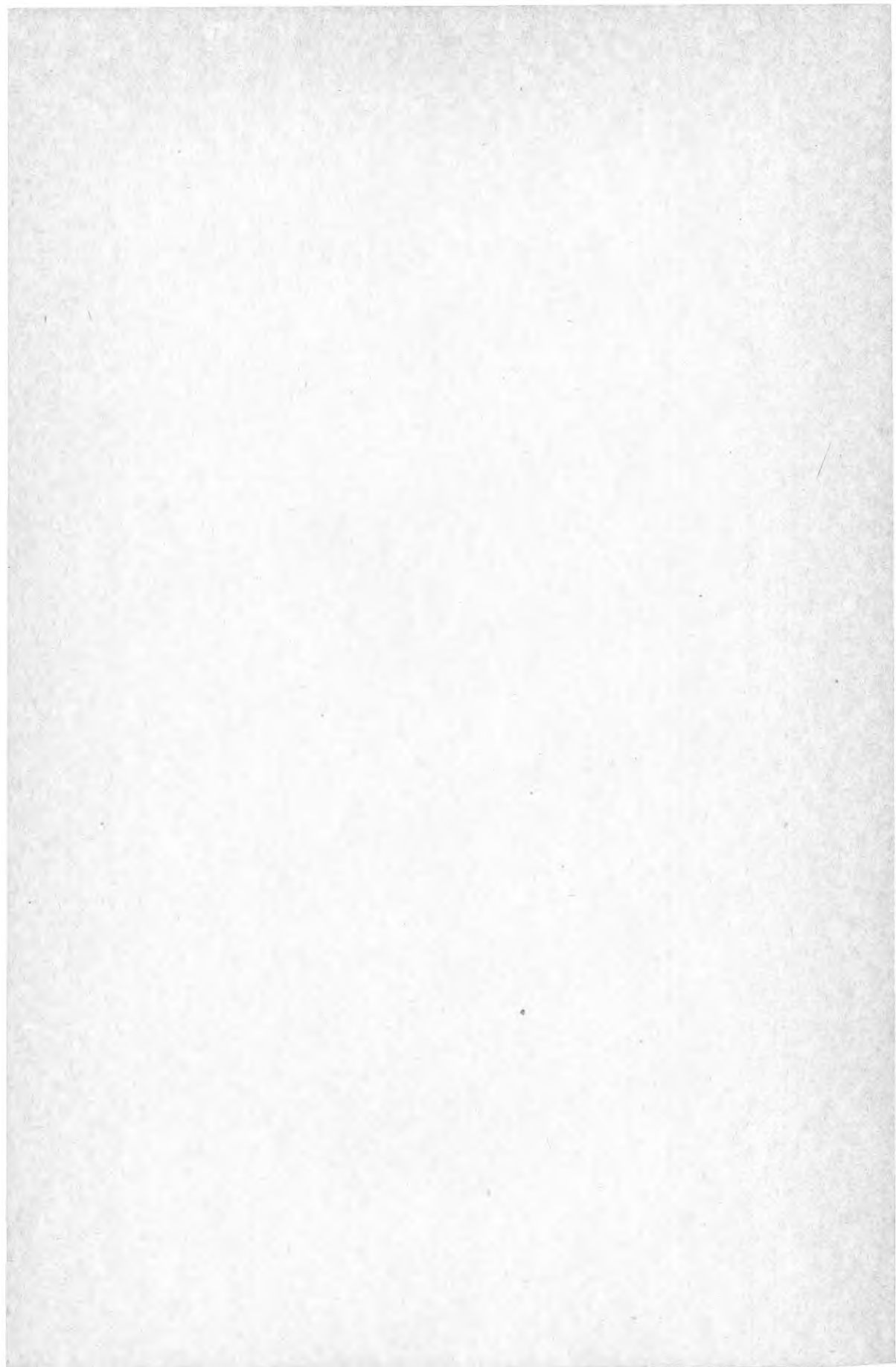
BILAGA 4

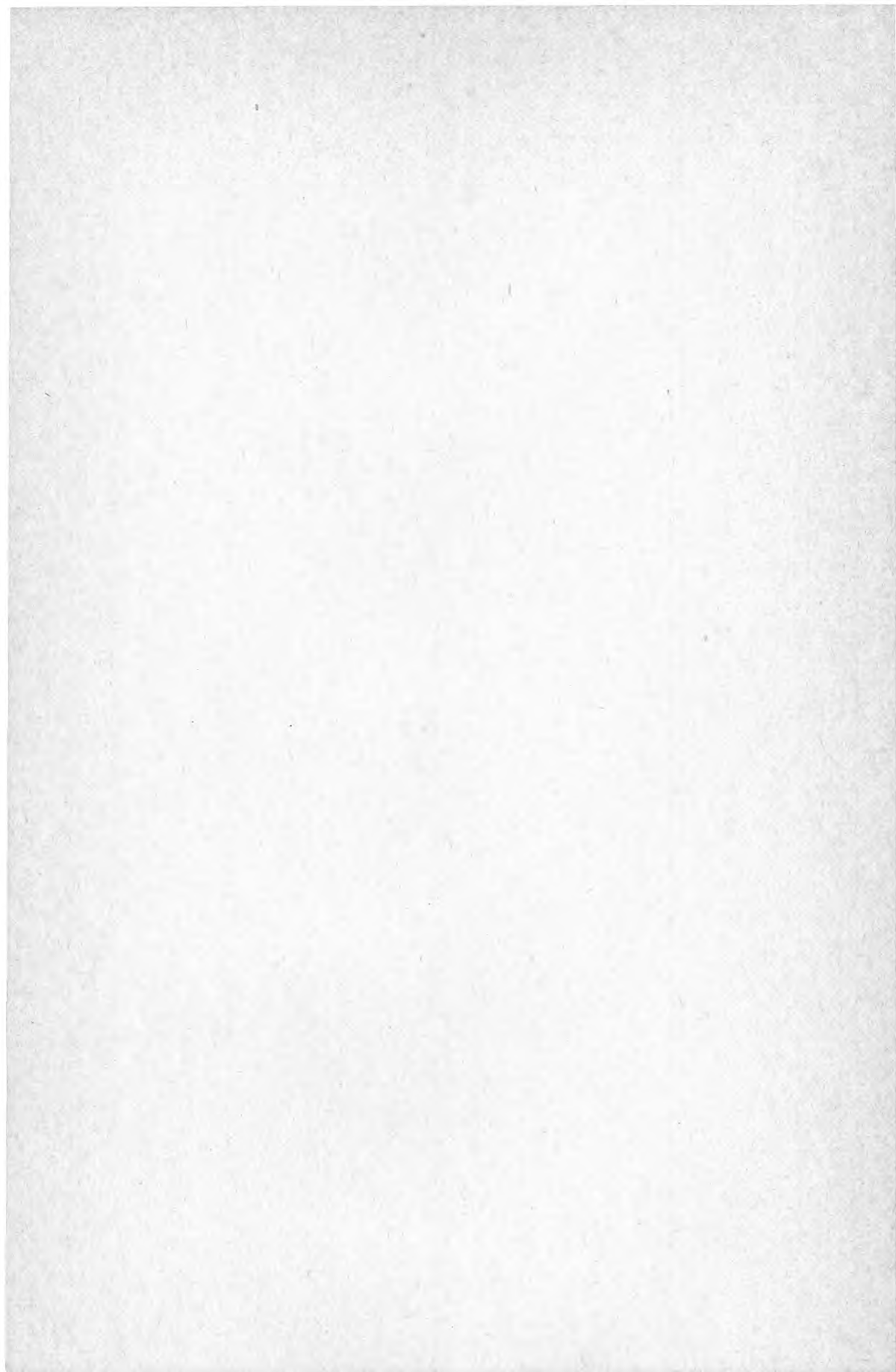
33

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
386	3 A-G Bäckstugevägen	Brf Lillhagen c/o Gävleborgs Fastighetsägare- förening Service AB Norra Skeppsbron 1 803 50 Gävle	27,2 m ² 27,2 m ² 27,2 m ²
387	Värmecentralen	Lillhagens Egna Hem Ek c/o B Netscher Bäckstugevägen 9 B 802 39 Gävle Tel 026/ 19 17 57	29,4 m ² 29,4 m ²
388	19 Depkens Väg Lillhagsskolan	Gävle kommun Skolförvaltningen Box 603 801 26 Gävle	33,8 m ² 33,8 m ²
389	7 Nyvallsvägen Värmecentralen	Brf Nyvall Gävleborgs Fastighetsägare- förening Service AB Norra Skeppsbron 1 803 50 Gävle	16,5 m ² 16,5 m ²
390	8 Torkarevägen	Korsnäs-Marma AB 801 11 Gävle	1000 Mcal 1000 Mcal
391	25 Forskarvägen Tvättinrättningen	Korsnäs-Marma AB 801 11 Gävle	45,0 m ² 45,0 m ²
392	153 Korsnäsvägen	Korsnäs-Marma AB 801 11 Gävle	6,0 m ²
393	Kastgården Bastun	Korsnäs-Marma AB 801 11 Gävle	16,0 m ²
394	11-13 Sågarevägen Fridhem	Korsnäs-Marma AB 801 11 Gävle	6,5 m ²
395	128 Korsnäsvägen Kastets Skola	Gävle kommun Skolförvaltningen Box 603 801 26 Gävle	7,5 m ² 7,5 m ²
396	7 Rudsjöstrand Värmecentralen	Korsnäs-Marma AB 801 11 Gävle	160 Mcal 160 Mcal
397	75 Korsnäsvägen	Korsnäs-Marma AB 801 11 Gävle	6,0 m ²
398	Granudden Trätermi- nalen	Gävle kommun Hamnförvaltningen Hamntorget 6 803 50 Gävle	460 Mcal
399	40 Korsnäsvägen Värmecentralen	Korsnäs-Marma AB 801 11 Gävle	26,0 m ² 40,0 m ²

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
400	37 Holmsundsallén	Korsnäs-Marma AB 801 11 Gävle	5,5 m ²
401	18 Holmsundsallén	Korsnäs-Marma AB 801 11 Gävle	6,5 m ²
402	12 B Herrgårdsallén	Korsnäs-Marma AB 801 11 Gävle	8,0 m ²
403	Herrgårdsallén Nya Förrådsbyggnaden	Korsnäs-Marma AB 801 11 Gävle	6,5 m ²
404	5 A-B Herrgårdsallén Stora Holmsund	Korsnäs-Marma AB 801 11 Gävle	12,5 m ²
405	29 Holmsundsallén	Korsnäs-Marma AB 801 11 Gävle	10,5 m ²
406	6 FuruviXsvägen Pensionärshemmet	Gävle kommun Fastighetskontoret Box 552 801 07 Gävle	11,5 m ²
407	32 KorsnäsVägen Nygården	Korsnäs-Marma AB 801 11 Gävle	9,0 m ²
408	Kristinelund Värmecentralen	AB Gavlegårdarna Box 456 801 06 Gävle	2000 Mcal 3000 Mcal
409	55 BomhusVägen	Dahlboms Bil AB BomhusVägen 55 802 38 Gävle	630 Mcal
410	Källmurs Gård	Ingvar Nilsson Källmurs Gård 802 38 Gävle	6,5 m ²
411	19 Odenvägen Kristinelunds Skola	Gävle kommun Skolförvaltningen Box 603 801 26 Gävle	25,0 m ²
412	33 FuruviXsvägen Holmsunds Skola	Gävle kommun Skolförvaltningen Box 603 801 26 Gävle	8,5 m ² 8,5 m ²
413	3 Järvstavägen	Gävle kommun Fastighetskontoret Box 552 801 07 Gävle	12,0 m ²
414	12 Järvstavägen	H Grundstedt Järvstavägen 12 802 38 Gävle	5,3 m ²

Nr	Anläggningens adress	Ägare	Eldytor el effekt
415	Karskär-Cellulosa- fabrikerna	Korsnäs-Marma AB 801 11 Gävle	Ångpannor och andra ugnar
416	Krångedeverket Karskär	Krångede AB Karskärsvägen 4 Box 3015 Gävle	Ångpanna för produk- tion av ånga och el- kraft





**Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 760586-2 från
Statens råd för byggnadsforskning till
K-Konsult, Stockholm**

R52:1978

**ISBN 91-540-2874-4
Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm**

**Art.nr: 6600752
Abonnemangsgrupp:
X. Samhällsplanering**

**Distribution:
Svensk Byggtjänst, Box 1403
111 84 Stockholm**

Cirka pris: 35 kr exkl moms