

9

FSF230031

Förvaltningen för fastighet och service, Fastighet och service stab
Malena Timling
Epost: malena.timling@regionvastmanland.se
Telefon: +4621173212

TJÄNSTESKRIVELSE REVIDERAD ENERGIRIKTLINJE

Förslag till beslut

1. Redovisat reviderat förslag till Region Västmanlands riktlinje för energianvändning godkänns och ersätter tidigare beslutad version.

Ärendet i korthet

Region Västmanlands riktlinje för energianvändning, "energiriktlinjen", anger arbetssätt som ska tillämpas för att Region Västmanland ska kunna nå uppsatta energimål till 2030. Dokumentet har reviderats enligt uppdrag. Revideringen innebär bland annat att regionen går från att upphandla förnyelsebar energi till fossilfri energi i syfte att möjliggöra för såväl kärnkraft som förnyelsebart i energimixen samt att regionen tydliggör ambitionen att samarbeta med näringsliv, offentlig verksamhet samt universitet för energieffektiva lösningar.

Detaljerad beskrivning av ärendet

Fastighets- och serviceförvaltningen har under 2023 haft ett uppdrag (nr 33) att revidera Region Västmanlands energiriktlinje för energianvändning.

Förvaltningen har utfört en uppdatering och revidering av dokumentet. Den största förändringen är att dokumentet nu fokuserar på energianvändning och dess klimatpåverkan, fokus på fossilfri energi, samt förtydliganden avseende rapportering inom energiområdet.

Verksamhetsmässiga och ekonomiska konsekvenser

Verksamhetsmässiga konsekvenser

Regionen har satt målet att halvera mängden använd energi, det vill säga både fastighetsenergi och verksamhetsenergi, i de fastigheter som Region Västmanland äger jämfört med 1995 års energianvändning.

Alla regionens verksamheter och medarbetares beteenden påverkar regionens energiförbrukning och energiprestanda. Arbete med energieffektivisering måste genomföras inom hela regionen. Den främsta målgruppen för denna riktlinje är regionens chefer som leder verksamhet och ansvarar för genomförande av aktiviteter inom ramen för sin organisation. För regionens energiarbete innebär detta att verka för ökad användning av klimatneutrala energikällor, hushålla med energi, det vill säga göra bra system- och produktval och bedriva ett aktivt energieffektiviseringsarbete. Som stöd innehåller riktlinjen förslag på åtgärder för olika verksamheter inom regionen. Åtgärderna bidrar till regionens energimål och miljömål.

Via ett gott samarbete med energileverantörer och ett bra energieffektiviseringsarbete minskar framförallt regionens elkraftbehov. Arbetet har en positiv effekt på nätkapacitet och elkraftförsörjning inom länet i stort men säkrar också en stabil kraftförsörjning till regionens kärnverksamheter.

Juridiska konsekvenser

Ärendet bedöms inte medföra några juridiska konsekvenser.

Administrativa konsekvenser

Ärendet bedöms inte medföra några administrativa konsekvenser.

Ekonomiska konsekvenser

Energiriktlinjen stödjer ett energieffektiviseringsarbete vilket främjar både ekonomisk och ekologisk hushållning.

Hållbarhet***Miljöperspektiv***

Energiriktlinjen stödjer Region Västmanlands hållbarhetsarbete enligt Agenda 2030 och särskilt mål 13 "Bekämpa klimatförändringar". Energiriktlinjen bidrar positivt till regionens miljöarbete, påverkan på klimat och resursförbrukning. Energiarbete och minskad energianvändning minskar den totala energiförbrukningen och användning av fossila bränslen, vilket bidrar till minskade koldioxidutsläpp.

Prövning av barnens bästa

Energiriktlinjen bedöms inte ha någon direkt påverkan på barns rättigheter.

Invånarperspektiv

Energiriktlinjen bedöms inte ha någon direkt påverkan på regionens invånare.

Uppföljning

Regionfastigheter följer löpande upp regionens energiförbrukning och följer utvecklingen mot energimålet, avrapporteras årligen i årsredovisningen.

Åtgärder och aktiviteter som planeras i verksamheter följs upp enligt ordinarie planerings- och uppföljningsprocess.

Beslutet skickas till

Agnetha Jonsson, förvaltningsdirektör Fastighets- och serviceförvaltningen

Stefan Rindetoft, fastighetschef, Regionfastigheter

Henrik Brandt, energicontroller, Regionfastigheter

Malena Timling, utvecklingschef och handläggare, FSF stab



Region Västmanlands riktlinje för energianvändning

"ENERGIRIKTLINJEN"

Region Västmanlands riktlinje för energianvändning

SAMMANFATTNING

Region Västmanlands riktlinje för energianvändning, "energiriktlinjen", anger tydlig inriktning och arbetssätt för att regionen ska kunna minska sin energianvändning och uppnå energimålet till 2030. Regionen har satt som mål att nå 150 kWh per kvadratmeter till 2030. Målet innebär att den totala mängden använd energi, det vill säga både fastighetsenergi och verksamhetsenergi, ska halveras i de fastigheter som Region Västmanland äger jämfört med 1995 års energianvändning. Detta mål ligger i linje med nationellt uppsatta mål.

En viktig målgrupp för denna riktlinje är regionens chefer som leder verksamhet och ansvarar för genomförande av aktiviteter inom ramen för sin organisation. I bilaga 1 finns förslag på åtgärder som olika verksamheter kan tillämpa som stöd i sitt ordinarie planerings- och uppföljningsarbete för att få i gång ett energieffektiviseringsarbete i den egna verksamheten. Åtgärderna bidrar till regionens energi- och miljömål.

Riktlinjen stödjer regionens hållbarhetsarbete enligt Agenda 2030 och särskilt mål 13 "*Bekämpa klimatförändringarna*". Regionen ska hushålla både med de gemensamma resurserna i verksamheten och planetens resurser för att främja en hållbar utveckling. För regionens energiarbete innebär detta att hushålla med energi, det vill säga göra bra system- och produktval och bedriva ett aktivt effektiviseringsarbete.

Alla byggnader som byggs ska vara nära-noll enligt BBR (Boverkets byggregler). BBR sätter nivån för vad som i Sverige är en så kallad nära-nollenergibyggnad enligt plan- och byggförordningen och kraven blir successivt högre. Vid upphandling av energiförbrukande produkter är det viktigt att kravställa på produkter med låg energiförbrukning för att regionen ska kunna nå sitt energimål. Region Västmanland står inför stora ny- och ombyggnationer där det är viktigt att fatta medvetet långsiktiga och hållbara beslut. Att nya energisnåla byggnader uppförs samt att äldre bestånd renoveras och exempelvis att inomhusklimat optimeras är en förutsättning för att energimålen skall nås till 2030.

Region Västmanlands riktlinje för energianvändning

INNEHÅLL

1	INLEDNING.....	4
1.1	Syfte.....	4
1.2	Målgrupp.....	4
1.3	Avgränsningar.....	4
1.4	Bakgrund.....	5
1.5	Akronymer och förkortningar vanligt förekommande i dokumentet.....	5
2	MÅL.....	6
2.1	Nationell målsättning och krav.....	6
2.2	Regionens målsättning inom energiområdet.....	6
3	REGIONÖVERGRIPANDE STRATEGIER INOM ENERGIOMRÅDET.....	8
3.1	Energitrappan.....	8
3.2	Fastighetsenergi.....	9
3.2.1	Energieffektiviseringen vid ny- och ombyggnation, byggprojektskedet.....	10
3.2.2	El 10	
3.2.3	Värme.....	11
3.2.4	Kyla.....	11
3.3	Verksamhetsenergi.....	12
3.3.1	Aktiviteter i verksamhetsplanen.....	12
3.3.2	Upphandling av energikrävande utrustning.....	13
3.3.3	Miljötermometern.....	14
3.3.4	Laddinfrastruktur.....	15
4	UPPFÖLJNING.....	16
4.1	Uppföljning enligt energimålet och energiriktlinjen.....	16
4.2	Övrig rapportering.....	16
4.2.1	SKR/Kolada.....	16
4.2.2	Boverket.....	16
4.2.3	Region Västmanlands hållbarhetsrapportering.....	17
5	KÄLLOR.....	18
	BILAGA 1 - ÅTGÄRDER.....	20
	BILAGA 2 - DEFINITIONER.....	22

Region Västmanlands riktlinje för energianvändning

1 INLEDNING

Region Västmanland har ett energimål på 150 kWh per kvadratmeter till 2030. Målet innebär att den totala mängden använd energi, det vill säga både fastighetsenergi och verksamhetsenergi, ska halveras i de fastigheter som Region Västmanland äger jämfört med 1995 års energianvändning.

Energieffektivisering av fastighets- och verksamhetsenergi ska genomföras inom hela regionen. Även verksamheter i inhyrda lokaler ska arbeta med att minska sin energiförbrukning. Alla verksamheter och alla medarbetares beteenden bidrar till regionens energiprestanda.

Regionens utrustning kräver stora mängder energi därför är kravställning vid upphandling en viktig del för att lyckas med verksamheternas energieffektivisering. Utrustningarnas förbrukning av el och kyla står för en stor del av verksamhetens totala förbrukning och därmed även miljöpåverkan samt driftkostnad.

Region Västmanland står inför stora om- och nybyggnationer där det är viktigt att fatta medvetet långsiktiga och hållbara beslut. Att nya energisnåla byggnader uppförs samt att äldre bestånd renoveras är en förutsättning för att energimålen skall nås till 2030, se graf under avsnitt 2.2.

1.1 Syfte

Syftet med energiriktlinjen är att ange tydlig inriktning och gemensamma arbetssätt för att regionen ska kunna minska sin energianvändning och uppnå energimålet till 2030. Riktlinjen skall även öka verksamhetens medvetenhet om regionens energianvändning och att allas arbete och beteende påverkar och kan bidra till minskad energianvändning.

Minskad energianvändning har andra positiva effekter såsom att det minskar miljöbelastningen, skapar en bättre arbetsmiljö och minskar regionens kostnader.

1.2 Målgrupp

Alla regionens verksamheter och medarbetares beteenden påverkar regionens energiförbrukning och energiprestanda. Arbete med energieffektivisering måste genomföras inom hela regionen. Den främsta målgruppen för denna riktlinje är regionens chefer som leder verksamhet och ansvarar för genomförande av aktiviteter inom ramen för sin organisation. Ytterligare en viktig målgrupp är de medarbetare som arbetar med frågor som kopplar till energiområdet, exempelvis inom upphandling, medicinsk teknik och IT, fastighet och drift.

1.3 Avgränsningar

Energiriktlinjen omfattar inte fastighetsenergi för de fastigheter som hyrs av Region Västmanland.

Energiriktlinjen tar inte hänsyn till energiförsörjning av reservkraft och inte heller den energi som används vid större byggprojekt.

Region Västmanlands riktlinje för energianvändning

1.4 Bakgrund

Region Västmanland gjorde en kraftig årlig energibesparing mellan 1995 och 2007, från 300 kWh/m² till 207 kWh/m². Mellan åren 1995 och 2022 har energianvändningen minskat motsvarande 36% (1).

År 2016 fastställde regionstyrelsen en *"Energihandlingsplan för Landstinget Västmanland"* med mål och strategier för energianvändningen i landstingets fastigheter. Där beslutades energimålet att uppnå 150 kWh/m² till 2030.

Från och med 2021 ska alla nya byggnader vara nära-nollenergibyggnader enligt EG-direktivet om byggnaders energiprestanda (6, 15). Boverkets byggregler (BBR) sätter sedan nivån för vad som i Sverige är en så kallad nära-nollenergibyggnad. (Definition av nära-nollenergibyggnad (NNE), se avsnitt 6).

När befintliga byggnader genomgår en större renovering måste energiprestandan uppgöras så att byggnaderna uppfyller vid tillfället gällande krav.

Vid upphandling av energiförbrukande produkter är det viktigt att kravställa på produkter och metoder med låg energiförbrukning för att regionen ska kunna nå sitt energimål. Specifika krav för olika produkter finns i produktförfordningar. (9, 18, 20)

1.5 Akronymer och förkortningar vanligt förekommande i dokumentet

BBR	Boverkets byggregler
BRA	Bruksarea
kWh/m ²	Kilowatt timme per kvadratmeter
PBF	Plan och byggförfordningen
PBL	Plan och bygglagen

Region Västmanlands riktlinje för energianvändning

2 MÅL

2.1 Nationell målsättning och krav

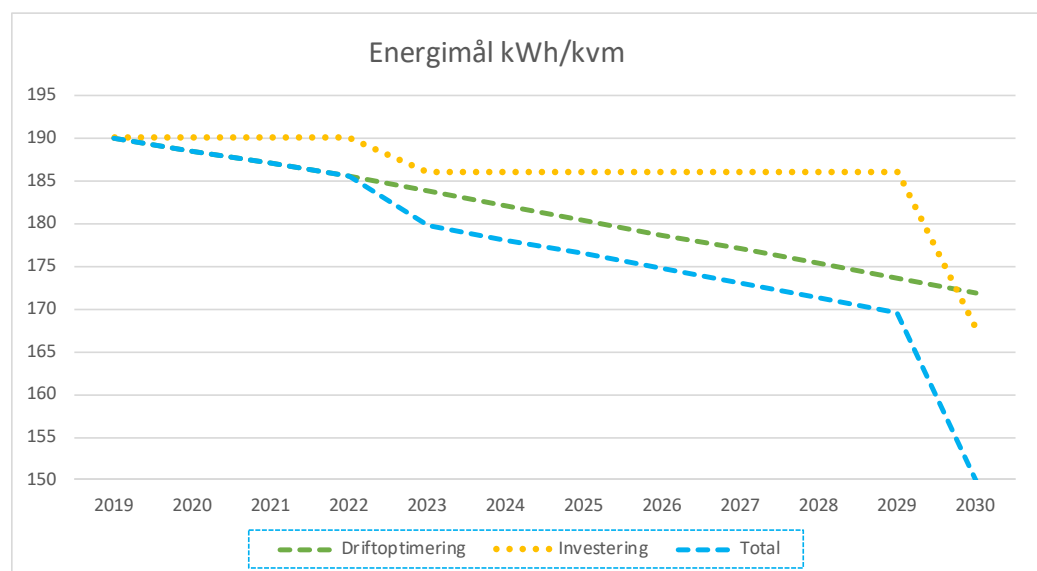
I Sverige fastslås den europeiska energilagstiftningen för fastigheter i Plan och bygglagen (PBL), varvid Plan och bygg förordningen (PBF) omsätter egenskapskrav. (11, 12) Inom EU finns direktiv som reglerar byggnaders energiprestanda och direktiv om energieffektivitet. Det nationella miljökvalitetsmålet "God bebyggd miljö" lyfter att användningen av energi ska ske på ett effektivt och resursbesparande sätt. (8, 10, 25)

Boverkets byggregler (BBR) sätter sedan nivån för vad som i Sverige är en så kallad nära-nollenergibyggnad enligt plan- och byggförordningen. All nybyggnation, ombyggnad, tillbyggnad, mark och rivningsarbeten med mera ska utföras enligt BBR. (11, 12, 13)

BBR ställer krav på att nya byggnader har mycket hög energiprestanda, att själva byggnaden har en bra klimatskärm som säkerställer god värmeisolering, att inbyggda fastighetssystem är energieffektiva med låga värmeförluster och att spillvärme återvinns.

2.2 Regionens målsättning inom energiområdet

Region Västmanlands energimål för 2030 är att minska den totala energianvändningen till 150 kWh per m² bruksarea (BRA) i de fastigheter som Region Västmanland äger och använder. I den totala energianvändningen ingår värme, kyla, fastighetsel samt verksamhetsenergi.



Graf: Regionens prognostiserade väg till målet 150 kWh/m², visar hur optimering och investering samverkar för att målet ska nås.

Region Västmanlands riktlinje för energianvändning

Grafen beskriver regionens prognostiserade väg till målet 150 kWh/m² år 2030. Prickad orange linje utgör större investeringsprojekt. Ny sjukvårdsbyggnad i Sala samt avyttring av gamla sjukhuset ger det första brottet på investeringslinjen 2023 och Nytt akutsjukhus Västerås beräknas ge utfall från och med 2030. Det krävs också driftoptimering och energieffektiviseringsprojekt i befintliga byggnader, samt att verksamheter förbrukar mindre verksamhetsenergi (streckad grön linje). Större investeringsprojekt tillsammans med driftoptimering och arbete med energieffektivisering krävs för att målet ska nås (total streckad blå linje).

Grafen är uträknad utifrån gällande krav i BBR vid tillfället för bygglovsansökan för de större investeringarna, samt de i projekten planerade kvadratmetrarna. Bedömning har även gjorts utifrån vilken potential det finns för trimning och energioptimeringsinsatser i befintligt fastighetsbestånd. Bedömningen baseras på dagens energiförbrukning och den potential som finns utifrån jämförelse med andra regioner som gjort liknande insatser i befintligt bestånd, samt erfarenheter från det energioptimeringsarbete regionen bedrivit.

Region Västmanland har även styrning inom hållbarhetsområdet där ett antal mål anges som centrala grundstenar i regionens hållbarhetsarbete, däribland mål 13 *"Bekämpa klimatförändringarna"*. Regionen ska hushålla både med de gemensamma resurserna i verksamheten och planetens resurser för att främja en hållbar utveckling. För regionens energiarbete innebär detta att hushålla med energi, det vill säga göra bra system- och produktval och bedriva ett aktivt effektiviseringsarbete. (7)

Region Västmanlands riktlinje för energianvändning

3 REGIONÖVERGRIPANDE STRATEGIER INOM ENERGIOMRÅDET

Region Västmanlands strategier för att minska behovet av energi omfattar både fastighetsenergi och verksamhetsenergi. En framgångsfaktor för energieffektivisering är tydliga handlingsplaner och arbetsrutiner med följsamhet till dessa, att utveckla kompetens inom energiområdet samt att regionens verksamheter nyttjar lokaler yteffektivt.

Vid ny- och ombyggnation ska regionen uppfylla krav på nära-nollenergibyggnad i BBR (definition se avsnitt 6). För befintligt byggnadsbestånd handlar det främst om att tydliga strategier för driftoptimering finns utarbetade så att regionens byggnader och dess system kan användas på ett optimalt och energieffektivt sätt.

Verksamheter behöver planera för energieffektiviserande insatser då regionen använder mycket energikrävande utrustning. Det är viktigt att ställa höga krav på utrustning som köps in av verksamheten. För att minska förbrukningen av verksamhetsenergi handlar det också om beteendeförändring, att stänga av belysning och apparatur när den inte används.

3.1 Energitrappan

Energitrappan visar hur regionen systematiskt arbetar med minskad energianvändning.

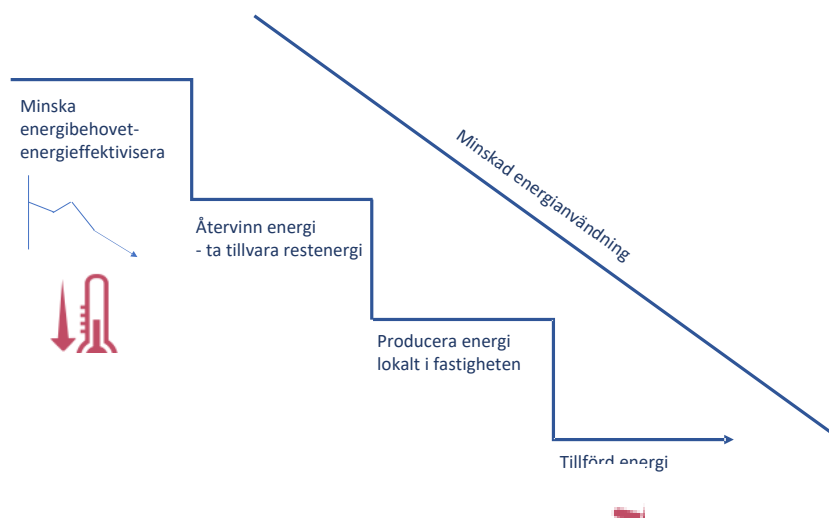


Bild: Energitrappan

Region Västmanlands riktlinje för energianvändning

Energitrappan består av fyra steg:

1. *Minska energibehovet*

Det första steget är alltid att minska behovet av energi. Den bästa och billigaste kilowattimmen är den som inte används. Vid upphandling av energiförbrukande utrustning prioritera god energiprestanda. Vid renovering av befintliga fastigheter är det viktigast att minska energianvändningen före tekniska lösningar med lokalproducerad energi.

2. *Återvinn restenergi*

Det andra steget är att återvinna värme och kyla. Att till exempel ta tillvara värme i serverhallar, i stället för att kyla bort den till ingen nytta. Restvärme kan framför allt användas till uppvärmning och ska tas tillvara i så stor utsträckning som möjligt.

3. *Producera energi lokalt*

Vid det tredje steget utvärderas att producera energi lokalt i fastigheten exempelvis via solceller. Framför allt vid nybyggnation är det ofta lönsamt och bidrar till att få en energieffektiv byggnad. Exempel på energi som kan produceras lokalt är solenergi, vindkraft, geotermi och bioenergi, alla med låg klimatpåverkan. En del av regionens nyare fastigheter har solceller för produktion av el. Vissa tider under året är en del av dessa byggnader självförsörjande med energi.

4. *Tillförd energi*

Sista steget är tillförd energi. Genom att ha arbetat systematiskt i de tidigare stegen minimeras behovet av tillförd energi. Minskad energianvändning i steg 1 minskar behovet av att köpa energi i steg 4 och ger lägre kostnader för regionen. Om regionen minskar användandet av köpt energi bidrar vi nationellt till att minska behovet av framför allt el och behovet av att nationellt producerad el med hög klimatpåverkan.

3.2 Fastighetsenergi

Regionfastigheter har riktlinjer för nybyggnation, renovering och fastighetsdrift vilka är utformade i enlighet med regionens mål och BBR. Regionfastigheter har planer för underhåll och reinvesteringar samt driftstrategier för energiförbrukande fastighetssystem per fastighetsobjekt. Driftstrategierna är underlag för hur driftoperatören ska optimera de fastighetstekniska systemen. Syftet med driftstrategier är att minska energianvändning och att uppnå ett enhetligt inomhusklimat inom givna ramar, samt en bra driftsekonomi.

Ett tydligt och standardiserat fastighetsövervakningssystem är en förutsättning för ett systematiskt energioptimeringsarbete, därmed skapas förutsättningar för en energieffektiv drift.

Region Västmanlands riktlinje för energianvändning

Exempel på åtgärder för minskad användning av fastighetsenergi:

- Övergång till LED-belysning
- Införande av behovsstyrd belysning
- Effektivare pumpar och fläktar
- Behovsstyrning av ventilation och värme
- Tilläggsisolering
- Fönsterbyten
- Rätt inomhusklimat (se miljötermometern avsnitt 3.3.3)

Samtliga fastigheter ska energideklareras enligt lagen om energideklaration för byggnader. En energideklaration är giltig i 10 år och Regionfastigheter säkerställer upprättande av giltiga deklarationer. (14, 15, 16)

3.2.1 Energieffektiviseringen vid ny- och ombyggnation, byggprojektskedet

Vid ny- och ombyggnation är det viktigt att ta fram energieffektiva systemlösningar tidigt i projektskedet så att lösningen blir en integrerad del i byggprojektet (steg 1–3). Valet av ambitionsnivå för energianvändning i en byggnad påverkas av olika faktorer. Det grundläggande är att bygga enligt BBR, då uppfylls grundläggande krav. Exempel på högre krav än BBR är energiindikatorer på nivå silver eller guld i miljöbyggnad. (26)

Högre ambition än BBR är olika kostnadsdrivande i olika typer av byggnader. Det är enklare och mindre kostnadsdrivande att uppnå bra energiprestanda i mindre tekniktäta och inte så komplexa byggnader såsom kontor och vårdcentraler. I byggnader med högintensiv vård, såsom sjukhus, är det komplicerat och mer kostnadsdrivande att nå en väsentligt högre nivå än de krav som ställs i BBR. Här kan en grundläggande målsättning vara att arbeta för att uppnå nivå guld i valda delar och i övriga delar brons eller silver. (26)

Nya byggnader ska energideklareras innan hyresgästen flyttar in enligt gällande regelverk och kraven ska verifieras inom 24 månader efter att byggnaden tagits i bruk, vilket byggprojektet ansvarar för att genomföra. (15, 16)

3.2.2 EI

I befintligt fastighetsbestånd skall i första hand åtgärder med att förbättra befintliga elsystem och byta ut ineffektiv utrustning göras innan exempelvis solceller implementeras i byggnader för ytterligare energitillskott, steg 1 att minska energibehovet.

Region Västmanlands förväntas öka användning av verksamhetsel inom vissa områden, bland annat för laddning av elfordon och ökad användning av elförbrukande produkter och system. Den ökande förbrukningen motverkas med energieffektiviseringsprojekt (steg 1).

Region Västmanlands riktlinje för energianvändning

Solceller

Vid planering av nybyggnation är det viktigt att planera för eventuella solceller i tidigt stadie och att dessa kommer med redan i arkitekturen, om det sker kan oftast en mer kostnadseffektiv och estetiskt tilltalande anläggning byggas in som en helhet i arkitekturen. (Steg 3, producera energi lokalt)

Vid installation av solceller på en fastighet bör anläggningen dimensioneras så att behov av att exportera el till nätägaren inte uppkommer. Maximal effekt för regionens miljö och ekonomi uppnås bäst i stora byggnader där en större solcellsanläggning producerar el som förbrukas inom fastigheten. Förtjänsten blir då hela kostnaden för motsvarande köpt energi. Passerar regionen installerad maxeffekt (500 kW) måste regionen betala skatt och förtjänsten minskar med motsvarande belopp. (28)

En konsekvens om installerad total effekt av regionens samtliga solceller överskrider 500 kW är att regionen blir elproducent och skyldig att betala energiskatt för sin elproduktion. (28) I mitten av år 2023 har regionen en ungefärlig installerad effekt på 350kW, det lämnar ett visst utrymme för vidare expansion. Regionen blir även ansvarig för hantering av energiskatt med tillhörande administration på regionens samtliga elanläggningar (utöver solcellsproduktionen) då ansvaret följer regionens organisationsnummer. Hanteringen går över från nätägaren till regionen, vilket i andra regioner motsvaras av ungefär en årsanställd.

3.2.3 Värme

Finns fjärrvärme att tillgå är det ett bra alternativ och ska väljas vid ny- eller ombyggnation, se steg 3. Driftmässigt är det ett bra alternativ då fjärrvärmeinstallationer har låga underhålls- och driftkostnader jämfört med värmepumpar som är det vanligaste alternativet till fjärrvärme. I dagsläget råder det effektbrist i våra leverantörers elnät och det talar också för att välja fjärrvärme, vilket inte belastar elnätet ytterligare. (27) El ska inte väljas för uppvärmning. Att välja el för uppvärmning har negativ påverkan på miljön då beroendet av fossila bränslen för produktion av spetskraft ökar (steg 4).

Värmeförsörjande system ska vara behovsstyrda på rumsnivå för lägsta möjliga energibehov, exempelvis dagtid med hög förbrukning i verksamheten, dagtid med låg förbrukning och nattetid med låg eller helt utan förbrukning. Detta är en av de viktigaste förutsättningarna för att kunna driftoptimera anläggningarna enligt prognostiserade energimål, se grafen över prognos för att nå energimålet (avsnitt 2.2).

3.2.4 Kyla

Finns fjärrkyla att tillgå vid ny- eller ombyggnation är det ett bra alternativ ur miljöhänsen och ska väljas. Den värme som leverantören får tillbaka i systemet återanvänds i sin tur som fjärrvärme. Även driftmässigt är det ett bra alternativ då fjärrkylinstallationer har låga underhålls- och driftkostnader jämfört med egna

Region Västmanlands riktlinje för energianvändning

kylkompressorer som är det vanligaste alternativet till fjärrkyla. I dagsläget råder det effektbrist i våra leverantörers elnät och det talar också för att välja fjärrkyla som inte belastar det lokala elnätet ytterligare. (27) Fjärrkyla finns idag vid Västmanlands sjukhus Västerås och i vissa andra fastigheter i Västerås, samt Salas nya sjukvårdsbyggnad.

Kylförsörjande system skall vara behovsstyrda på rumsnivå så att lägsta möjliga energibehov föreligger i alla driftfall (motsvarande som för värme). Detta är en av de viktigaste förutsättningarna för att kunna driftoptimera anläggningarna enligt prognostiserade energimål, se grafen över prognos för att nå energimålet (avsnitt 2.2).

För att kunna driftoptimera är det också nödvändigt att separera processkyla och komfortkyla från varandra. Ur driftsynpunkt är det också säkrare med separata system då det är möjligt att prioritera bort komfortkyla vid exempelvis störningar i kylproduktionen, till förmån för verksamhetens processkyla.

3.3 Verksamhetsenergi

Alla verksamheter inom regionen förbrukar energi i sin produktion/verksamhet, exempelvis när energikrävande utrustning används. För att få ned förbrukningen av verksamhetsel handlar det om beteendeförändring, att stänga av belysning och apparatur när den inte används, men också om att passa på att ställa krav på energieffektivare lösningar när ny utrustning/produkt upphandlas.

Som stöd vid vissa särskilda energibesparingsprojekt eller andra förändringsarbeten i verksamheten kan fastighetsdriften bistå med tillfällig mobil mätning för data, inför exempelvis upphandling av ny energikrävande medicinteknisk apparatur.

3.3.1 Aktiviteter i verksamhetsplanen

För att regionen ska kunna nå energimålet behöver verksamhet som:

- bedriver energiprojekt, eller
- är energiintensiv, eller
- har få produkter med hög energiförbrukning, eller
- har många produkter med liten energiförbrukning.

Planera och genomföra energieffektiviserande aktiviteter inom verksamheten i den årliga verksamhetsplanen. Aktiviteterna bidrar både till regionens energimål och miljömålsarbete. För exempel på åtgärder som kan genomföras, se bilaga 1. Arbetets fortskridande följs upp inom ramen för ordinarie uppföljning.

Region Västmanlands riktlinje för energianvändning

3.3.2 Upphandling av energikrävande utrustning

Det är mycket viktigt att ställa höga krav på den utrustning som köps in av verksamheterna så att målen för energianvändning och klimatpåverkan kan uppfyllas. Utrustning med låg energiförbrukning ska viktas högt vid upphandling.

Det är svårt att ändra på vanor och beteenden, detta kan utrustningen hjälpa till med genom energismarta funktioner som avlastar användaren och frigör tid för kärnverksamheten. Undersök om styrning med inbyggd klocka finns i er utrustning för start och stopp eller tidstyrning med veckodagar. Det är inte bara utrustningens förbrukning av el man behöver tänka på utan även värmeförluster som kräver mycket kylenergi samt investering i kylsystem. (17)

Energimärkning

EU:s energimärkning av energirelaterade produkter visar produktens energiprestanda. Energimärkningen visar inte bara på energiklassen utan jämför även energiförbrukningen i kilowattimmar. Energimärkningen, tillsammans med verktyg som livscykelkostnader gör det lättare att upphandla. Det finns en stor potential till besparingar, både i energi och ekonomi. (10, 19, 20)



Livscykelkostnad

För många tekniska installationssystem eller produktionsutrustningar är inköpskostnaden ungefär 10% av den totala livscykelkostnaden, drifts- och underhållskostnaden motsvarar ungefär 90%. (19) För medicinteknisk utrustning visar livscykelanalyser att energianvändning i drift utgör omkring 80% av produkternas totala miljöpåverkan under livscykeln. (21) Vid inköp av energikrävande produkter är det viktigt att titta på kostnader som uppstår i hela livscykeln, att även utvärdera vilken produkt som har lägst energikostnad under användandet och är billigast att underhålla. Ställ krav och utvärdera offerter med hänsyn till både investeringskostnad, underhållskostnad och energikostnad för hela den beräknade livslängden. (19)

Upphandlingsmyndighetens hållbarhetskriterier

Upphandlingsmyndigheten har ett webbaserat verktyg med flera hundra hållbarhetskriterier på en mängd produkter och tjänster. Kriterierna finns ofta på tre nivåer; bas, avancerad och spjutspets. Sedan 2014 är det reglerat i en förordning att alla statliga myndigheter ska upphandla produkter, tjänster eller byggnader med bästa tillgängliga miljöprestanda. (22) Sveriges kommuner och regioner omfattas inte av lagkravet utan ska tillämpa kriterierna och ställa krav i upphandlingar som ett led i att uppnå svenska energi- och miljömål. Där finns även relevanta energikrav som är avstämda med bransch och myndigheter och tar hänsyn till EU:s gällande lagstiftning. För medicinteknisk utrustning är det viktigt att ställa krav på automatisk avstängning och att utrustningens energianvändning mäts och redovisas med anbudet. Se framför allt Upphandlingsmyndighetens kriterier för ökad energiprestanda om: IT-utrustning, medicinteknisk utrustning och vitvaror. (17, 21)

Region Västmanlands riktlinje för energianvändning

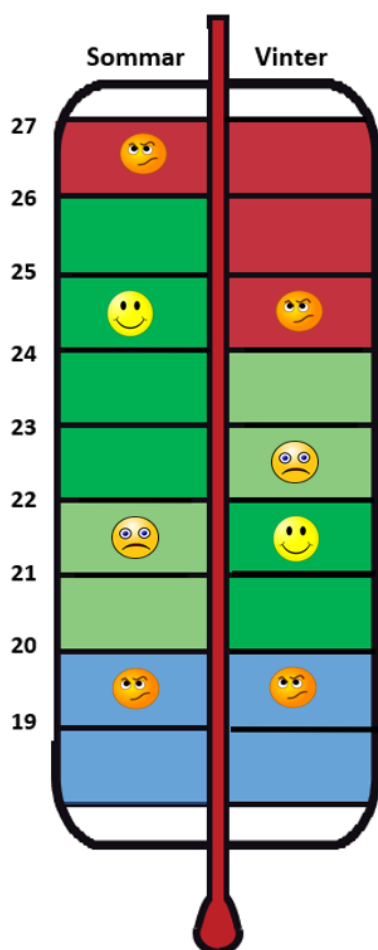
3.3.3 Miljötermometern

Driftoperatörerna kan tillsammans med verksamheten använda den så kallade "miljötermometern" för att skapa en bra dialog om ett bra inomhusklimat.

Miljötermometern har utvecklats inom ramen för ett samarbete mellan olika regioners fastighetsorganisationer och tillämpas av flera regioner.

Miljötermometerns syfte är att ge förutsättningar för en god hälsa och rätt inomhusklimat. Att värma och kyla en byggnad kräver stora mängder energi. Med rätt temperatur i rummet minskas energiåtgången. (24)

Ta kontakt med fastighetsdriften och få en genomgång av din enhets inomhusklimat och sätt upp miljötermometrar i utrymme där personal och besökare vistas.



Den optimala inomhustemperaturen varierar mellan sommar och vinter. På sommaren kan inomhustemperaturen variera mellan 20 och 26 grader Celsius och den bör inte understiga 22 grader. På vinter kan temperaturen variera mellan 20 och 24 grader Celsius och den bör inte överstiga 22 grader.

Uppvärmningsenergi ska inte tillföras om det är varmare än 22 grader i lokalen. Vissa lokaler kan ha annat föreskrivet klimat enligt lokal funktion exempelvis operationssalar eller behandlingsrum. Lokaler med värmealstrande utrustning kan ha variationer hela året dvs 20–26 grader Celsius. (24)

Det finns utredningar som pekar på ökad ohälsa vid förhöjda inomhustemperaturer. Till exempel kan för hög temperatur i lokaler orsaka huvudvärk, koncentrationssvårigheter och trötthet. (23)

Under onormalt varma eller kalla perioder kan temperaturer tillfälligt bli högre eller lägre än vad som anges här. Endast byggnadens installerade värmesystem skall användas för uppvärmning av lokalerna.

Portabel elvärme får inte användas, det kan i nödfall vara en lösning i samverkan med regionens fastighetsdrift.

Region Västmanlands riktlinje för energianvändning

3.3.4 Laddinfrastruktur

Boverket inarbetar krav på laddinfrastruktur för laddning av elfordon i svenska byggregler. För befintliga uppvärmda byggnader med fler än 20 parkeringsplatser skall det senast den 1 januari 2025 finnas minst en laddningspunkt. Vid ny- och ombyggnation av byggnader med fler än 10 parkeringsplatser ska parkeringen utrustas med minst en laddningspunkt samt ledningsinfrastruktur till minst 20% av parkeringsplatserna. (12)

Det råder kapacitetsutmaningar inom Sveriges elnät. Den senaste tiden har samhällets ökade efterfrågan på el medfört nätkapacitetsbrist i Sveriges tillväxtregioner. (27) Regionens sjukhusområden ligger i områden med stora behov av förstärkt nätkapacitet och förnyelse av äldre elinfrastruktur. På grund av effektbristen prioriterar regionen i första hand att bygga upp en energi- och effekteffektiv infrastruktur för laddning av regionens egna poolbilar och verksamhetsfordon. Personal och besökare hänvisas till extern part för laddning. Laddning av regionens elfordon bedöms vara ett ökat effektbehov framöver men ger även ett ökat behov av verksamhetsel. (24)

Region Västmanlands riktlinje för energianvändning

4 UPPFÖLJNING

4.1 Uppföljning enligt energimålet och energiriktlinjen

Regionfastigheter följer utvecklingen mot energimålet och utarbetar prognos och utfall årligen i samband med årsrapportering. Den totala energianvändningen (både fastighets- och verksamhetsenergi) redovisas som nyckeltal baserat på förbrukning per lokalyta (kWh/m² BRA). I den totala energianvändningen ingår värme (graddagskorrigerad), kyla, fastighetsel samt verksamhetsel. Fjärrkyla redovisas med en faktor 3 utifrån SKR:s redovisningsprinciper. Solcellsproducerad el redovisas som använd elanvändning.

Regionfastigheter har uppdraget att vid behov revidera riktlinjen, samt att utveckla system och arbetssätt för energieffektivisering av fastighetsrelaterad energiförbrukning.

Verksamheter följer upp åtgärder i den årliga verksamhetsplanen. Arbetets fortskridande avrapporteras inom ramen för ordinarie uppföljning.

4.2 Övrig rapportering

Regionen rapporterar/redovisar även till:

4.2.1 SKR/Kolada

Energidata rapporteras årligen till SKR/Kolada för nationell uppföljning och jämförelse, ansvarig Regionfastigheter. Varje energislag inklusive kostnader rapporteras in var för sig. I denna rapportering räknas viss processvärme som inte åtgår till uppvärmning av lokaler bort. Egenproducerad solcellsel redovisas separat (ingår inte i köpt el) men slås ihop med övriga poster och ingår i den totala energianvändningen. Kolada sammanställer information ur olika perspektiv och levererar nyckeltal i en nationell databas. (1)

4.2.2 Boverket

Byggnader ska energideklarerars utifrån Boverkets redovisningsprinciper vid olika tillfällen:

- När byggnader är nya och när de säljs.
- När byggnadens golvarea är större än 250 kvadratmeter och ofta besöks av allmänheten.
- När byggnader upplåts med nyttjanderätt.

En energideklaration ska upprättas efter nybyggnation där kontroll görs om byggnaden uppfyller de vid bygglovstillfället gällande kraven i BBR. Kraven på energideklarationen ska verifieras inom 24 månader efter att byggnaden tagits i bruk. Ansvarig för upprättandet är byggprojektet inom Regionfastigheter. Tillsynsmyndighet för byggnaders energiprestanda är Boverket. (13)

Region Västmanlands riktlinje för energianvändning

Giltig energideklaration ska upprättas var 10:e år. Deklarationen ska bland annat innehålla uppgifter om den uppvärmda arean i huset, energianvändning för uppvärmning, komfortkyla, tappvarmvatten och byggnadens fastighetsel, uppgifter om värmesystem och ventilationssystem samt åtgärdsförslag för att minska energianvändningen. Ansvarig fastighetsförvaltningen inom Regionfastigheter. (14, 15)

4.2.3 *Region Västmanlands hållbarhetsrapportering*

Regionens energianvändning fördelat på energislag rapporteras in i regionens uppföljningssystem Position Green. Syftet är att följa regionens koldioxidutsläpp från energianvändningen. Regionfastigheter redovisar in graddagskorrigerat samt verkligt utfall av energiförbrukning per leverantör.

För att kunna följa regionens insatser och arbete med energieffektivisering mot det satta målet behöver den el som går till laddning av fordon mätas separat och kunna särredovisas från den övriga energiförbrukningen. Den klimatpåverkan elfordonsparken genererar kommer att redovisas under regionens transportområde i hållbarhetsrapporteringen och inte under energiområdet. Publik laddning i anslutning till regionens områden redovisas inte som regionens energiförbrukning.

Region Västmanlands riktlinje för energianvändning

5 KÄLLOR

- 1 Kolada (databas för kommuner och regioner), Öppna jämförelser, Miljöarbete/Energi/Media, https://www.kolada.se/verktyg/jamforaren/?_p=jamforelse&focus=27507 (2023-08-15)
- 2 Eur-Lex, Direktiv om byggnaders energiprestanda, EG-direktiv 2010/31/EU
- 3 Boverket, webbsida, Ordlista för energideklarationer, <https://www.boverket.se/sv/energideklaration/ordlista/> (2023-08-15)
- 4 Eur-Lex, Direktiv om främjande av användning av energi från förnybara energikällor, EG-dir 2009/28/EG
- 5 Jernkontoret, webbsida, energihandbok, www.energihandbok.se (2023-08-16)
- 6 Boverket, webbsida, Frågor och svar - Vad avses med temperaturreglerat utrymme?, <https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/fragor--svar/bbr-boverkets-byggregler/avsnitt-9-energiushallning/energikrav/vad-avses-med-temperaturreglerat-utrymme/> (2023-08-16)
- 7 Globala målen, webbsida, www.globalamalen.se (2023-08-16)
- 8 Eur-Lex, Direktiv om energieffektivitet, EG-direktiv 2012/27/EU.
- 9 Eur-Lex, Ekodesigndirektiv, EG-dir 2009/125/EG, 2005/32/EG.
- 10 Energimyndigheten, webbsida, Lagar och andra krav, <http://www.energimyndigheten.se/energieffektivisering/lagar-och-krav/>, (2023-08-16)
- 11 Plan och bygglagen, PBL, SFS 2010:900.
- 12 Plan och byggförordningen, PBF, SFS 2011:338.
- 13 BBR, Boverkets byggregler, Boverket, webbsida, <https://www.boverket.se/sv/byggande/regler-for-byggande/om-boverkets-byggregler-bbr/> (2023-08-16)
- 14 Lagen om energideklaration för byggnader, SFS 2006:985.
- 15 Boverket, webbsida, Energideklaration – en handbok, <https://www.boverket.se/sv/energideklaration/> (2023-08-16)
- 16 Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2007:4) om energideklaration för byggnader, BED.
- 17 Upphandlingsmyndigheten, webbsida, Hitta hållbarhetskriterier, <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/kriterier/> (2023-08-10)
- 18 Lagen om ekodesign, SFS 2008:112.
- 19 Energimyndigheten, Rapport, Energikoll i små och medelstora företag, ET 2017:29, <https://energimyndigheten.a-w2m.se/Home.mvc?resourceId=104593> (2023-11-29)
- 20 Energimyndigheten, webbsida, Produktgrupper A-Ö, <https://www.energimyndigheten.se/energieffektivisering/jag-ar-saljare-eller-tillverkare-av-produkter/produktgrupper-a-o/> (2023-11-29)
- 21 Upphandlingsmyndigheten, webbsida, Hitta hållbarhetskriterier/Medicinteknisk utrustning/Generella kriterier/ Energiprestanda medicinteknisk utrustning, <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/kriterier/sjukvard-och-omsorg/medicinteknisk-utrustning/generella-kriterier/energiprestanda-medicinteknisk-utrustning/basniva> (2023-08-16)
- 22 Förordning om alla myndigheters inköp av energieffektiva varor, tjänster och byggnader, SFS 2014:480.
- 23 Folkhälsoinstitutet, rapport, Temperatur inomhus, Vetenskaplig sammanställning av hälsoeffekter 040922, Mattias Öberg, Institutet för Miljömedicin, IMM, Karolinska Institutet.

Region Västmanlands riktlinje för energianvändning

- 24 Futurlocs energigrupp, Samarbetsorganisation för olika regioners fastighetsorganisationer (Region Västmanland, Region Gävleborg, Region Örebro, Region Dalarna, Region Värmland, Region Uppsala, Region Södermanland)
- 25 Sveriges miljömål, webbsida, Miljömålen/God bebyggd miljö, <https://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/god-bebyggd-miljo/preciseringar-av-god-bebyggd-miljo/> (2023-06-13)
- 26 Sweden Green Building Council, Miljöbyggnad, webbsida, <https://www.sgbc.se/certifiering/miljobyggnad/> (2023-08-16)
- 27 Energimarknadsinspektionen, rapport, Kapacitetsutmaningen i elnäten, Ei R2020:06, www.ei.se
- 28 Energimyndigheten, Solelportalen, Bättre ekonomi med rätt anläggningsstorlek, <https://www.energimyndigheten.se/fornybart/solelportalen/hur-stor-anlaggning-passar-mig/battre-ekonomi-med-ratt-anlaggningsstorlek/> (2023-09-26)
- 29 Vattenfall, webbsida, Förnybar och fossilfri energi – vad är skillnaden?, <https://www.vattenfall.se/fokus/hallbarhet/fornybar-eller-fossilfri-energi/> (2024-01-09)

Region Västmanlands riktlinje för energianvändning

BILAGA 1 - ÅTGÄRDER

Nedan listas åtgärder som kan genomföras på olika nivåer inom regionen.

Åtgärd	Åtgärdsbeskrivning	Ansvarig
Tillämpa energitrappan	Hushålla först	Alla medarbetare
Förändra beteende	Stäng av armatur och apparatur	Alla medarbetare
Håll rätt inomhusklimat	Skaffa miljötermometer för god hälsa- och miljö	Alla medarbetare
Ständiga förbättringar i energiarbetet	Lyft förbättringsförslag	Alla medarbetare
Yteffektivera	Arbeta för minskade ytor per administrativ arbetsplats och yteffektivera kärnverksamheten	Region Västmanland
Sätt ambitionsnivån och planera för att nå 150 kWh/m ² till 2030	Mindre tekniktätt och verksamhetsintensivt - bygg enligt miljöbyggnad silver eller guld Tekniktätt och verksamhetsintensivt - bygg enligt miljöbyggnad brons eller silver	Region Västmanland
Skapa infrastruktur för laddning	Till regionens egna poolbilar och verksamhetsfordon. Tillhandahåll viss publik laddmöjlighet till besökare och personal.	Region Västmanland
Stimulera yteffektivitet	Säkerställ att regionens hyresmodell styr mot minskat ytbehov	Region Västmanland
Följ och rapportera utvecklingen mot energimålet	Följ upp och skapa prognos för måloppfyllelse.	Regionfastigheter
Stimulera utbudet av fossilfri energi	Samverka med energileverantörer och sträva efter en fossilfri produktion, upphandla fossilfri energi.	Regionfastigheter
Utarbeta och vid behov uppdatera driftstrategier	Utarbeta tydliga driftstrategier för energioptimering	Regionfastigheter/ Fastighetsdrift
Utarbeta och uppdatera fastighetsförvaltningsstrategier	Utarbeta effektiva fastighetsförvaltningsstrategier för respektive fastighetsobjekt.	Regionfastigheter
Energieffektivera befintliga fastighetsobjekt	Systematiskt bedriv energieffektiviseringsarbete, förbättra i första hand befintliga system.	Regionfastigheter/ Fastighetsdrift
Skapa bra förutsättningar för fastighetsdrift	Kravställ tydligt och standardiserat gränssnitt för energiarbete i styr och övervakningssystem, i riktlinjer och tekniska anvisningar.	Regionfastigheter
Skapa bra förutsättningar för driftoperatörer	Säkerställ driftoperatörers kompetens med fokus på energiarbete.	Fastighetsdrift
Energideklarera regionens befintliga fastighetsobjekt	Regelbundet energideklarera regionens fastigheter	Regionfastigheter
Säkerställ en god energiprestanda i byggprojekt	Utarbeta energieffektiva systemlösningar i aktuellt projekt och planera för fossilfri energi i tidigt skede så att systemlösningen blir en integrerad del. Följ energiriktlinjens uppsatta mål och strategier, samt riktlinjer och tekniska anvisningar inom energiområdet.	Byggprojekt
Planera rätt solcellsanläggning	För att klara kraven i BBR kommer lokalt producerad solenergi troligen behövas. Dimensionera solcellsanläggningen rätt (varken för stor eller för liten).	Byggprojekt

Region Västmanlands riktlinje för energianvändning

Om möjligt, anslut fjärrvärme och fjärrkyla	Finns fjärrvärme eller fjärrkyla att tillgå ska det väljas i första hand, bland annat för att minska belastningen på elnäten.	Byggprojekt
Bygg behovsstyrda separerade system	Bygg värmeförsörjande system, samt kylsystem så att de kan behovsstyras på rumsnivå. Bygg så att olika typer av värme- och kylsystem separeras då de har helt olika driftförutsättningar.	Byggprojekt
Energideklarera nya fastigheter	Redovisa den nya fastighetens energiprestanda till Boverket inom 2 år.	Byggprojekt
Leda Region Västmanlands arbete i energikravställning på energikrävande produkter vid upphandling.	Ställa höga energikrav på den utrustning som köps in Vikta utrustning med låg energiförbrukning och klimatpåverkan högt Kravställ så att förbrukning och kostnader som uppstår i hela livscykeln innefattas.	Inköp, Medicin- teknik, FDS
Gör en genomgång av inomhusklimatet	Kontakt fastighetsdriften och gör en genomgång av enhetens inomhusklimat. Använd miljötermometrar i utrymme där personal och besökare vistas. Endast byggnadens installerade värmesystem skall användas för uppvärmning av lokalerna. Portabla elvärmare etc. får inte användas.	Verksamhet
Ställ energikrav vid upphandling	Ställ höga krav på den energiförbrukande utrustning som köps in av verksamheten, ställ krav på energismarta funktioner, till exempel automatisk avstängning. Tillämpa Upphandlingsmyndighetens kriterier. För stöd med kravställning kontakta Inköp och Hållbarhet.	Verksamhet
Genomför ständiga förbättringar	Vid förbättringsarbete som kan påverka energiprestanda sätt upp tydliga mål i verksamhetsplanen och koppla det till verksamhetens miljöarbete	Verksamhet
Beakta ökad energiförbrukning i riskanalyser	Vid genomförande av riskanalys (VIRA, regionens modell för integrerade riskanalyser) beakta förhöjd energiförbrukning som en risk inom miljöområdet.	Verksamhet
Boosta regionens miljöombud med energikunskap	Säkra kompetensen hos regionens miljöombud, kompetenshöjning i grundläggande energikunskap skapar bra förutsättning för ständiga förbättringar i verksamheterna.	Hållbarhet
Delta i innovations- och forskningsarbete	Ta vara på kompetens inom näringsliv, universitet och offentlig verksamhet kopplat till effektiv energiförsörjning – via till exempel innovationsupphandlingar eller att möjliggöra studier inom regionens verksamheter.	Region Västmanland

Region Västmanlands riktlinje för energianvändning

BILAGA 2 - DEFINITIONER

Atemp

Atemp = Area tempererad. Areal av samtliga våningsplan, vindsplan och källarplan för temperaturreglerade utrymmen, avsedda att värmas till mer än 10 °C, som begränsas av klimatskärmens insida.

Källa: Boverket, Ordlista för energideklARATIONER (3)

Fastighetsenergi

Med byggnadens fastighetsenergi avses den energi som används för byggnadens behov, till exempel el till pumpar, fläktar och fast belysning. Det gäller apparater som finns inom, under eller är placerade på utsidan av byggnaden. Elektriska apparater avsedda för annan användning än för byggnaden, exempelvis verksamheternas utrustning, motorvärmare, badanläggningar, köksutrustning och ytterbelysning mm. ingår inte i fastighetsenergin och ska inte medräknas i byggnadens energianvändning. När det gäller belysning ska den del av elen som går till fast belysning i allmänna utrymmen och driftutrymmen ingå i byggnadens fastighetsenergi.

Källa: Boverket, Ordlista för energideklARATIONER (3)

Fossilfri energi

Fossilfritt betyder att elen inte produceras direkt från fossila bränslen och icke förnybara energikällor som olja, kol eller gas. I Sverige kommer den fossilfria elen från kärnkraft och förnybara energikällor.

Källa: Vattenfall, Förnybar och fossilfri energi – vad är skillnaden? (29)

Förnybar energi

Energi från förnybara, icke-fossila energikällor, nämligen vindenergi, solenergi (termisk solenergi och fotovoltaisk solenergi) och geotermisk energi, omgivningsenergi, tidvattensenergi, vågenergi och annan havsenergi, vattenkraft, biomassa, deponigas, gas från avloppsreningsverk samt biogas.

Källa: Eur-Lex, Direktiv om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor, 2018/2001 (4)

Nära-nollenergibyggning

En byggnad som har mycket hög energiprestanda. Den mycket låga mängden energi som krävs bör i mycket hög grad tillföras i form av energi från förnybara energikällor, inklusive energi från förnybara energikällor som produceras på plats eller i närheten.

Källa: Eur-Lex, Direktiv om byggnaders energiprestanda, 2010/31/EU (2)

Primärenergi

Definieras som "Energin i en naturresurs, exempelvis i kol, råolja, solljus och uran med flera, som inte genomgått någon omvandling eller transformering genom mänskliga aktiviteter". Det vill säga energi som inte omvandlats till en annan energiform.

Region Västmanlands riktlinje för energianvändning

Källa: Jernkontorets energihandbok (5)

Primärenergital

Primärenergitalet utgår från levererad energi till byggnaden men där varje energibärare (el, fjärrvärme, fjärrkyla, biobränsle, fossil olja och fossil gas) har en viktningsfaktor. När man beräknar primärenergitalet multipliceras energin för varje energibärare med respektive viktningsfaktor och adderas. Summan divideras sedan med golvarean A_{temp} för att få primärenergitalet. Enheten är kWh/m² och år.

Källa: Boverket, Ordlista för energideklARATIONER (3)

Specifik energianvändning

Den specifika energianvändningen definierades som levererad energi till byggnaden dividerad med golvarean A_{temp} . (Den energi regionen redovisar mot målet) Specifik energianvändning har ersatts av primärenergital.

Källa: Boverket, Ordlista för energideklARATIONER (3)

Temperaturreglerat utrymme

Med temperaturreglerat utrymme avses utrymme där en värmeavgivningsanordning, till exempel radiator, finns installerad för att generera önskad temperatur. Är sådant temperaturreglerat utrymme avsett att värmas till mer än 10 grader celsius, ska utrymmets golvarean medräknas i A_{temp} och värmeenergin medräknas i byggnadens energianvändning och energiprestanda (primärenergitalet). I annat fall ska utrymmets golvarean inte medräknas.

Om ett utrymme är placerat på ett sådant sätt i byggnaden och avsett att värmas av intilliggande utrymmen ska arean i dessa utrymmen också inräknas i A_{temp} . Sådana utrymmen kan vara toaletter mitt i byggnaden eller korridorer.

Källa: Boverket, Frågor och svar (6)

Verksamhetsenergi

Verksamhetsenergi är den el eller annan energi som används för verksamheten i lokaler. Exempel på detta är processenergi, datorer, kopiatorer, maskiner, och andra apparater för verksamheten och belysning utöver den som är nödvändig för byggnadens grundbehov. Även den energi som används till spis, kyl, frys, diskmaskin, tvättmaskin och andra hushållsapparater ingår i verksamhetsenergi. El till laddstolpar och lyktstolpar räknas också som verksamhetsenergi.

Källa: Boverket, Ordlista för energideklARATIONER (3)