

Riktlinje

Fastställt av: Kristofer Linder

Upprättat av: Maria Hamneryd

Organisation gäller inom: Region Västerbotten

Energi - Anvisning

Inledning

För Region Västerbotten är det viktigt att byggnaderna, förutom att vara väl anpassade till den verksamhet de ska innehålla, är lätta att underhålla, har lågt energieffektbehov, låg energianvändning och ett bra inomhusklimat. Syftet är att få byggnader som över tid gör att regionens påverkan på klimatet blir så litet som möjligt, att drift- och underhållskostnader hålls nere och att energiprishöjningar ska påverka så lite som möjligt.

Region Västerbotten har höga ambitioner när det gäller miljö och klimat och strävar efter att bli en ledande miljöregion. Region Västerbotten har ett miljö- och energiledningssystem och arbetar långsiktigt och systematiskt med energieffektivisering av el, värme och kyla i egna fastigheter. Vi arbetar med ständiga förbättringar för att nå uppsatta målbilder.

Energi ska beaktas genom hela processen både när det gäller stora och små projekt, se mer under rubriken Energi i byggprocessen. I större projekt finns rollen Energisamordnare som stöd för projektledaren, se bilaga Energisamordnarens roll och ansvar. I mindre projekt och underhållsåtgärder ansvarar projektledare, konstruktörer och entreprenörer för att energi beaktas genom hela processen.

Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

Allmänt

Principer

Region Västerbotten har tre principer när det gäller att nå uppsatta mål:

1. Minska energi-och effektanvändningen
2. Öka graden återvinning
3. Öka andelen förnyelsebar energi

Värdering energiförsörjning

El	Värme	Kyla
Bas: Används där inga andra alternativ finns	Bas: Värmeåtervinning Fjärrvärme Biobränslen	Bas: Frikyla används när det inte finns värmebehov Kylvärmepumpar primärt för kyla - återvinning av värmen
Spets: Används där inga andra alternativ finns	Spets: Egna pannor El	Spets: Fjärrkyla

Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

Energikrav

Region Västernorrland, Region Jämtland-Härjedalen, Region Västerbotten och Region Norrbotten har gemensamt tagit fram krav, se bilaga Energikrav vid ny- och ombyggnation samt underhåll), som gäller för samtliga organisationer.

Om avsteg från krav görs, vare sig det är i projekteringskedet eller byggnadsskedet, ska orsaken dokumenteras i avstegsmall med motivering varför och med godkännande av ansvarig projektledare.

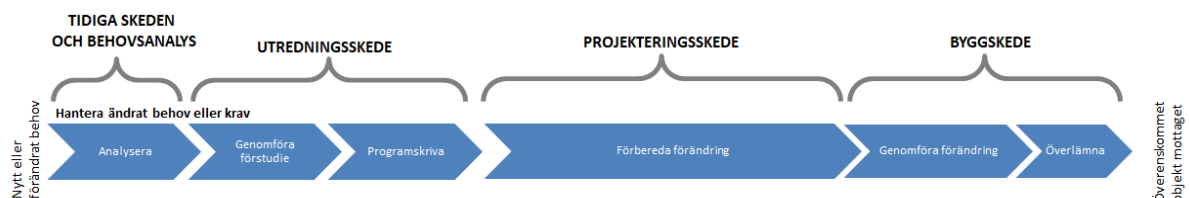
Vid olika systemval och produktval skall bedömningen ske utifrån ett livscykelperspektiv, alternativet med lägsta livscykelkostnad ska väljas.

Uppföljning

För att se till att de krav som ställs uppfylls är uppföljning en väldigt viktig del. Energikrav ska verifieras via beräkningar och provningar, se bilagan Energiverifikat med tillhörande mallar Provningsprotokoll. Byggnaders energianvändning ska mätas med avseende på el, värme, kyla, vatten och det finns beskrivet i bilagan Energimätning.

Energi i byggprocessen

Bilden nedan visar de olika skedena i en byggprocess. I vissa byggprojekt finns alla skeden representerade medan det i vissa byggprojekt kanske bara finns ett. Energiaspekterna ska beaktas i alla steg och genom hela byggprocessen, oavsett storlek.



I tabellen nedan finns delar som ska beaktas under respektive skede och för respektive roll. Tabellen är övergripande. Arkitekter, projektörer och entreprenörer ska skriftligen redovisa på vilket sätt man i sitt uppdrag har beaktat energiaspekterna på en mer detaljerad nivå och hur energikraven ska uppfyllas. Detta kan lämpligen göras i egenkontrollerna. Som vägledning kan materialet Bygga E* - metod för kvalitetssäkring av energieffektiva byggnader användas, där finns det bra checklistor att ta del av.

Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

	Arkitekt	Energi	K- projektör	Teknik- projektör	Entreprenör
Utredning	Placering och läge Geometri Utformning Glasytor Möjlighet till solceller/solfångare	Energiberäkning Känslighetsanalys Kontrollplan – planera för hur och när kontroller ska göras	-	-	-
Projektering	Glasens egenskaper Fasta solskydd Färgsättning inomhus Köldbryggor	Energiberäkning Klimatsimulering Granskning av handlingar	Minimera köldbryggor Redovisa kritiska detaljer Lufttätet Beräkna u-värden Fukt	Solceller Solvärme Värmeåtervinning Hålla nere installerad el, värme- och kyleffekt Styrningar Verktyg för optimal drift Mätare för uppföljning av energianvändning	Komma med synpunkter på utförande
Byggskede		Lufttäthetsprovning Värmefotografering Kontroll av beställt material uppfyller krav Uppdaterad energiberäkning	Stöd kring detaljer		Köldbryggor Lufttätet Fukt Montage isolering, byggdelar Optimering anläggning Säkerställ val av produkter
Uppföljning	-	Provning av installationer och klimatskal Uppföljning av energiberäkning	-	-	Delta i provningar

Ett utskrivet dokument är endast en kopia. Giltig version finns i ledningssystemet.

Bilagor och mallar

För att veta vilka krav som gäller och som verktyg och stöd i arbetet med att beakta energiaspekter genom hela processen finns det bilagor och mallar enligt nedan. I flera av de övriga kapitlen i de tekniska anvisningarna finns det krav på utförande med syfte att minska energi- och/eller effektbehov som projektörer och entreprenörer också ska tas hänsyn till. Alla avsteg ska dokumenteras i avstegsdokument.

- Energikrav vid ny-och ombyggnation samt underhåll
- Energiverifikat med provningsprotokoll
- Indata för LCC-beräkningar
- Mediamätning