

Energieffektiva och hållbara renoveringar av småhus

Energieffektiva
småhus
Nässjö
2018-10-03



Sustainable Innovation

- Medlemsägt, non-profit, kontor i Stockholm
- Verkar för energi – och resurseffektiva samhällen
- Ca 100 projekt (ca 30 pågår nu) inom Bebyggelse, Mobilitet, Energisystem www.sust.se



Om projektet

- Inleddes i januari 2017
- Ska underlätta för småhusägare att i högre grad genomföra lönsam energieffektivisering i samband med större renoveringsåtgärder
- Åtgärderna ska vara långsiktigt hållbara, ta hänsyn till kulturvärden och leda till god inomhusmiljö.
- Lansering under hösten 2019



Mål

- Att småhusägare får tillgång till självinstruerande, behovsanpassad, oberoende information om lämpligt tillvägagångssätt vid beslut, upphandling, genomförande, verifiering och uppföljning av energirelaterade renoveringsåtgärder
- Att leverantörer/installatörer/hantverkare får bättre kunskap om husägares önskemål och behov
- Att småhusägare i högre grad genomför energiåtgärder i samband med renoveringar
- Bidra till att nå bedömd energieffektiviseringspotential för småhus, ca 7 TWh

Styr- och projektgrupp:



Expertgrupp:



... och ett 40-tal energi- och klimatrådgivare

Projektet består av

- 1) Utveckling av webbverktyg under 2017
- 2) Pilotprojekt på tre orter 2017-2019 Huddinge, Karlstad och Umeå
 - Seminarier: Tre kvällar per ort
 - Expertstöd Erbjuds till tre husägare planerar att genomföra åtgärder
 - Teknisk utvärdering efter åtgärder
- 3) Kommunikation inkl. lansering hösten 2019

Webbverktyget

Energieffektiv renovering i småhus

<http://www.sust.se/projekt/smahus/>



Testa gärna själv!

- www.sust.se/projekt/smahus//
- Registrera ett konto
- Testa
- Ge din feedback – (via webbenkät)



Förbättringar vi vill göra

- Koppling till Energikalkylen (Energimyndighetens hemsida)
- Mer intresseväckande och pedagogiskt material (bilder, filmer, poddar)
- Bättre IT-plattform
 - Enklare editering (uppdatering av material)
 - Anpassning mot användning via mobiltelefon/surfplatta
 - Flera hus på samma inloggning
 - Husmapp som följer fastigheten vid försäljning

Tack för idag!



Jan Kristoffersson,
Sustainable
Innovation
[jan.kristoffersson
@sust.se](mailto:jan.kristoffersson@sust.se)

070- 645 3756



Välkommen till småhusguiden!

Här får du råd och vägledning om energiåtgärder som med fördel kan genomföras vid renovering av ditt hus. Görs de kombinerat med underhållsåtgärder är merkostnaden i många fall inte särskilt stor.

LOGGA IN

E-post:

Lösenord:

[Glömt lösenordet?](#)

Kom igång direkt

För att använda guiden behöver du registrera ett användarkonto och logga in. Klicka på knappen Skapa nytt konto här ovanför. Den information du skriver in om ditt hus sparas.

Du kan när som helst avregistrera dig och all information kommer då att raderas. Klicka [här](#) för att avregistrera ditt konto

Innehåll

Guiden hjälper dig att identifiera lämpliga energiatgärder anpassade för ditt hus förutsättningar. Du fyller i uppgifter om husets status - och energianvändning. Du får då råd om åtgärder och vilka krav du kan ställa på produkter - system -samt för genomförande av arbetet.

Guiden ger även tips om hur renoveringen kan planeras med mallar för offertförfrågan, - tidplan - och avtal. När arbetet är slutfört kan du sedan enkelt följa upp dina åtgärder för att se om det blev som du planerat, bli genom att uppdatera uppgifterna om husets status och energianvändning efter genomförandet.

Småhusguiden är indelad i följande steg:

1. Mitt hus
2. Renoveringsbehov
3. Planering
4. Upphandling
5. Genomförande
6. Uppföljning
7. Sök åtgärder
8. Om guiden



Ansvariga för innehållet

Bakom guiden står Energimyndighetens beställargrupp för småhus (BeSmå).

Medverkande parter är Sustainable Innovation, ett 15-tal organisationer och företag och ett 40-tal energi- och klimatrådgivare. Energimyndigheten har delfinansierat utvecklingen av guiden.

Ett första steg för att lära känna ditt hus

Här bedömer du statusen för ditt hus genom att besvara frågorna under Uppgifter om huset. Dina svar följer med i verktygets nästkommande steg och ger underlag för vägledning med råd om vad som kan och bör åtgärdas.



Uppgifter om huset

Mitt hus

HUSTYP ▼ Vad är det för typ av småhus du har?

BOENDEYTA Ange antalet kvadratmeter mellan 50 - 300 kvm

BYGGÅR ▼ Under vilken period byggdes huset?

KOMMUN ▼ I vilken kommun ligger ditt småhus?

KULTURHISTORISKT VÄRDE ▼ Har huset ett kulturhistoriskt skyddsvärde (t.ex. K-märkning)?

FUKT ▼ Finns synliga fuktskador på t.ex. golv/bubblor i mattor/träggolv?

MOGEL ▼ Finns synligt mögel?

KONDENS ▼ Uppstår kondens mellan, eller på insidan, av fönstren?

TEMPERATUR ▼ Hur upplever du din temperatur och värmekomfort?

LUFTKVALITET ▼ Hur upplever du luften inomhus?

BULLER ▼ Störs du av buller?

RADON ▼ Förekommer radon?

Energianvändning och energikostnad

Energi är ofta en stor utgiftspost och är därför bra att ha koll på. Följer du upp energianvändningen blir det enklare att se om de åtgärder du genomför i ditt hus minskar dina kostnader för energi. De flesta energileverantörer har energistatistik som de tillhandahåller gratis.

Fyll i information om din totala energianvändning och kostnad för energi (hushållsel och värme). Uppgiften hittar du på dina fakturor från leverantörer av el, fjärrvärme och bränslen (olja, ved, pellets).

Om du inte har tillgång till energifakturer kan du använda Energimyndighetens verktyg [Energikalkylen](#) för att uppskatta din energianvändning - och kostnad för den. Har du en energideklaration för ditt hus så finns uppgifter om den totala energianvändningen där. Tänk på att om åtgärder gjorts efter energideklarationen genomförs kan uppgiften vara inaktuell.

ENERGIANVÄNDNING PER ÅR (KWH)

ENERGIKOSTNAD PER ÅR (KR)



Renoveringsbehov

En betydande andel energi läcker ut från våra hus. Vid renovering har du stora möjligheter att både minska dina energikostnader och få en bättre inomhuskomfort genom att kombinera underhåll med energiltåtgärder. Har du planer på att byta takpannor kan du till exempel isolera taket samtidigt och ska du installera mekanisk ventilation så är ett system som återvinner värme ett bra val.

Mitt hus

MITT SMÅHUS | FRILIGGANDE | FÖRE ÅR 1960 | MOTALA
180 KVM

MINA VAL KULTURHISTORISKT VÄRDE - JA
FUKT - NEJ
MÖGEL - NEJ
KONDENS - NEJ
TEMPERATUR - LAGOM
LUFTKVALITET - NORMAL
BULLER - NEJ
RADON - NEJ

ENERGI ENERGIANVÄNDNING PER ÅR (KWH) - 32000
ENERGIKOSTNAD PER ÅR (KR) - 32000

Kulturhistoriskt värde

Du har under Husinformation angett att du har problem med kulturhistoriskt värde. Här kan du läsa om åtgärder som kan lösa detta problem:

- Rådfråga en sakkunnig - kontakta din kommunala energirådgivare för information

Mitt renoveringsbehov

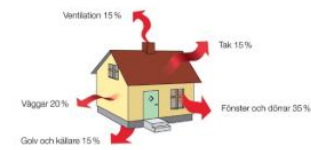
Kryssa för ett eller flera alternativ för de delar av huset där du planerar att renovera.

Du får då förslag på energiltåtgärder som du kan välja att kombinera med dina underhållsåtgärder.

RENOVERA

- Tak
- Ventilation
- Fönster och dörrar
- Golv och källare
- Fasad/yttervägg
- Värmesystem

Husets värmeläckage



Värme står för ca 60% av en byggnads totala energianvändning (för en byggnad som uppförts mellan 1970 och 1980). För nyare byggnader står värmeenergin för en mindre procentuell andel beroende av hur tät klimatskalet är. Bildens illustration visar var i byggnaden som värme läcker ut, dvs var det finns oöstheter och köckbyggor. Ju tätare en byggnad är, desto mindre värme läcker ut och desto mindre risk för drag.



Planering

Här får du information om krav som är lämpliga att ställa på energi, material, och för genomförande av åtgärder, samt hur du kan följa upp kraven. Både inom de åtgärdsområden du valt, samt de du fått råd att genomföra utifrån de uppgifter du fyllt i tidigare. Det finns också vägledning om hur du kan räkna på ekonomin för din renovering. Är du intresserad av fler- eller andra åtgärder hittar du ett 50-tal produkter och system under Sök åtgärder.



Mitt hus

MITT SMÅHUS | FRILIGGANDE | FÖRE ÅR 1990 | MOTALA
180 KVM

MINA VAL KULTURHISTORISKT VÄRDE - JA
FUKT - NEJ
MÖJEL - NEJ
KONDENS - NEJ
TEMPERATUR - LAGOM
LUFTKVALITET - NORMAL
BULLER - NEJ
RADON - NEJ

ENERGI ENERGIANVÄNDNING PER ÅR (KWH) - 32000
ENERGIKOSTNAD PER ÅR (KR) - 32000

RENOVERA TAK
VENTILATION
FÖNSTER OCH DÖRRAR
FASAD/YTTERVÄGG
VÄRMESYSTEM

Åtgärdsstege

För att underlätta dina renoveringsval som passar ditt hus och din ekonomi ges förslag på energiåtgärder som utgår från tre nivåer: underhåll - enklare åtgärder - större åtgärder.

Vid en större renovering av ditt hus kan ett åtgärdspaket ge ett samlat grepp. Renovering av tak, fasad kan exempelvis kombineras med isoleringsåtgärder (vind, fasad, grund) och byte av stammar kombineras med mekanisk till- och frånluftsventilation med värmeåtervinning, FTX. Åtgärderna ger ett minskat effektbehov, vilket ger minskade kostnader för energi. Om du har för avsikt att byta värmesystem kan du då välja ett med lägre effekt. Konceptet ger bra inomhuskomfort, -funktion - och långsiktigt låga kostnader för energi.



Välj åtgärder utifrån vad som är lämpligt och passar för ditt hus. Klicka på Läs mer så får du mer information om respektive åtgärd.

ÅTGÄRDSOMRÅDE	NIVÅ	ÅTGÄRD	LÄGG TILL I MIN CHECKLISTA
Tak	Större åtgärd	Tilläggsisolering av vinden	NEJ Läs mer
Tak	Större åtgärd	Isolering av yttertak	JA Läs mer
Ventilation	Underhåll	Injustering av luftflöden vid mekanisk ventilation	-- Välj -- Läs mer
Ventilation	Underhåll	Rengöring av ventilationskanaler och don för till- och frånluft	-- Välj -- Läs mer

Installation av berg-, jord- eller sjövärmepump

Varför genomföra åtgärden?

Åtgärden minskar andelen köpt energi för värme och varmvatten med mellan 50 till 80 procent beroende på val av värmepump, husets effektbehov och var i landet du bor.

Beskrivning

Berg-, jord- eller sjövärmepump är olika varianter av vatten/vattenvärmepumpar som tar gratisenergi från berg, jord- och sjövännen som ger värme och varmvatten till huset. De fungerar i hus som har ett vattenburet värmesystem med golvvärme eller radiatorer. För val av värmepumpstyp utifrån geologiska förutsättningar för din tomt, bedömning av hur stor effekt du ska välja för värmepumpen och för att se till att borrhålet är rätt dimensionerat om bergvärme väljs bör du ta hjälp av en installatör. Innan du köper värmepump är det bra att undersöka om du kan minska behovet av värme och varmvatten. Då kan du välja en mindre värmepump med lägre effekt till en lägre kostnad. Att tilläggsisolera eller byta till energieffektiva fönster är exempel på åtgärder som minskar behovet av uppvärmning

Att tänka på

- Kontrollera med din kommun om du behöver bygglov
- Välj en värmepump med hög värmefaktor. Det är förhållandet mellan den värmeenergi som värmepumpen levererar till huset och den energi som värmepumpen kräver. En värmepump som matas med 1 kWh el och ger 4 kWh värme har en värmefaktor 4. När du jämför olika sorters värmepumpar är det bra att jämföra årsvärmefaktorn, SCOP-värdet, vilket är värmepumpens genomsnittliga värmefaktor under ett år.
- Välj i första hand en varvtalsstyrd värmepump. Det innebär att effekten anpassas successivt beroende på hur behovet av värme och varmvatten varierar. De är mer energieffektiva än vanliga värmepumpar och ger en långsiktig bättre driftekonomi
- Värmepumpar är särskilt lämpade för hus med golvvärmesystem då de arbetar vid lägre temperatur än radiatorer. Kontrollera att husets värmedistributionsystem, rör och radiatorer, klarar en framledningstemperatur på 55 grader. Om systemet är dimensionerat för varmare vatten kan man behöva byta ut vissa radiatorer till större modeller för att få ut rätt värmemängd i huset.
- Om du byter från en ved-, pellets- eller oljepanna till en värmepump är det viktigt att se över hur ventilationen påverkas. I hus med självdragsventilation bygger ventilationen på att skorstenen används för att uppnå den termiska drivkraften. Slutar du elda med bränslen påverkas inte bara ventilationen utan även värmen. Pannan och skorstenen avger spillvärme som hjälper till att värma delar av huset, till exempel källaren eller vinden. Det kan därför krävas extra radiatorer för att kompensera när pannan inte längre är i drift. Ta hand om murstocken som kan få fuktskador när den inte längre används. Det är lämpligt att sätta ett regnskydd över skorstenen för att hindra att regnvatten sugts upp av teglet.

Energi- och materialkrav

Energiklass A samt krav på mängdmätare för gratisenergi och elmätare för värmepump med tillbehör. Då har du möjlighet att bedöma att din installation har den årsvärmefaktor (SCOP) som tillverkaren har utlovat. Systemmärkning (energi) för hela värmeinstallationen som tar hänsyn till hur systemet styrs, extern tillsatspanna och eventuell komplettering med solvärme. Krav på teknisk isolering för varma och kalla rör: Isolemlivå B (AMA VVS & Kyl 16) Krav på material för att undvika farliga ämnen finns registrerat i BASTA Det är ett fritt verktyg med syftet att fasa ut särskilt farliga ämnen från byggprodukter.

Krav vid utförandet

Åtgärden bör utföras av certifierad värmepumpsinstallatör som är certifierad för förnybar energi och elektriker som anlitas ska vara behörig.

Uppföljning av krav

Verifikat från leverantör att värmepumpen uppfyller energi- och materialkrav. Dokumentation från installatör av genomförande. Minskade kostnader för energi

Checklista

Din checklista med renoveringsåtgärder

2018-10-02

Här finns sammanställning om planering för renovering av ditt hus, med krav och hur de ska följas upp.

MITT SMÅHUS FRILIGGANDE | FÖRE ÅR 1960 | MOTALA

MINA VAL KULTURHISTORISKT VÄRDE - JA

FUKT - NEJ
MÖGEL - NEJ
KONDENS - NEJ
TEMPERATUR - LAGOM
LUFTKVALITET - NORMAL
BULLER - NEJ
RADON - NEJ

ENERGI ENERGIANVÄNDNING PER ÅR (KWH) - 32000
ENERGIKOSTNAD PER ÅR (KR) - 32000

RENOVERA TAK

VENTILATION
FÖNSTER OCH DÖRRAR
FASAD/YTTERVÄGG
VÄRMESYSTEM

VALDA ÅTGÄRD...

ISOLERING AV YTTERTAK
BYTE AV ALTAN- OCH BALKONGDÖRRAR
BYTE AV YTTERDÖRR
BYTE AV FÖNSTER
FÖRSTÄRKNING AV SJÄLVDRAGSVENTILATIONEN
TILLÄGGSISOLERING AV FASAD
INSTALLATION ELLER BYTE AV ACKUMULATORTANK
INSTALLATION AV PELLETSKANNA

Renoveringsåtgärder - krav för genomförande och uppföljning

Isolering av yttertak

TAK STÖRRE ÅTGÄRD		
KRAV	GENOMFÖRANDE	UPPFÖLJNING
ENERGI- OCH MATERIALKRAV U-värde efter åtgärd: 0,13 W/m ² K (Boverkets byggregler, BBR 24, 9:92). Ju lägre U-värde desto bättre isolering och mindre energiförlust. Krav du kan ställa på material för att undvika farliga ämnen finns registrerat i BASTA och Svenska Byggnadsårsvårdsföreningen har information om hållbara material		
KRAV VID UTFÖRANDET Åtgärden bör genomföras av snickare eller isoleringsinstallatör.		
UPPFÖLJNING AV KRAV Verifikat från leverantör att isolering uppfyller energi- och materialkrav. Dokumentation av genomförande från anlitad fackman. Den upplevda inomhusmiljön har blivit bättre. Energiförbrukningen har minskat.		

Förstärkning av självdragsventilationen

VENTILATION ENKLARE ÅTGÄRD		
KRAV	GENOMFÖRANDE	UPPFÖLJNING
ENERGI- OCH MATERIALKRAV		
KRAV VID UTFÖRANDET Åtgärden bör utföras av en ventilationsinstallatör		

Vägledning för renoveringsåtgärder

Ekonomi

För att uppskatta besparingen av olika åtgärder kan du använda [Energikalkylen](#) där ett urval av åtgärder finns tillgängliga. Har du för avsikt att ta banklån för renoveringen, kan du kolla med din bank om de erbjuder energisparlån med förmånligare ränta. Be banken räkna ut månads- respektive årskostnaden för lånet. För att bedöma hur lönsam din renovering är räknat på livslängden för åtgärderna kan du göra en livskostnadscykelberäkning, LCC. Den tar hänsyn till investeringskostnad, ränta, energiprisökning, samt kostnader för eventuellt underhåll. Boverket har tagit fram en mall för [LCC-beräkning](#) för energiåtgärder i villor.

Mervärden

Tänk på att det finns fler faktorer som du bör väga in i den ekonomiska bedömningen som bättre funktion och inomhuskomfort samt att energiåtgärder kan bidra till att husets värde ökar.

Bidrag

Du kan söka [ROT-bidrag](#) om 30 procent för alla installationsarbeten.

Om du bor vid en trafikerad väg eller vid järnväg där gränsvärdet för buller överskrids kan du få bidrag för bullerdämpande fönster. Kontakta din [kommunala energi- och klimatrådgivare](#) för information.

För solceller kan du söka [investeringsstöd](#) om 20 procent för solcellerna. Investeringsstödet söks hos Länsstyrelsen och handläggningstiden är cirka två år. Sannolikheten att få ett beviljat stöd är osäker. Du kan också få skattereduktion för mikroproduktion av förnybar el.

Krav på utförande

Vissa åtgärder kan du som husägare göra själv, medan andra måste genomföras av personer med behörighet. Ibland finns gråzoner om särskild behörighet krävs eller inte. Kontakta ditt försäkringsbolag om du är osäker. Exempel på krav som kan ställas på fackmän som anlitas är att de bör omfattas av egenkontroll enligt branschstandarder, tex "Säker Vatten", ha genomgått Sveriges Byggindustriers utbildning för [Energibyggarer](#) eller vara [certifierade för förnybar energi](#).

Energikrav

Kraven baseras på [EU:s energimärkning](#), samt oberoende [tester](#) som genomförts av exempelvis Energimyndigheten och RISE.

Materialkrav

I samband med bygg- och installationsprojekt förekommer många typer av material och kemikalier som kan ha negativ påverkan på miljö och människor. I [BASTA](#) hittar du information om innehåll och material du bör undvika. Verktyget är kostnadsfritt att använda och uppdateras löpande. Även [Svenska Byggnadsvårdsföreningen](#) har information om hållbara material.

Uppföljning av krav

Krav på utförande

Vissa åtgärder kan du som husägare göra själv, medan andra måste genomföras av personer med behörighet. Ibland finns gråzoner om särskild behörighet krävs eller inte. Kontakta ditt försäkringsbolag om du är osäker. Exempel på krav som kan ställas på fackmän som anlitas är att de bör omfattas av egenkontroll enligt branschstandarder, tex "Säker Vatten", ha genomgått Sveriges Byggindustriers utbildning för [Energibygare](#) eller vara [certifierade för förnybar energi](#).

Energikrav

Kraven baseras på [EU:s energimärkning](#), samt oberoende [tester](#) som genomförts av exempelvis Energimyndigheten och RISE.

Materialkrav

I samband med bygg- och installationsprojekt förekommer många typer av material och kemikalier som kan ha negativ påverkan på miljö och människor. I [BASTA](#) hittar du information om innehåll och material du bör undvika. Verkyget är kostnadsfritt att använda och uppdateras löpande. Även [Svenska Byggnadsvårdsföreningen](#) har information om hållbara material.

Uppföljning av krav

De krav du ställer på energi-, material – och genomförande bör följas upp. Det gör du enklast genom att följa nedan punkter:

- Om fackmän anlitas: kontrollera exempelvis att de är behörig för de installationer som ska genomföras. Att de är certifierade för förnybar energi -, gärna har genomgått Sveriges Byggindustriers utbildning för Energibygare, samt omfattas av egenkontroll enligt branschstandarder, tex "Säker Vatten"
- Be om verifikat från leverantör att produkter- och system uppfyller energi- och materialkrav vid leverans
- Se till att dokumentation över genomförande lämnas av anlitad fackman
- Be att få manualer för installationer av installatören eller leverantören
- Följ upp energianvändningen genom jämförelse av fakturor före och efter renoveringen

Spara din checklista

Sammanställningen för de åtgärder du har valt ut att gå vidare med kan du använda som checklista för ditt renoveringsprojekt. Den ger en samlad bild av vilka krav du kan ställa när du ska genomföra de olika åtgärderna. Din checklista sparas automatiskt när du går vidare till nästa steg.

[Bakåt](#) [Nästa](#)

Upphandling

För att renoveringen ska bli som du planerat är det viktigt att skriva en tydlig offert, jämföra priser och skriva ett avtal om fackmän anlitas för genomförande.

Din checklista med renoveringsåtgärder

Här hittar du din sparade checklista. I den finns information om de krav som du ska ställa till de hantverkare som du anlitar.

- [Din checklista - utskriftsvänlig version](#) (nytt fönster)



Hantverkarformulär 14 - både offert och avtal i samma dokument

Här ges förslag på hur du kan gå tillväga:

- Använd Konsumentverkets mall [Hantverkarformulär 14](#) med [tillhörande ifyllnadshjälp](#). Det fungerar både som offertförfrågan och avtal.
- Skriv in de åtgärder du har för avsikt att genomföra, vilka krav du ställer på energi, - material – och utförande av arbetet. Du kan använda din checklista med krav för valda åtgärder.
- Skicka offertförfrågan till minst tre företag.
- Utvärdera offerterna genom att kontrollera att företagen godkänner de krav du ställt samt jämför pris.
- När du valt företag som ska genomföra renoveringen skriver både du och firmatecknare vid företaget under Hantverkarformulär 14. Det omvandlas då till ett juridiskt bindande avtal.

Digital husmapp - dokumentation

[Andra](#)

Här kan du ladda upp dina dokument som rör ditt hus och din renovering. De lagras direkt här i verktyget och syns under vyerna: UPPHANDLING - GENOMFÖRANDE - UPPFÖLJNING

Spara gärna följande i din husmapp:

- Energimyndighetens verktyg [Energikalkylen](#)
- Offert/Avtal (t.ex. underskrivet [Hantverkarformulär 14](#))
- Tidplan ([exempel på tidplan](#))
- Sammanställning över åtgärder med tillhörande krav
- Verifikat från leverantör/er
- Dokumentation av genomförande från installatör/er
- Besiktningsprotokoll
- Eventuella instruktioner för skötsel
- Garantier
- Kvitton för betalda fakturor

DOKUMENT [LADDA UPP DOKUMENT HÄR](#)

- Checklista [Din checklista - utskriftsvänlig version](#) (nytt fönster)
- Energikalkylen [Budget test verifiering IEM 160419.xlsx](#)
- Offert/Avtal
- Tidplan
- Dokument
- Dokument
- Dokument
- Dokument
- Dokument
- Dokument
- Dokument

[Bakåt](#)

[Nästa](#)

Genomförande

När renoveringen genomförs är det viktigt att ha koll på att de krav som du ställt uppfylls. Här ges förslag på kontrollpunkter som du löpande kan pricka av under arbetets gång.



Kontrollpunkter när renoveringen genomförs

[Ändra](#)

#	AKTIVITET	GENOMFORT	DATUM GENOMFORT
1.	Startmöte med avstämning av tidplan som överenskomits i avtal		
2.	Personal har rätt behörighet		
3.	Verifikat att energi- och miljökrav är uppfyllda lämnade för levererade produkter/system (om ej skriv in avvikelse i besiktningsprotokollet)		
4.	Besiktning genomförd		
5.	Besiktning godkänd		
6.	Garantidokument lämnade i samband med besiktning/överlämning		
7.	Dokumentation av genomförande lämnade		
8.	Skötselinstruktion lämnade		
9.	Idrifttagning av utrustning		
10.	Slutbetalning		

Egna anteckningar

[Ändra](#)

ANTECKNINGAR

Digital husmapp - dokumentation

[Ändra](#)

Här kan du ladda upp dina dokument som rör ditt hus och din renovering. De lagras direkt här i verktyget och syns under vyerna: UPPHANDLING - GENOMFÖRANDE - UPPFÖLJNING

Spara gärna följande i din husmapp:

- Energimyndighetens verktyg [Energikalkylen](#)
- Offert/Avtal (t.ex. underskrivet Hantverkarformulär 14)
- Tidplan (exempel på tidplan)
- Sammanställning över åtgärder med tillhörande krav
- Verifikat från leverantörer
- Dokumentation av genomförande från installatörer
- Besiktningsprotokoll
- Eventuella instruktioner för skötsel
- Garantier
- Kvitton för betalda fakturor

DOKUMENT [LADDA UPP DOKUMENT HÄR](#)

- Checklista** [Din checklista - utskriftsvänlig version \(nytt fönster\)](#)
- Energikalkylen** [Budget test verifiering IEM 160410.xlsx](#)
- Offert/Avtal**
- Tidplan**
- Dokument**
- Dokument**
- Dokument**
- Dokument**
- Dokument**
- Dokument**
- Dokument**

[Bakåt](#)[Nästa](#)

Uppföljning

Här följer du upp resultatet av dina åtgärder. För att få en rättvisande bild bör jämförelsen göras ca 6-12 månader efter genomförandet.

Du kan med fördel också samla all dokumentation om dina renoveringsprojekt här. Den ger värdefull information om huset som kan underlätta värdering vid en eventuell försäljning.

Tack för att du använt småhusguiden! Du kan när som helst återkomma för att se dina tidigare uppgifter eller lägga upp ett nytt projekt med åtgärder.

Vi är mycket intresserade av om verktyget underlättat din renovering. [Här kan du ge omdömen om verktyget.](#)



Husinformation - före och efter renovering

2018-10-02

MINA VAL	FÖRE RENOVERING	EFTER RENOVERING
Hustyp	Frittgående	Gavelradhus
Boendeyta	180	
Byggår	Före år 1980	
Kommun	Motala	
Kulturhistoriskt värde	Ja	
Fukt	Nej	
Mögel	Nej	
Kondens	Nej	
Temperatur	Lagom	
Luftkvalitet	Normal	
Buller	Nej	
Radon	Nej	
Energianvändning per år (kWh)	32000	
Energikostnad per år (kr)	32000	

Mina anteckningar

[Ändra](#)

ANTECKNINGAR

Renoveringsåtgärder - uppföljning

[Ändra](#)

ÅTGÄRDSOMRÅDE	NIVÅ	ÅTGÄRD	GENOMFÖRT	RATING	KOMMENTAR
Hela projektet	Ange både för hela projektet (denna rad) och för varje åtgärd om den är genomförd eller ej. Ange hur nöjd du är på en skala från 1-5				
Tak	Större åtgärd	Isolering av yttertak			
Ventilation	Enklare åtgärd	Förstärkning av självdragsventilationen			
Fönster och dörrar	Enklare åtgärd	Byte av altan- och balkongdörrar			
Fönster och dörrar	Enklare åtgärd	Byte av ytterdörr			
Fönster och dörrar	Större åtgärd	Byte av fönster			
Fasad/Yttervägg	Större åtgärd	Tilläggsisolering av fasad			
Värmesystem	Enklare åtgärd	Installation eller byte av ackumulatortank			
Värmesystem	Större åtgärd	Installation av pelletspanna			

Digital husmapp - dokumentation

[Ändra](#)

Sök åtgärder

Här hittar du information om krav som är lämpliga att ställa på energi, material, och genomförande för ett 50-tal produkter och system.

49 åtgärder hittade.

KATEGORI	TYP	ÅTGÄRD
Fasad/Yttervägg	Enklare åtgärd	Åtgärdande av otätheter i fasaden
	Enklare åtgärd	Beställ radonmätning - kontakta din kommunala energirådgivare för information
Fönster och dörrar	Enklare åtgärd	Byte av altan- och balkongdörrar
Fönster och dörrar	Enklare åtgärd	Byte av befintliga isolerglas till 3-glas isolerglas med energiglas, "varm kant" och argongasfyllning
Värmesystem	Enklare åtgärd	Byte av cirkulationspump
Fönster och dörrar	Enklare åtgärd	Byte av den inre glasrutan mot energiglas i befintliga fönster
Fönster och dörrar	Större åtgärd	Byte av fönster
Ventilation	Underhåll	Byte av filter i ventilationssystemet
Värmesystem	Underhåll	Byte av packning i vattenkran
Fönster och dörrar	Underhåll	Byte av tätningslister i fönster
Värmesystem	Enklare åtgärd	Byte av varmvattenberedare, el
Fönster och dörrar	Enklare åtgärd	Byte av ytterdörr
Värmesystem	Enklare åtgärd	Byte till snålspolande armaturer
Fönster och dörrar	Enklare åtgärd	Ersätta befintlig fönsterbåge med fast isolerkasett
Ventilation	Enklare åtgärd	Förstärkning av självdragsventilationen
Ventilation	Underhåll	Injustering av luftflöden vid mekanisk ventilation
Värmesystem	Underhåll	Injustering av temperatur för tappvarmvatten
Värmesystem	Underhåll	Injustering av vattenburet värmesystem/radiatorer med byte av ventiler och termostater
Värmesystem	Enklare åtgärd	Installation av avloppsvärmeväxlare vid dusch
Värmesystem	Större åtgärd	Installation av berg-, jord- eller sjövärmepump
Värmesystem	Större åtgärd	Installation av frånluftsvärmepump
Värmesystem	Större åtgärd	Installation av luft/luftvärmepump