

Early-Lifecycle tool - how to visualize EE in buildings

Ingrid Bjerke Kolderup
Senior adviser
Agency for Public Management and eGovernment)

Some challenges for public procurers – energy-efficiency

Energy efficient solutions may be more expensive in investment costs, but in a lifecycle perspective it may be chaper

- ▶ Too little budget investment cost
- Lack of knowledge

How to convince the decisionmakers of your budgetary need at an early stage?

Traditionally LCC tools are complex and requires knowledge you do not normally have at an early stage



1. Lifecycle cost (LCC) analysis

- Norwegian procurement regulation
 - Public authorities must take LCC into consideration when planning a procurement
- ▶ LCC = Total cost of ownership;
 - Investment cost,
 - management cost,
 - operation cost,
 - maintenance cost





Targets for EarlyLCC - tool

- Secure environmental considerations at an early stage in construction projects
- Give public procures a simple tool to estimate differences in investment cost and operation costs when setting environmental requirements
- A tool for decisionmakers at an early stage
- A simple tool with reliable estimates



Facts - Early LCC

- ▶ The calculation is based on the methodology NS 3454 "life cycle cost for buildings"
- Calculation is based on several Norwegian experts' and research academics tools
- All "standard" choises is based on a building that meet the norwegian requirement in TEK 10



anskaffelser.no

SØK

Prosess

Anskaffelsens art

Tema

Ledelse og styring

Miljø & samfunnsansvar

Ressurser

Veiledning gjennom anskaffelsesprosessen







Innovasjon og anskaffelser – er det en sammenheng?

[16.03.2012]

Meld deg på Difi's workshop om "Innovative offentlige anskaffelser", og du får høre om hvordan offentlige anskaffelser kan bidra til å løse utfordringer. Hva innovasjon i anskaffelser er og hvorfor det er smart, er også tema som tas opp.

Informasjons- og dialogdag om innkjøp og e-handel

[08.03.2012]

Velkommen til informasjons- og dialogdag om innkjøp og e-handel i Kristiansand den 29. mars kl. 10-14. Dagen vil handle om hvordan din virksomhet kan implementere elektronisk handel ved bruk av Ehandelsplattformen, innjøpssystem og tjenester.

Konferanse om elektronisk faktura 12. april 2012

[16.02.2012]

Offentlige innkjøpsnyheter fra OI-nyheter _

- »Forsvaret satser på Ehandelsplattformen 26.3.2012
- »Innovasjonsjakt for å gi trygghet til eldre 23.3.2012
- »Innkjøpssatsing gav 1900 lærlingplassar 23.3.2012
- »E-handel, avlysning og miljøinnkjøp 23.3.2012



I Se alle offentlige kunngjøringer på DOFFIN.no

Bygg, anlegg og eiendom

Elektronisk handel

I fokus

» Avdeling for offentlige anskaffelser har gjennomført en brukerundersøkelse for brukere av www.anskaffelser.no og resultatene finner du her

Les mer om Avdeling for offentlige anskaffelser har gjennomført en

brukerundersøkelse for brukere av www.anskaffelser.no og resultatene finner
du her

Aktiviteter hos Difi Anskaffelser ___

27.03.2012 - 27.03.2012 » Innovative offentlige anskaffelser - Workshop

12.04.2012 - 12.04.2012 » Konferanse om elektronisk faktura

31.05.2012 - 31.05.2012 » Kurs: Styring og ledelse av anskaffelser

Se flere aktiviteter hos Difi Anskaffelser

Startsiden

Generelt

Utfylling

Resultater

Rapport

Velkommen til Difis verktøy for overslagsberegning av livssykluskostnader i tidligfase. For alle offentlige anskaffelser skal det tas hensyn til livssykluskostnader under planleggingen. Det vil si at man skal beregne totale kostnader for investering, forvaltning, drift og vedlikehold og vurdere de totale kostnadene under planleggingen. Verktøyet er ment som et beslutningsstøtteverktøy i tidligfase før prosjektet initieres for de mest vanlige offentlige bygg.

Bruk av verktøyet

Verktøyet hjelper deg til å gjennomføre en forenklet beregning av livssykluskostnader for de mest vanlige offentlige bygg. Ved å variere parametrene under fanen "Utfylling" vil verktøyet beregne alternative livssykluskostnader. Alle standardvalg i dette verktøyet er basert på et standardbygg som tilfredstiller krav i TEK10.

Verktøyets forutsetninger

Dette verktøyet er utviklet for å gi ansvarlige for utbyggingen et anslag på årskostnader for ulike bygningskategorier avhengig av ulike valg foretatt av brukeren. For hver bygningstype er det kalkulert årskostnader for et basisbygg. Det er viktig å merke seg at kostnadene vil variere etter hvor stort arealet er, og at dette ikke er tatt høyde for i dette verktøyet. Alle kostnader som presenteres er inkl. mva.



Informasjon

Navigasjon

Du kan navigere mellom de ulike fanene ved å klikke på ønsket fane, eller benytte knappene "forrige" og "neste"

Beregningsgrunnlag

Beregningsgrunnlaget er bassert på NS 3454 rev 2002. Det er gjennomført en rekke beregninger basert på Calcus kalkyleprogram. FDV-kostnader er basert på representative normtall.

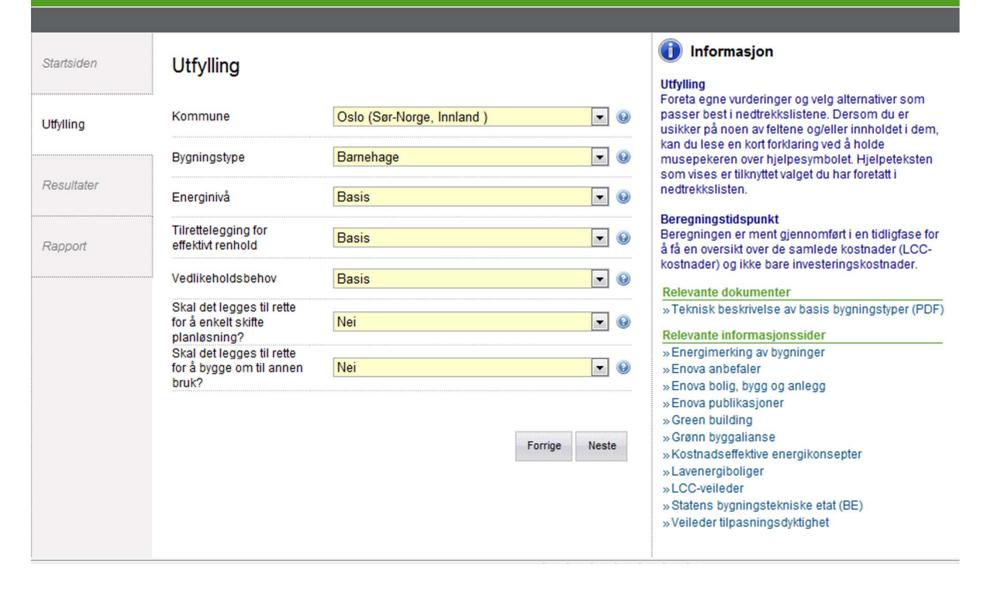
Hva er livssykluskostnader?

Livssykluskostnader er summen av investeringskostnader og totale FDV-kostnader over byggets livsløp. Først ved å vurdere den totale summen vil man få et riktig bilde av hvor mye et bygg koster å bygge og drifte. Det er denne summen som bør ligge til grunn ved valg av løsninger. Livssykluskostnader delt på byggets levetid gir kostnader pr år dvs årskostnader. Det er denne summen som blir benyttet i dette verktøyet.

Hvorfor foreta livssykluskostnadsberegninger?
I følge § 6 "Lov om offentlige anskaffelse" så skal
man ta hensyn til livssykluskostnader. Enkelte valg

som gjøres under planlegging og prosjektering, kan føre til økte FDV-kostnader. Andre valg som eks.







Type of Building

- School for children
- School for youths
- Kindergarten
- Cheltered homes
- Offices
- Sports hall
- Recidential/townhouses





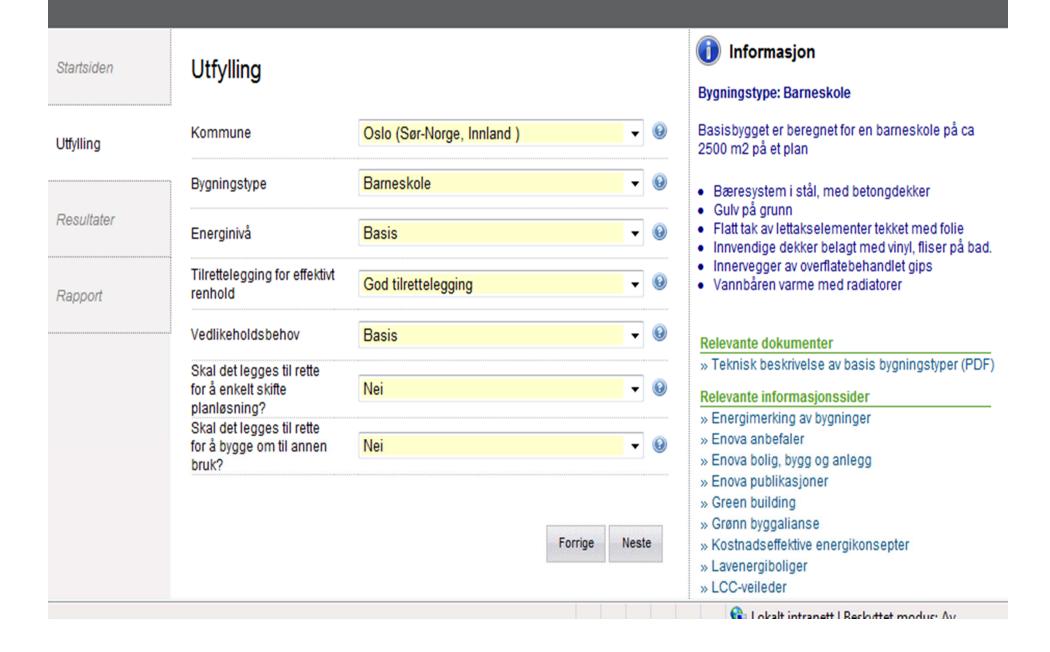
Energy level

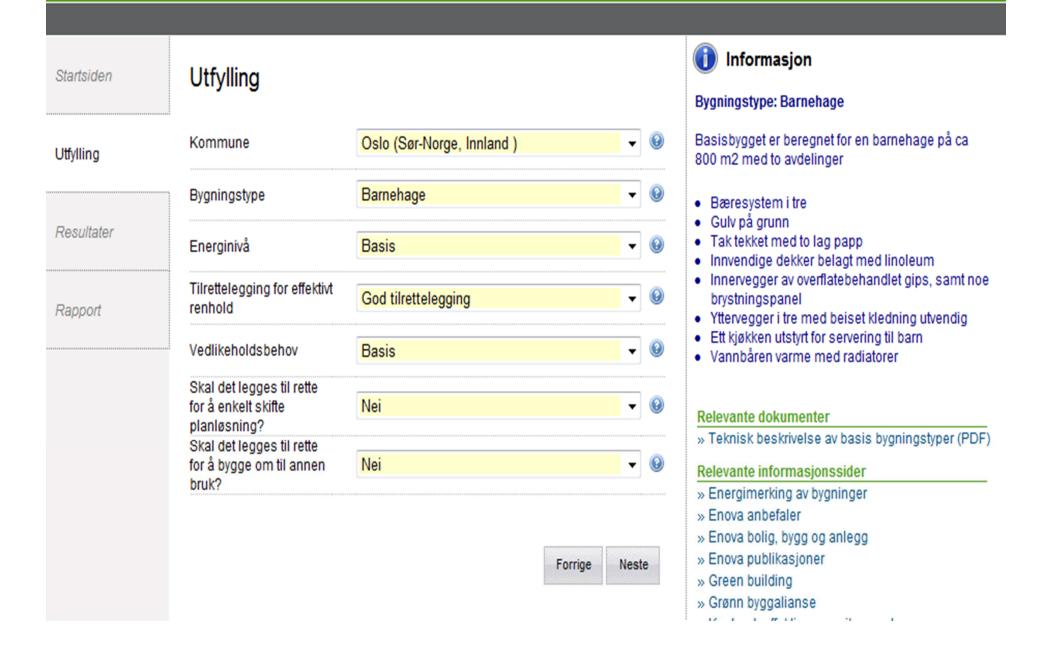
▶ Basic - the Norwegian regulations (minimum requirements)

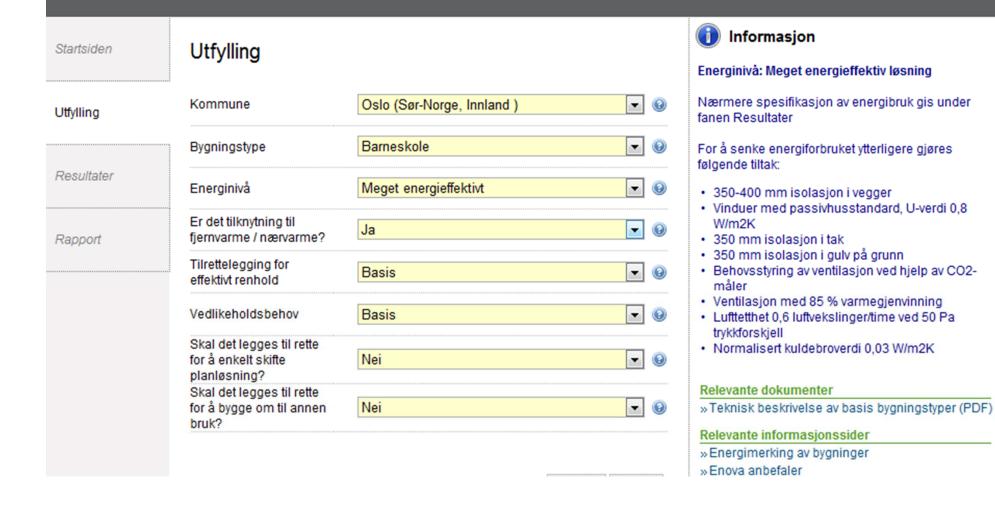


- ▶ Energy Efficient (Equivalent to Energy class B)
- Very Energy Efficient (Equivalent to Energy class A or Passive house standard)











Startsiden

Resultater årskostnader

Enkel modus Avansert modus

Resultatene gjelder for din valgte bygningstype: **Barneskole** Utregningen er basert på en predefinert 4 % realrente. Alle resultater i utregningen er omtrentlige tall, og er oppgitt i ca-verdier.

Resultater

Utfylling

Rapport

	Valgt bygg	Basisbygg	Differanse
1.Kapitalkostnader	1181 kr/m2	1149 kr/m2	32 kr/m2
2.Forvaltningskostnader	65 kr/m2	65 kr/m2	0 kr/m2
3.Driftskostnader	288 kr/m2	339 kr/m2	-51 kr/m2
4.Vedlikeholdskostnader	244 kr/m2	241 kr/m2	3 kr/m2
Sum pr BTA	1778 kr/m2	1794 kr/m2	-16 kr/m2

Investering og energi

,	Valgt bygg	Basisbygg	Differanse
Investeringskostnader	26731 kr/m2	26000 kr/m2	731 kr/m2
Energibruk	77 kWh/m2	133 kWh/m2	-56 kWh/m2



Informasjon

Resultater årskostnader

Resultatsiden viser de samlete årskostnader for prosjektet. Her inngår alle kostnader beregnet i dagens kroneverdi, ut fra dagens nivå for kalkulasjonsrente og en valgt brukstid på 60 år. Alle tall i resultatet er omtrentlige tall, og oppgis i caverdier.

NS3454

Kostnadsoppsettet er i henhold til NS3451 'Livssykluskostnader for byggverk'.

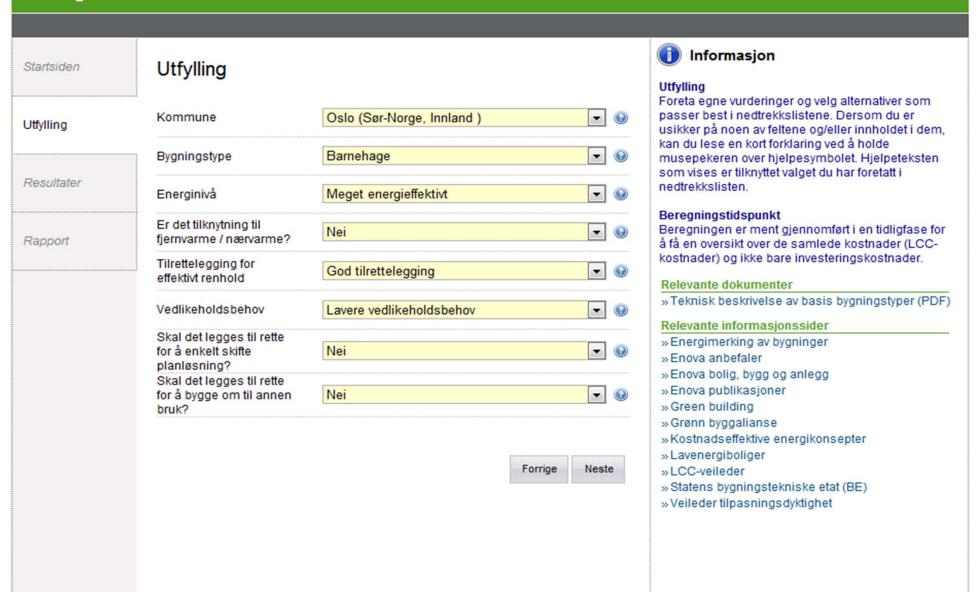
Relevante dokumenter

»Teknisk beskrivelse av basis bygningstyper (PDF)

Relevante informasjonssider

- »Energimerking av bygninger
- » Enova anbefaler
- »Enova bolig, bygg og anlegg
- »Enova publikasjoner
- » Green building
- » Grønn byggalianse
- »Kostnadseffektive energikonsepter
- »Lavenergiboliger
- »LCC-veileder
- » Statens bygningstekniske etat (BE)
- »Veileder tilpasningsdyktighet





Startsiden

Utfylling

Resultater årskostnader

Enkel modus Avansert modus

Resultatene gjelder for din valgte bygningstype: **Barnehage**Utregningen er basert på en predefinert 4 % realrente.
Alle resultater i utregningen er omtrentlige tall, og er oppgitt i ca-verdier.

Resultater

Rapport

	Valgt bygg	Basisbygg	Differanse
1.Kapitalkostnader	1128 kr/m2	1061 kr/m2	67 kr/m2
2.Forvaltningskostnader	64 kr/m2	64 kr/m2	0 kr/m2
3.Driftskostnader	273 kr/m2	358 kr/m2	-85 kr/m2
4.Vedlikeholdskostnader	217 kr/m2	258 kr/m2	-41 kr/m2
Sum pr BTA	1682 kr/m2	1741 kr/m2	-59 kr/m2

Investering og energi

 Valgt bygg
 Basisbygg
 Differanse

 Investeringskostnader
 25510 kr/m2
 24000 kr/m2
 1510 kr/m2

 Energibruk
 79 kWh/m2
 157 kWh/m2
 -78 kWh/m2

Forrige

Neste



Informasjon

Resultater årskostnader

Resultatsiden viser de samlete årskostnader for prosjektet. Her inngår alle kostnader beregnet i dagens kroneverdi, ut fra dagens nivå for kalkulasjonsrente og en valgt brukstid på 60 år. Alle tall i resultatet er omtrentlige tall, og oppgis i caverdier.

NS3454

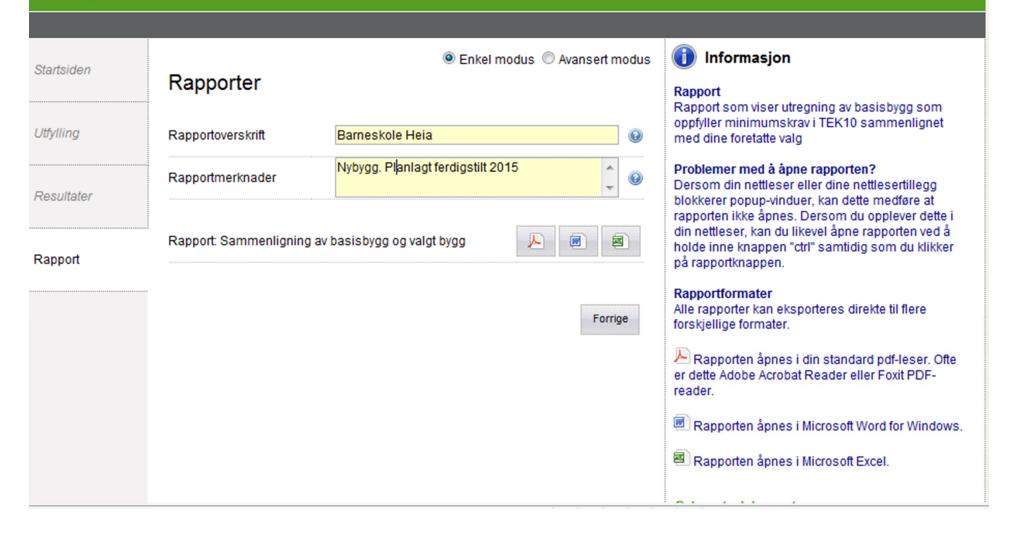
Kostnadsoppsettet er i henhold til NS3451 'Livssykluskostnader for byggverk'.

Relevante dokumenter

»Teknisk beskrivelse av basis bygningstyper (PDF)

Relevante informasjonssider

- » Energimerking av bygninger
- » Enova anbefaler
- »Enova bolig, bygg og anlegg
- »Enova publikasjoner
- » Green building
- » Grønn byggalianse
- » Kostnadseffektive energikonsepter
- »Lavenergiboliger
- » LCC-veileder
- » Statens bygningstekniske etat (BE)
- » Veileder tilpasningsdyktighet





Precise specifications

- ▶ In public procurements the specification must adress the requirements in a precise, transparent, predictable and non-dicriminatory way
- Energy-efficient is not precise and predictable
- Energy-class A may be precise
- However, Energy class A in Norway is something differend than Energy class



Verktøykasse for miljøbevisst leie av eiendom

Introduksjon

Planlegging

Konkurranse og kontrakt

Leieperiode og avvikling

Om veiledningen

······

Veiledning-for hvem og hvorfor

Inngåelse av avtale om leie av eiendom betraktes som en anskaffelse. Veiledningen skal bidra til å styrke kompetansen hos leietakere, og motivere både utleiere og leietakere til å ta miljøhensyn. Denne veiledningen kan brukes av de som er ansvarlig for å velge egnet eiendom/egnede lokaler, inngå og følge opp leieavtale, samt forestå den praktiske flyttingen.

Veiledningen gir forslag til formulering av ulike krav, herunder miljøkrav, som ønskes stilt til utleier og leieobjekt. Det er et mål å få flere leietakere til å stille gode og rettmessige krav, og dermed få bedre konkurranser, mer miljøeffektive bygg og mer balanserte leieforhold mellom leietaker og utleier. Miljøkravene bør være mer ambisiøse enn det som følger av gjeldene lovverk. Det er viktig at leiepris og driftskostnader vurderes samlet når det økonomisk mest fordelaktige tilbudet skal velges. Det vil bidra til at utleier inspireres til å innrette sine bygninger slik at driftskostnadene, knyttet til eksempelvis redusert energibehov og redusert renholdsbehov, reduseres. Det vil i de fleste tilfeller også bety redusert miljøbelastning.

Veiledningens oppbygning

Veiledningen består av en veiledningstekst knyttet til ulike faser i anskaffelsesprosessen.

For hver fase er det etablert linker til en rekke dokumenter som kan betraktes som støttemateriale, og omfatter eksempler på maler og verktøy som er i bruk i ulike større virksomheter. Disse dokumentene er delt inn i følgende underkategorier: mal, verktøy, veileder, kontrakt, beste praksis og publikasjon Dokumentene har videre følgende status: obligatorisk, anbefalt og til inspirasjon

Hvordan bruke veiledningen

Vad å klikka nå fanana ovar kommar man til anckat faca i nrocaccan (for akcamnal nlanlagging). Manvan til vanetra vicar aktualla tama for valgt.

Verktøykasse for miljøbevisst leie av eiendom

Introduksjon Miljøtemaer Følgende temaer kan være aktuelle å vurdere for å sikre oppfyllelse av krav om å ta miljøhensyn. Temaene omfatter både ytre miljø og inneklima. Innen hvert tema listes viktige grep for å oppnå reduserte miljø-ogressursbelatsninger. Generelt Energi Anvendelse Lavt energibehov (energieffektivt) Fornybare og CO₂ -frie energikilder Miljøtemaer Vann Vannbesparende utstyr (toaletter, dusjer, kraner) Ressurser · Gjenbruk av regnvann og gråvann Materialer Materialer og produkter uten innhold av helse- og miljøfarlige stoffer Lavemitterende materialer · God kvalitet, lang levetid Arealeffektive l

øsninger Vedlikeholds- og renholdsvennlige Avfall · Lav avfallsproduksjon/hindre a avfall oppstår · Sortering ved kilden (både byggavfall og forbruksavfall) og bruk av etablerte returordninger for god utnyttelse av avfallsressurser (ombruk og materialgienvnning)