

CASE: Byggandet av Söderfjärdsbackens daghem

**Malax
3 åtgärds-
områden**

**Hållbar
samhällsstruktur**
– planering, byggande
och underhåll



**Hållbar
produktion och
konsumtion**



**Hållbar
utveckling är
ett ledord**
i alla nya samarbeten
och projekt



Hållbar samhällsstruktur

– planering, byggande
och underhåll

CASE: Byggandet av
Söderfjärdsbackens daghem

Geografisk placering »

Vi bygger i massivträ (CLT) »

Tillgänglighet »

Drift »

Avfallshantering »

**Byggnadstrategisk
checklista**

[Tillbaka till start](#)

Hållbar samhällsstruktur

– planering, byggande
och underhåll



Geografisk placering

Från checklistan

- Offentliga byggnaders geografiska placering skall planeras från ett långsiktigt perspektiv

[Detaljplan](#)

[Tillbaka](#)



Hållbar samhällsstruktur

– planering, byggande
och underhåll



Vi bygger i massivträ (CLT)

Från checklistan

- Använder trä för stomsystemet
- Väljer material med hög kvalitet och lång livslängd
- Utför livscykelanalys
- Det som byggs ska kunna demonteras på ett hållbart sätt

Livscykelanalys



Tillbaka

Hållbar samhällsstruktur

– planering, byggande
och underhåll



Tillgänglighet

En tillgänglighetsutredning, som berör både utomhus- och inomhusmiljöer, har gjorts för daghemmet.

Allt från allmänna utrymmen, fönster, dörrar och parkeringsplatser till belysning, akustik och färgval har tagis i beaktande.

Från checklistan

- Gemensamma ytor, entréer, är tillgängliga för alla oavsett fysisk förmåga

[Tillbaka](#)

Hållbar samhällsstruktur

– planering, byggande
och underhåll



Drift

Från checklistan

- Byggnaden producerar egen el (t.ex solceller och vindkraftverk)
- Utnyttjar förnyelsebar energikälla för uppvärmning (t.ex biobränsle, solenergi och vindkraft)
- Undvika onödiga energiförbrukare (uppvärmda trappor och rördragningar, minimera kylningsbehov etc.)
- Byggnaden placeras så att den skapar ytor som är enkla att underhålla året runt, även i förhållande till närliggande byggnader och områden

Ritning

Solpaneler

Underhåll

Tillbaka

Hållbar samhällsstruktur

– planering, byggande
och underhåll



Projekt

Centraliserad avfallshantering för bostadsområdets invånare

Då alla fraktioner sorteras, garanteras en högre grad av sortering. Centraliseringen gör också att trafiken på bostadsområdet minskar och därmed sänker invånarnas CO₂ avtryck.

Från checklistan

- Avfall och sopsortering planeras utgående från att minimera tömningsintervall, skall om möjligt ses som en större helhet för aktuella området som planeras. Dock ordnas sopsorteringen på ett enkelt och logiskt sätt för både den som lämnar och hämtar.

[Plockanalys](#)

[Tillbaka](#)

Livscykelanalys

Söderfjärdsbackens daghem

Life cycle assessment and optimization of a day care center in CLT

Life cycle assessment of Söderfjärdsbackens daghem using the preliminar method of low-carbon assessment by The Ministry of Environment in Finland

KRONQVIST
INGENJÖRSBYRÅ • INSINÖÖRITOIMISTO

MALAX  MAALAHTI

YRKESHÖGSKOLAN
NOVIA

Tillbaka

Situationsplan & fasad

Söderfjärdsbackens daghem



Bottenplan

Tillbaka

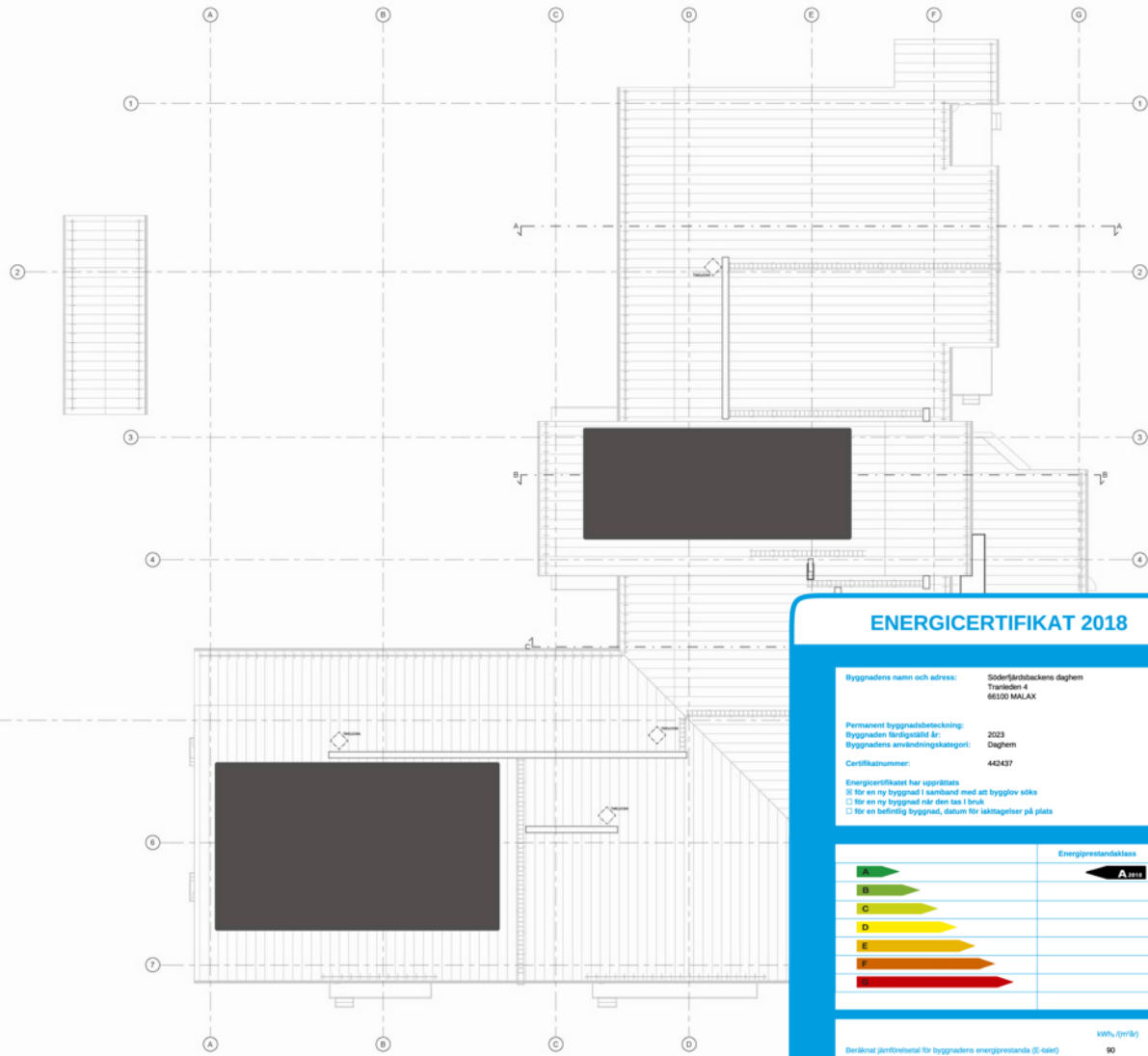
Bottenplan

Söderfjärdsbackens daghem



[Situationsplan & fasad](#)

[Tillbaka](#)



Solpaneler Söderfjärdsbackens daghem

- Placeringen av solcellerna togs in i ett tidigt skede i planeringen
- Tack vare solpanelerna uppnås **A-klass** på energicertifikatet

ENERGICERTIFIKAT 2018

Byggnadens namn och adress: Söderfjärdsbackens daghem
Trakleden 4
66100 MALÅX

Permanent byggnadsbeteckning: 2023
Byggnaden färdigställd år: Daghem
Byggnadens användningskategori: 442437
Certifikatnummer: 442437

Energicertifikatet har upprättats
 För en ny byggnad i samband med ett bygglov söka
 För en ny byggnad när den tas i bruk
 För en befintlig byggnad, datum för iakttagelser på plats

| Energiresultat | |
|----------------|---|
| A | ← |
| B | ← |
| C | ← |
| D | ← |
| E | ← |
| F | ← |
| G | ← |

Beräknat jämförelsevärde för byggnadens energiprestanda (E-sätt) kWh/(m²år)
Korr. för E-sätt för en ny byggnad

| |
|-------|
| 90 |
| - 100 |

Certifikatet upprättat av: Hukka, Johnny Företag: Kb Tempero Ky

Digital signatur:

Datum för upprättandet: 30.10.2023 Sista giltighetsdag: 30.10.2033

Tillbaka

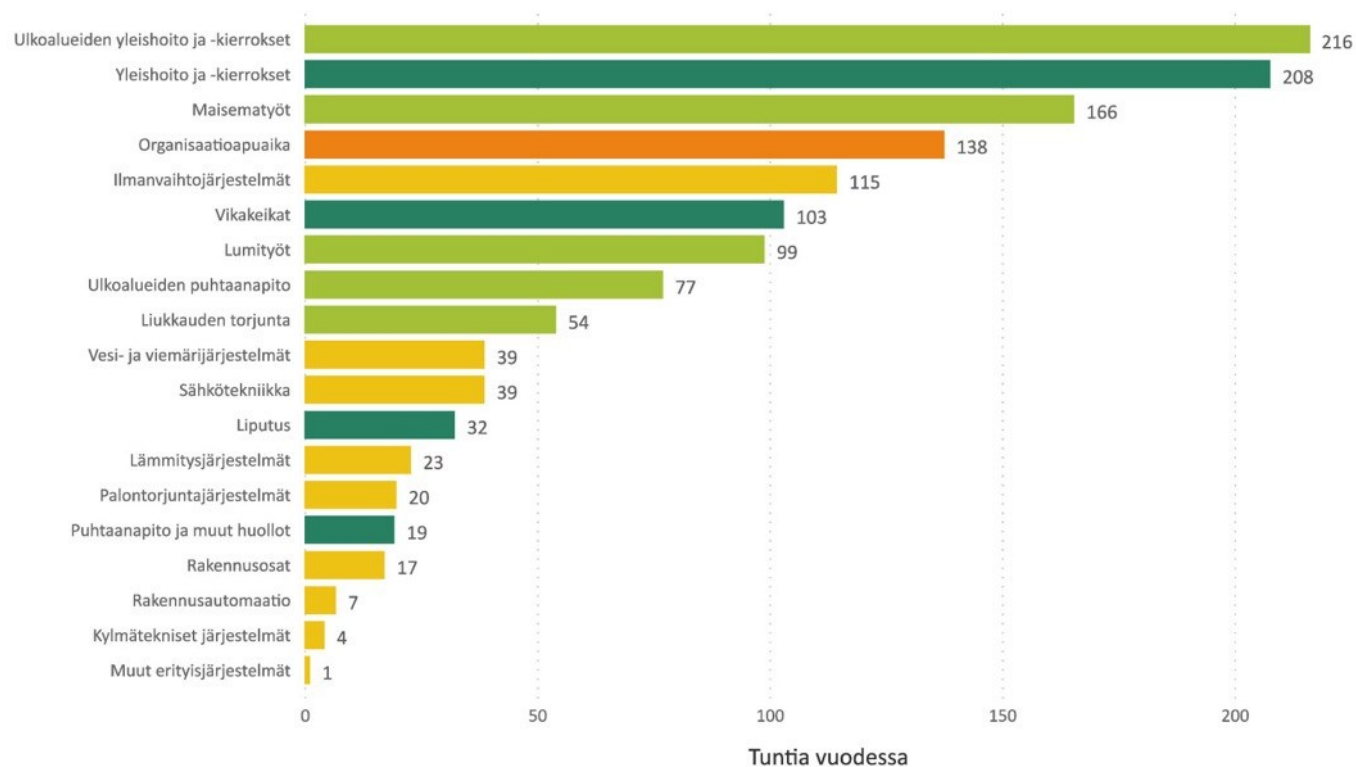
Underhåll

Söderfjärdsbackens daghem

Kiinteistöpäällikkö

Työaikamenekki työlajeittain

Työlaji ● Organisaatioapu aika ● Tekninen hoito ja huolto ● Ulkoalueiden hoito ● Yleishoito ja korjaukset



Fastighetsunderhållet är dimensionerat för fastighetsskötaren och man vet exakt hur mycket resurser som går åt för fastighetsskötseln.

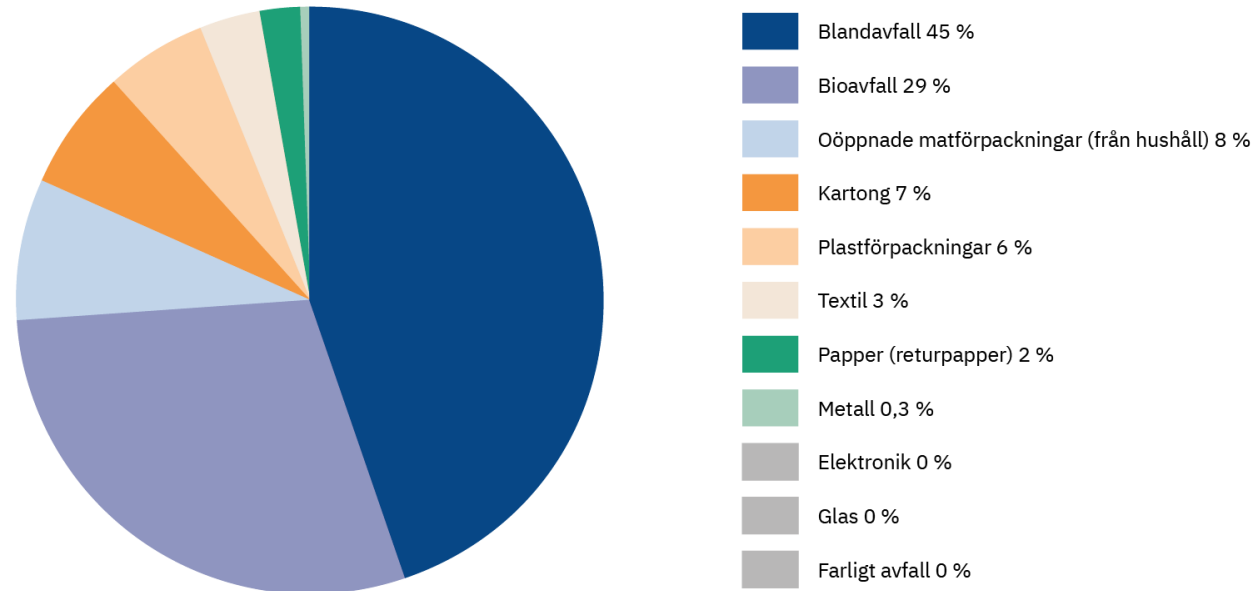
Tillbaka

Avfallshantering Plockanalys



Pilotprojekt, 660l kärl från Malax. En 120l tunna fylldes med sopor som analyserades.

Blandavfall från bostadsområde i Malax



[Tillbaka](#)

Hållbar produktion och konsumtion

CASE: Byggandet av
Söderfjärdsbackens daghem

Gifrfri städning »

Laddningsstationer »

Energikonsultens utlåtande »

Akustikkonsultens utlåtande »

Byggnadstrategisk
checklista

Tillbaka till start

Hållbar produktion och konsumtion



Giftfri städning

Planer på att använda ”aktivt” vatten istället för kemikalier.

I planeringsskedet tas även i beaktande hur städrobotar kan ta sig fram i fastigheten.

Från checklistan

- Underhållsplan med hänsyn till städning och ytor (upprättar och följer en underhållsplan)

Tillbaka

**Hållbar
produktion och
konsumtion**



Laddningsstationer

2 laddstationer i planeringsskedet.

Planerar beredskap för att 10 % av parkeringsplatserna ska vara laddningsbara.

Från checklistan

- Laddningsstationer för elbil finns lättillgängligt vid fastigheten att användas av personal och besökare/studerande

Tillbaka

TALOTEKNISTEN JÄRJESTELMIEN ENERGIATEHOKKUUSOHJE SUUNNITTELUUN

Sisältö

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | Yleisesti | 4 |
| 2. | Lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmä | 5 |
| 3. | Vesi- ja viemärijärjestelmät | 6 |
| 4. | Ilmanvaihtojärjestelmät | 7 |
| 5. | Rakennusautomaatiojärjestelmät | 8 |
| 6. | Sähköjärjestelmät | 10 |
| 7. | Mittarointi | 11 |
| 7.1 | Mittaroinnin yleiset periaatteet | 11 |
| 7.2 | Mittaroitavat järjestelmät | 11 |
| 7.2.1 | Lämmitys- ja jäähdytysenergia | 11 |
| 7.2.2 | Sähköenergia | 12 |
| 7.2.3 | Tehokkuuden mittaus | 13 |
| 7.2.4 | Sisäilmasto-olosuhdemittaukset | 13 |
| 8. | Rakenteet | 14 |

Henrik Möller

Söderfjärdsbackens Daghem

Kund: Malax Kommun

Kontaktperson: John Södergran

AKUSTISKA KRAV OCH KOMMENTARER

1 BAKGRUND

Söderfjärdsbackens daghem är ett nytt daghem med 4 grupper samt en dygnet runt grupp.

Byggnaden innehåller dessutom en sal som även skall kunna användas för andra aktiviteter, så som möten, mindre konserter osv.

I detta dokument presenteras dom gällande akustiska kraven samt kommentarer till nuvarande planering.

2 AKUSTISKA KRAV OCH FÖRORDNINGAR

Följande dimensioner används i kraven:

- Minsta tillåtna värde för det standardiserade differentalet $D_{nT,w}$ mellan stegen
- Lägsta tillåtna dörrljudklass d_{BXX} och minsta luftljudsisoleringsvärde, uppmätt i laboratoriet, R_w
- Minsta tillåtna luftburna ljudisoleringsklass mot trafikbuller $R_w + C_w$
- Det högsta tillåtna värdet för stegljudnivåtalet $L'_{nT,w} + C_{i,50-2500}$ mellan utrymmen (motsvarar föregående $L_{n,w}$ med undantag för att lägre frekvenser ner till 50 Hz med är medräknade)
- Högsta tillåtna genomsnittliga och högsta bullemnivåer orsakade av VVS och annan installationsutrustning i L_{AeqT} och $L_{A,max}$
- Högsta tillåtna genomsnittliga ljudnivå på dagtid orsakad av externa ljudkällor i $L_{A,eq,7-22}$
- Efterklangstid T

3 KRAV PÅ LJUDISOLERING

Ljudisolering enligt kraven möjliggör effektiv samtidig användning av lokalerna.

Vid planeringen bör man ta hänsyn till att de ljudisoleringsvärden som krävs från strukturer påverkas inte bara av syftet med användningen av lokalerna utan också av den ömsesidiga placeringen av lokalerna i byggnaden samt bakgrundsljudnivåerna i lokalerna. Om det finns en dörr i strukturen som skiljer lokalerna måste dörrrens ljudklass väljas enligt syftet med användningen av lokalerna.

3.1 Ljudisolering av luft

I tabell 1 presenteras minimikraven för luftljudsisolering mellan rum och bullerkraven för dörrar. I samband med dörrrens ljudklass anges också den luftljudsisolering som krävs för ljudklass R_w . Detta R_w kan också användas som ett krav för invändiga glasrutor när öppningsstorleken är mindre än 1/4 av väggytan mellan utrymmena.

BYGGNADEN UTRUSTAS MED FÖLJANDE:

MASKINELL VENTILATION
SÄKERHETSTEKNIK ANSLUTEN TILL NÖDCENTRALEN
AUTOMATISK SLÄCKNINGSANLÄGGNING (DYGNET RUNT AVD.)
SIGNAL- OCH SÄKERHETSBELYSNING
SNABBANDPOSTER
HANDBANDSLÄCKARE, 27A 144B-C, 1/300m2
SLÄCKNINGSFILT

BRANDKLASS P3



Tillbaka

Hållbar utveckling är ett ledord

i alla nya samarbeten
och projekt

CASE: Byggandet av
Söderfjärdsbackens daghem

Planering och samarbete A & O »

Hörande av användarna »

Marknadsdialog »

Byggnadstrategiska checklistan utvecklas »

Byggnadstrategisk
checklista

Tillbaka till start

Hållbar utveckling är ett ledord

i alla nya samarbeten
och projekt



Planering och samarbete A & O

Från checklistan

- En **projektplan** uppgörs för byggnadsprojektet innan huvudplanerare upphandlas
 - Konsulter, arkitekt och konstruktör deltar
 - Innehåller bl.a. vision för byggnaden, användningsändamål, hållbarhetsperspektiv, skisser, budget och tidsram
- Anlitar **energikonsult** redan i planeringsstadiet, energiplanering för en minimal förbrukning i ett tidigt skede

Energikonsultens utlåtande

TIPS!

**Anlita en utomstående
och opartisk arkitekt**
som kontinuerligt granskar
processen från flera
dimensioner: verksam-
heten, användarna,
underhållet och själva
byggandet.

Tillbaka

Hållbar utveckling är ett ledord

i alla nya samarbeten
och projekt



Marknadsdialog

Från checklistan

- Tidig marknadsdialog med intressenter för att säkerställa projektets kärnfrågor och utveckla marknaden

Tillbaka

**Hållbar
utveckling är
ett ledord**

i alla nya samarbeten
och projekt



Byggnadstrategiska checklistan utvecklas

Nya erfarenheter från varje projekt gör att checklistan utvecklas. I detta projekt har följande punkter kommit till under arbetets gång:

- Fastigheter planeras med robotik och artificiell intelligens i åtanke (städrobotar etc.)
- Tidig marknadsdialog med intressenter för att säkerställa projektets kärnfrågor och utveckla marknaden
- Planering utförs och upphandlas i BIM-format för att underlätta både planering och co2 beräkningar

[Tillbaka](#)

TALOTEKNISTEN JÄRJESTELMIEN ENERGIATEHOKKUUSOHJE SUUNNITTELUUN



Sisältö

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | Yleisesti | 4 |
| 2. | Lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmä | 5 |
| 3. | Vesi- ja viemärijärjestelmät | 6 |
| 4. | Ilmanvaihtojärjestelmät | 7 |
| 5. | Rakennusautomaatiojärjestelmät | 8 |
| 6. | Sähkötjärjestelmät | 10 |
| 7. | Mittarointi | 11 |
| 7.1 | Mittaroinnin yleiset periaatteet | 11 |
| 7.2 | Mittaroitavat järjestelmät | 11 |
| 7.2.1 | Lämmitys- ja jäähdytysenergia | 11 |
| 7.2.2 | Sähköenergia | 12 |
| 7.2.3 | Tehokkuuden mittaus | 13 |
| 7.2.4 | Sisäilmasto-olosuhdemittaukset | 13 |
| 8. | Rakenteet | 14 |

Byggnadstrategisk checklista

Hållbar samhälls- struktur – planering, byggande och underhåll

- Tidig marknadsdialog med intressenter för att säkerställa projektets kärnfrågor och utveckla marknaden
- Väljer material utifrån ett långsiktigt perspektiv med kunskap om hur det åldras och underhålls
- Offentliga byggnaders geografiska placering skall planeras från ett långsiktigt perspektiv
- Byggnaden placeras så att den skapar ytor som är enkla att underhålla året runt, även i förhållande till närliggande byggnader och områden
- Säkra och trygga utrymningsmöjligheter (gäller även andra situationer än brand)
- Gemensamma ytor, entréer, är tillgängliga för alla oavsett fysisk förmåga
- Material och konstruktioner som går återanvända och/eller återvinna
- Cykelparkering med naturlig anslutning till cykelvägnätet, planerar för låsbar cykelparkering under tak utomhus (gör det enkelt att välja cykel som transportmedel)
- Avfall och sopsortering planeras utgående från att minimera tömningsintervall, skall om möjligt ses som en större helhet för aktuella området som planeras. Dock ordnas sopsorteringen på ett enkelt och logiskt sätt för både den som lämnar och hämtar
- Väljer stommaterial med låg klimatpåverkan
- Använder trä för stomsystemet
- Väljer material med hög kvalitet och lång livslängd
- Utför livscykelanalys
- Det som byggs ska kunna demonteras på ett hållbart sätt
- Byggnaden producerar egen el (t.ex solceller och vindkraftverk)
- Utnyttjar förnyelsebar energikälla för uppvärmning (t.ex biobränsle, solenergi och vindkraft)
- Undvika onödiga energiförbrukare (uppvärmda trappor och rördragningar, minimera kylningsbehov etc.)

Byggnadstrategisk checklista

Hållbar produktion och konsumtion

- Fastigheter planeras med robotik och artificiell intelligens i åtanke (städrobotar etc.)
- Brukaren kan styra belysningen på ett enkelt sätt
- Brukaren kan reglera inomhusklimatet (temperatur/ventilation) på ett enkelt sätt
- Väljer material och komponenter som går att underhålla (inte bara bytas ut)
- Tar hänsyn till hur materialen åldras och/eller patineras
- Ser till att underhåll sker i tid (upprättar och följer en underhållsplan)
- Underhållsplan med hänsyn till städning och ytor (upprättar och följer en underhållsplan)
- Upprättar åtgärds- och skötselplan för grönytor, även vintertid för snöarbeten
- Anordnar utbildning i resurshushållning för byggnadens användare och underhållspersonal
- Byggnaden har inte kylbehov
- Rutiner för uppföljning av energianvändningen, byggnadens användare skall involveras i diskussionen
- Hushållsprodukter och hemelektronik har bästa energiklass (t.ex vitvaror)
- Underhållsplan för installationer och material för ökad livslängd och funktion (ex. periodiskt underhåll av köksmaskiner)
- Låter belysningen vara närvaro- och/eller tidsstyrd på ett enkelt sätt
- Motorvärmare med intelligent styrning på ett enkelt sätt
- Laddningsstationer för elbil finns lättillgängligt vid fastigheten att användas av personal och besökare/studerande
- Byggnaden har solpaneler för att värma vatten eller producera el

Byggnadstrategisk checklista

Hållbar utveckling
är ett ledord i alla
nya samarbeten
och projekt

- Planering utförs och upphandlas i BIM-format för att underlätta både planering och CO2 beräkningar
- En projektplan uppgörs för byggnadsprojektet innan huvudplanerare upphandlas
 - I projektplanen har fukt-, hållbarhets-, och energikonsult deltagit, samt arkitekt och konstruktör. I planen ingår vision för byggnaden, bakgrund, beskrivning av verksamheten och användarprofil, ägarens hållbarhetsperspektiv och andra krav samt rumsprogram och skisser över byggnaden och principskisser över konstruktionen, budget och tidsram.
- Analysera projekt internt ur ett hållbarhetsperspektiv före upphandling inleds
- Anpassar upphandlingsform till projektet. Kompetens och kvalitet går före pris
- Tar fram en underhållsplan för hela byggnaden samt utvärderar och uppdaterar planen med jämna intervall, byggnadens användare hörs i samband med utvärderingen
- Anlitar energikonsult redan i planeringsstadiet, energiplanering för en minimal förbrukning i ett tidigt skede
- Anlitar fuktkonsult eller på annat sätt verifierar fuktsäkerhet i ett tidigt skede
- Byggandet sker i en väderskyddad miljö
- Ser till att det finns en hållbarhetsansvarig, i ett tidigt skede
- Tar fram rutiner för att ta vara på erfarenheter från projektet och omvandlar dessa till kunskap, pratar aktivt med andra kommuner och städer
- Tidig marknadsdialog med intressenter för att säkerställa projektets kärnfrågor och utveckla marknaden
- Beprövade hållbara och enkla lösningar prioriteras där det är möjligt
- Tar fram rutiner för rapportering till platschef eller arbetsledare vid fel, skador och problem på konstruktion och material
- Fastigheter planeras med robotik och artificiell intelligens i åtanke (städrobotar etc.)
- Ser till att det råder en dokumenterad god arbetsmiljö på arbetsplatsen
- Tidig dialog med användarna
- Upprättar en plattform där alla aktörer får samma information (Projekt databas)
- Mäter projektets CO2-belastning
- Kontinuerlig skolning för byggnadens personal