

Ketkä ovat metodin käyttäjiä?

Total Concept -metodi ja sen avulla saatavat tulokset ovat pääasiassa suunniteltu neljänätyypisille käyttäjille ja kiinnostuneille sidosryhmille:

- ◆ Ei-asuttavien rakennusten (esim. koulut, toimitukset, terveydenhuoltorakennukset, ostoskeskukset, hallintorakennukset, kaupat jne.) omistajille ja ylläpitäjille.
- ◆ Energiakonsulttien teknisille ja taloudellisille asiantuntijoille, jotka työskentelevät ammattimaisesti suunnittelussa, auditoinnissa, laskennassa eli aloilla, joiden osaaminen on edellytyksenä metodin ja siihen liittyvien työkalujen soveltamisessa.
- ◆ Suurehkoille olemassa oleviin ei-asuttaviin rakennuksiin keskittyville kiinteistökehitysorganisaatioille, jotka suorittavat rakennustyön asiakkaalleen ja/tai ovat kykeneviä käyttämään konseptia suoraan omissa yrityksissään.
- ◆ Julkisille tahoille, jotka päättävät kansallisten energiatehokkuustoimien poliittisista, laillisista ja taloudellisesta viitekehysistä.

Kuka on idean takana?

Total Concept -metodin on kehittänyt BELOK group, joka on Ruotsin Energiaviraston ja 18

suurimman ei-asuttavien rakennusten omistajien yhteistyöorganisaatio. Lisätietoa on saatavissa osoitteessa www.belok.se.

Metodia on menestyksekkäästi sovellettu lukuisissa ei-asuttavissa rakennuksissa Ruotsissa, ja nyt myös muissa Pohjoismaissa pohjautuen Ruotsin, Norjan, Suomen, Viron ja Tanskan yhteishankkeeseen. Tähtöytenä on kehittää metodia eteenpäin ja kokeilla sitä erilaisissa kansallisissa konteksteissa, jotta se voitaisiin implementoida rakennussektorin käyttöön näissä maissa.

Hankekumppanit:

- ◆ CIT Energy Management, Ruotsi (Projektin koordinaattori)
- ◆ Ruotsin Rakennuttajat (Byggherrarna)
- ◆ Aalborgin yliopiston Tanskan Rakennustutkimuslaitos
- ◆ Tanskan Rakennuttajien yhdistys (Byggherreforening)
- ◆ Rambøll, Tanska
- ◆ Viron valtion kiinteistö (Riigi Kinnisvaara AS)
- ◆ Viron Ilmanvaihtoinsinöörien Seura (EKVÜ)
- ◆ Bionova, Suomi
- ◆ SINTEF Byggeforsk, Norja

Projekti on käynnissä huhtikuusta 2014 huhtikuuhun 2017.



DANISH BUILDING RESEARCH INSTITUTE
AALBORG UNIVERSITY COPENHAGEN



Intelligent Energy Europe Programme
of the European Union



More information
www.totalconcept.info



Intelligent Energy Europe Programme
of the European Union

TOTAL CONCEPT

Menetelmä taloudellisten perusteluiden esittämiselle
ei-asuttavien rakennusten merkittävässä energiakor-
jauksissa

Ei-asuttavien rakennusten energiakorjaukset – Viisas investointi!

Ei-asuttavissa rakennuksissa voidaan usein saavuttaa merkittäviä energiansäästöjä parantamalla ulkovaippaa ja taloteknisten järjestelmien toimivuutta. Lisäksi muutokset käyttäjän toiminnassa voivat usein olla tehokkaita – ilman muutosta käyttömukavuuteen. Olemassa olevien ei-asuttavien rakennusten omistajat tarvitsevat luotettavaa tietoa siitä, mitkä toimenpiteet ovat kustannustehokkaita ja millaista takaisinmaksuaikaa voidaan odottaa energiansäästöinvestoinneille.

Merkittävät energiansäästöt olemassa olevassa rakennuskannassa ovat välttämättömiä, mikäli EU:n jäsenmaat aikovat saavuttaa energiatehokkuudelle ja hiilidioksidipäästöille asetetut tavoitteet. Olemassa olevan rakennuskannan kehittäminen on myös lähtövaatimus sille, että pystytään siirtymään fossiilisten polttoaineiden käytöstä kestävämpiin uusiutuviin ratkaisuihin. Total Concept – auttaa tekemään tästä muutosesta sekä kustannustehokasta että liiketoimintamahdollisuuden.

Menetelmä ja työkalu lyhyesti

- ◆ Menetelmä hyödyntää kokonaisvaltaista lähestymistapaa energia-asioihin ja pyrkii sen avulla löytämään maksimaaliset energiansäästöt kustannustehokkaalla tavalla.
- ◆ Se pitää sisällään rakennuksen omistajan taloudelliset realiteetit, kuitenkin samalla kasvattaen tavoitetasoa ja mahdollistaen pidemmälle vietyt rakennuksen energiaparannukset kuin on mahdollista perinteisillä menetelmillä.
- ◆ Metodi perustuu energiatehokkuustoimenpiteistä koottuun toimenpidepakettiin, joka kokonaisuutena täyttää rakennuksen omistajan asettamat kannattavuusvaatimukset.
- ◆ Total Concept -työkalun avulla voidaan määrittää yksittäisten toimenpiteiden sekä koko toimenpidepaketin odotettu investoinnin tuotto ottaen huomioon eri toimenpiteiden erilaiset pitoajat.
- ◆ Total Concept -projekti jaetaan kolmeen eri vaiheeseen, jotka kattavat koko parannusprosessin suunnittelusta tulosten todentamiseen.

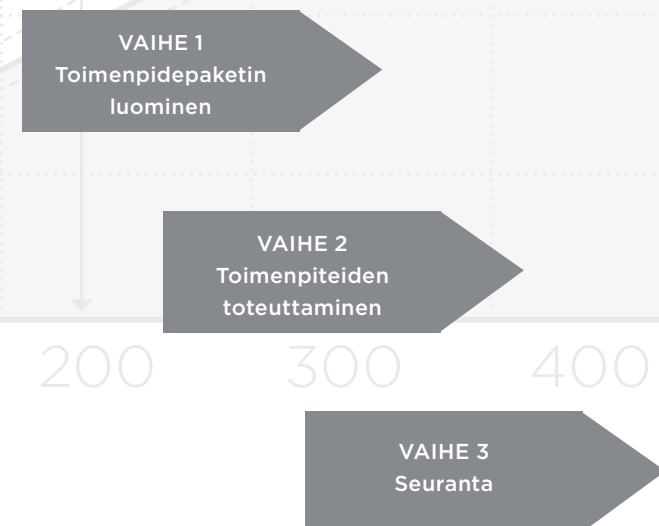
Total concept tarjoaa metodin ja taloudellisen työkalun, jotka yhdessä tarjoavat riittävän pohjan energiansäästöinvestointipäätösten tekemiselle.

Toimenpidepaketti

Toimenpidepaketin luomisessa huomioidaan sekä low-hanging fruit toimenpiteet, että hankalammin saavutettavissa olevat, suuremman investoinnin vaativat toimenpiteet. Päätös eri toimenpiteiden ottamisesta mukaan toimenpidepakettiin tehdään kannattavuuslaskennan perusteella, siten koko valitun paketin sisäinen korkokanta täyttää investoinnin tuottovaatimuksen. Näin taloudellisesti kannattavimmat toimenpiteet auttavat vähemmän kannattavia toimenpiteitä, siten, että koko toimenpidepaketti täyttää rakennuksen omistajan taloudelliset ehdot. Tulokset tällä tavalla kasatuista toimenpidepaketeista osoittavat, että menetelmällä on mahdollisuus saavuttaa yli 50 % energiansäästöt taloudellisesti kannattavasti.

Kolmivaiheinen prosessi

Total Concept -projekti etenee kolmessa vaiheessa. Kukin vaihe sisältää määritellyt tehtävät, jotka vaativat tietyn määrän osallistumista rakennuksen keskeisiltä sidosryhmiltä ja toimenpiteiden toteuttajilta.



- ◆ **Vaihe 1** pitää sisällään kattavan selvityksen rakennuksesta, jossa identifioidaan kaikki kohtuuden rajoissa mahdolliset energiansäästötoimenpiteet. Alustavina lähtötietoina voidaan hyödyntää tehtyjä energia-auditointeja tai energiatodistuksen kehitystoimenpiteitä.

Rakennuksesta koottujen kattavien tietojen pohjalta suoritetaan erilaisia laskelmia ja analyyskejä ja näiden tulosten perusteella muodostetaan toimenpidepaketti, jonka pohjalta rakennuksen omistaja pystyy tekemään päätöksiä hankkeessa etenemiseksi.



Photographer: Jonas Löfvendahl

Total Concept tuo energian ja talouden huomioivan kokonaisvaltaisen lähestymistavan:



LENNART LIFVENHJELM

Energia-asiantuntija, Vasakronan

Total Concept menetelmän käyttö on ollut selkeästi taloudellisesti kannattavaa. Olemme vähentäneet energiankulutusta 287 -> 124 kWh/m²/a ja saavuttaneet 15 % taloudellisen tuoton. Tähän päivään mennessä olemme saavuttaneet 100 kWh/m²/a energiankulutuksen. Käytämme kokemuksiamme tästä tapauksesta hyödyksi merkittävässä korjaushankkeessa Klara C:ssä Tukholmassa, jossa tavoitteena on 55 kWh/m²/a ja LEED Platina -sertifikaatti. Total Concept on oikea työkalu, koska se tarjoaa kokonaisvaltaisen lähestymistavan, joka huomioi niin rakentamisen, asentamisen kuin taloudellisen näkökohdatkin.

- ◆ **Vaiheessa 2** toimenpidepaketti toteutetaan. Tässä vaiheessa pääpaino on tehdyn työn laadusta huolehtimisesta sekä sen varmistamisesta, ettei tekninen tehottomuus pienennä odotettuja energiansäästöjä.

- ◆ **Vaihe 3** pitää sisällään mittaus ja tarkistusmenettelyjä, jotta voidaan varmistua siitä, että odotetut energiansäästöt saavutetaan. Jos näin ei tapahdu, poikkeuksien syyt etsitään ja löydetty virheet tai heikkoudet korjataan.



Photographer: Jonas Löfvendahl

Total Concept auttaa sanoista tekoihin:



JAN-ERIK DANIELSSON

Energia- / tekninen koordinaattori, Jernhusen:

Meille Total Concept edustaa perusmallia, jota olemme soveltaneet omaan toimintaympäristöömme sopivaksi. Olemme käyttämässä tällä hetkellä tai käyttäneet metodia noin 15 kohteessa ympäri Ruotsia. Yhteinen menetelmä luo monia synergiaetuja. Kaikki menetelmää käyttävät teknikkomme kokevat sen hyödylliseksi. Yhteinen malli tukee yhteistyötä ja kokemusten jakoa sekä tarjoaa suurempaa tehokkuutta ja parempaa kokonaisuhoitua energiankulutuksesta. Total Concept saa meidät sanoista tekoihin ja käsite kestävydestä muuttuu kliseestä todellisuudeksi. Menetelmällä saatuja tuloksia käytetään myös johtamisvälineenä päätöksenteossa.