

Kerrostalon laajennettu PTS –malli: sisällysluettelo ja ohjeistus toteuttajalle

Kerrostalon laajennetulla PTS:llä (LPTS) tarkoitetaan tässä kuntoarvioon liitettyä tarkastelua, jossa rakennus perusparannetaan viimeistään vuoteen 2050 mennessä päästöttömäksi rakennukseksi. Päästöttömällä rakennuksella tarkoitetaan tässä esimerkinomaisessa tarkastelussa seuraavien ehtojen täyttymistä:

- Rakennuksen E-luku vastaa korkeintaan lähes nollaenergiatasoa.
- Rakennuksen energiankäyttö ei aiheuta fossiilisten polttoaineiden hiilidioksidipäästöjä paikan päällä.

LPTS:n taustalla on Rakennusten energiatehokkuusdirektiivin revisioehdotuksessa esitetty perusparannuspassi (artikla 10).

Laajennettu PTS toteutetaan kuntoarvion tai sen päivityksen yhteydessä tai korkeintaan 5 vuotta vanhan kuntoarvion pohjalta. Seuraavassa on esitetty laajennetun PTS:n sisältö lisättynä RT-kortin (RT 103003, helmikuu 2019) mukaiseen kuntoarvioraporttiin sekä toteutettuna erillisenä raporttina täydentämään aiemmin tehtyä kuntoarviota. Tässä dokumentissa esitetyt sisällysluettelot ovat esimerkinomaisia.

ASUINKIINTEISTÖN LAAJENNETTU KUNTOARVIO

Kuntoarvioijan ohje

Ohjeita laajennetun PTS:n (LPTS) laatijalle

Laajennettu PTS (LPTS) toteutetaan kuntoarvion tai sen päivityksen yhteydessä tai korkeintaan 5 vuotta vanhan kuntoarvion pohjalta ja aina paikan päällä tehdyn tarkastuksen perusteella.

LPTS:ssä esitetään kuntoarviossa esitettävien tietojen lisäksi perusparannusvaiheiden vaikutukset E-lukuun ja energialuokkaan sekä todellisen energiankulutuksen mukaisesti vaikutukset ostoenergiankulutukseen, energialaskuihin ja CO₂-päästöihin.

Taloudellisuuden esille tuomiseksi esitetään LPTS-ehdotuksen kumulatiiviset nykyarvoon diskontatut vuosittaiset kokonaiskustannukset vuoteen 2050 asti:

- ehdotetuille toimenpiteille ja
- erikseen vain korjausvelkaa vähentäville toimenpiteille ilman energiankulutukseen ja päästöjen vähentämiseen liittyviä lisäinvestointeja (korjausrakentamisen energiamääräysten mukainen taso).

LPTS-raportissa esitetään myös ehdotettujen toimenpiteiden laajemmat hyödyt terveyteen ja mukavuuteen sekä rakennuksen parempiin valmiuksiin sopeutua ilmastonmuutokseen. Lisäksi esitetään tiedot mahdollisesta taloudellisesta ja teknisestä tuesta.

ESIMERKIT LAAJENNETUN PTS:N SISÄLLYSLUETTELOISTA

A) Laajennettu PTS (LPTS) toteutetaan kuntoarvion tai sen päivityksen yhteydessä

Seuraavassa on esitetty laajennetun PTS:n sisältö lisättynä RT-kortin (RT 103003, helmikuu 2019) mukaiseen kuntoarvioraporttiin.

Esitetään alkuun viranomaisen järjestelmästä tulostetun LPTS:n etusivu (katso liitteenä oleva excel-tiedosto).

1 Johdanto

Johdannossa esitetään tiiviisti kuntoarvion liittyvien perustietojen lisäksi LPTS:stä vastaava henkilö sekä lyhyesti mitä laajennettu tarkastelu sisältää sekä tarkastelun tavoite. Alla on kuvattu lyhyesti mitä tietoja johdantoon tuodaan näkyviin.

1.1 Kuntoarvion kohde

Kirjataan E-luku, kohteen todellinen energiankulutus sekä tieto energiankulutuksen päästöistä todelliseen energiankäyttöön perustuen (t CO₂ekv).

1.2 Suoritus aika

Jos LPTS:n kohdekäynti tehdään kuntoarvion tarkastuskäynnistä erillisenä, merkitään näkyviin myös LPTS:n kohdekäynnin ajankohta.

1.3 Tilaaja, vastuuhenkilöt

1.4 Kuntoarvioijat ja LPTS:n vastuuhenkilö

Kirjataan kuntoarvioijien lisäksi LPTS:n vastuuhenkilö.

1.5 Raportin sisältö ja tulkintaohje

Avataan lyhyesti mitä laajennettu tarkastelu sisältää ja sen tavoite (viimeistään 2050 mennessä päästötön rakennus). Tarkastelussa voidaan olettaa, että päästöttömällä rakennuksella tarkoitetaan E-luvun lähes nollaenergiatasoa tai tätä pienempää E-lukua.

1.6 Tulosten hyödyntäminen

2 Yhteenveto

Lisätään yhteenvetoon energiatalouteen ja päästövähennyksiin liittyvät toimenpiteet kuntoarviossa tunnistettujen toimenpiteiden lisäksi. Kerrotaan seuraavan LPTS tarkastelun ajankohta. Noudatetaan RT 103003 mukaista kuntoarvion tarkasteluväliä.

2.1 Yhteenveto kiinteistön kunnosta ja kiireelliset toimenpiteet

2.2 Rakenteet ja rakennusosat

2.3 Piha-alueet ja aluerakenteet (vuodenaika huomioon ottaen)

2.4 Rakennuksen ulkopuoliset osat

2.5 Yhteistilat ja tekniset tilat

2.6 Huoneistot

2.7 LVIA-järjestelmät

2.8 Sähkö- ja tietotekniset järjestelmät

2.9 Hissit

2.10 Energiatalouden ja päästövähennysten yhteenveto

Esitetään yhteenvedossa rakennuksen tämänhetkinen E-luku ja päästöt sekä lyhyesti merkittävimmät toimenpiteet, joilla rakennus on päästötön viimeistään vuonna 2050. Esitetään yhteenvedossa toimenpiteiden vaikutus E-lukuun, päästöihin ja energiakustannuksiin kuvaajana (LPTS-ehdotus, excel).

2.11 Suositellut lisätutkimukset ja muut jatkotoimenpiteet

Listataan energiatalouden ja päästöjen vähentämisen toimenpiteisiin liittyvät esiselvitykset ja niiden kustannusarviot, kuten uusiutuvan energian hyödyntämismahdollisuuksien selvittäminen tai maalämpöinvestoinnin esiselvitys.

3 Ehdotus kiinteistön laajennetuksi kunnossapitosuunnitelmaksi (LPTS-ehdotus)

Tässä kappaleessa esitetään kuntoarvion ja energiaselvityksen perusteella laadittava laajennettu PTS-ehdotus (LPTS-ehdotus). LPTS-ehdotus voidaan esittää myös erillisenä liitteenä esim. excel-tiedostona.

Tiedot esitetään ensimmäiseltä 10 vuodelta vuosittain ja tämän jälkeen 5 vuoden yhteenvetoina. LPTS-ehdotuksessa tuodaan esille PTS:n toimenpiteet, selvitykset ja tutkimukset sekä niiden kustannukset. Lisäksi LPTS-ehdotuksessa esitetään toimenpiteiden vaikutukset E-lukuun, päästöihin, energian todelliseen kulutukseen, energiakustannukseen sekä toimenpiteiden avulla saavutettu vuotuinen säästö energialaskussa verrattuna lähtötilanteen energialaskuun. E-luvun laskenta perustuu vakioituun energiankäyttöön ja muu laskenta todelliseen energiankäyttöön.

Päästölaskennassa käytetään sähkön osalta Suomen valtakunnallista sähköntuotannon kasvihuonekaasujen päästökerrointa CO2data-palvelusta ja kaukolämmön osalta kaukolämpöyhtiökohtaista hyödynjakomenetelmällä laskettua kasvihuonekaasujen päästökerrointa. Jos kaukolämpöverkko kohtaista tietoa päästökertoimesta ei ole saatavissa, voidaan käyttää CO2data-palvelun (CO2data.fi) keskiarvotietoa kaukolämmölle. Päästölaskennassa huomioidaan seuraavasti CO2ekv-päästökertoimen vähenemä:

- Jos päästökerroin on CO2data-palvelusta, huomioidaan vähenemä CO2data-palvelussa esitetyllä laskentatavalla. Vähenemä perustuu CO2data-palvelussa esitettyjen energiaskenaarioiden (hyödynjakomenetelmä) mukaisiin päästövähennyksiin.
- Jos päästökerroin on kaukolämpöverkko kohtainen ja päästövähennemäärä ei ole tiedossa, voidaan hyödyntää CO2data-palvelun tiedon pohjalta laskettua keskimääräistä vähenemää. Keskimääräinen vähenemä on 3 % vuodessa.

Energiakustannuksia laskettaessa käytetään rakennuksen sen hetkisen energiantoimittajan kustannuksia. Kustannuksissa huomioidaan energianhinta, siirto- ja mahdolliset perusmaksut veroineen. Energiakustannusten nousuna (eskalaationa) voidaan käyttää esimerkiksi 2-3 % vuosittain.

Taloudellisuuden esille tuomiseksi, esitetään lisäksi LPTS-ehdotuksen kumulatiiviset nykyarvoon diskontatut vuosittaiset kokonaiskustannukset vuoteen 2050 asti esitettynä:

- ehdotetuille toimenpiteille ja
- erikseen vain korjausvelkaa vähentäville toimenpiteille ilman energiankulutukseen ja päästöjen vähentämiseen liittyviä lisäinvestointeja (korjausrakentamisen energiamääräysten mukainen taso).

Jos LPTS:ssä saavutetaan päästöttömyys ennen vuotta 2050, huomioidaan kumulatiivisia kustannuksia laskettaessa päästöttömyyden saavuttamisen jälkeen vain energiakustannukset ja energijärjestelmään liittyvät peruskorjauskustannukset. Katso liitteenä oleva erillinen LPTS-ehdotus -tiedosto (excel).

3.1 Piha-alueiden ja aluerakenteiden PTS-ehdotus

- 3.2 Rakennustekniikan PTS-ehdotus
- 3.3 LVIA-järjestelmien PTS-ehdotus
- 3.4 Sähkö- ja tietoteknisten järjestelmien PTS-ehdotus

4 Kuntoarvion lähtötiedot

4.1 Kiinteistön perustiedot

Kuntoarvion lähtötiedoissa perustietojen lisäksi esitetään laajennetun PTS:n laadintaan liittyvät lähtötiedot. Laajennetun PTS:n osalta lähtötietoina ovat E-luku (energiatodistus), energiankulutus todelliseen käyttöön perustuen, energianhinta (sähkö ja lämpö) ja energiaan liittyvät muut kustannukset, kuten siirto- ja perusmaksut veroineen sekä vuosittaiset energiakustannukset. Jos rakennuksen nykyisen energiankulutuksen perusteella on jo laskettu rakennuksen päästötiedot (t CO₂ekv), kirjataan päästö määrä perustietoihin näkyviin.

- 4.2 Korjaushistoria
- 4.3 Asiakirjaluettelo
- 4.4 Asukaskyselyn keskeiset tulokset

5 Kuntoarvion tulokset

- 5.1 Aluerakenteiden ja rakennustekniikan kuntoarvio
- 5.2 Tilojen rakennustekninen kuntoarvio
 - 5.2.1 Yhteistilat ja tekniset tilat
 - 5.2.2 Huoneistot
- 5.3 LVIA-järjestelmien kuntoarvio
- 5.4 Sähkö- ja tietoteknisten järjestelmien kuntoarvio
- 5.5 Energiatalouden ja päästövähennysten selvitys

Energiatalouden ja päästövähennysten selvitys -kappaleessa kuvataan ja perustellaan tarkemmin ehdotetut toimenpiteet tai toimenpidkokonaisuudet. Toimenpiteiden kustannuksia, vaikutuksia E-lukuun tai päästövähennyksiä ei tarvitse tuoda tässä esiin vaan toimenpiteiden osalta voidaan viitata LPTS-ehdotukseen (voidaan esittää esim. excel-tiedostona).

Päästöjen vähentämistoimenpiteet perustuvat kuntoarviossa ja kohdekäynnin perusteella määriteltyihin toimenpiteisiin sekä erillisiin perusparannustoimenpiteisiin, joilla parannetaan rakennuksen energiatehokkuutta ja/tai pienennetään energiankäytöstä johtuvia päästöjä. Hyödynnetään toimenpiteitä määrittäessä myös energiatodistuksen toimenpide-ehdotuksia soveltuvin osin. Jos toimenpiteet liittyvät kiinteästi toisiinsa, ne voidaan kirjata toimenpidkokonaisuutena.

Jos jokin toimenpide vaatii esiselvityksen ennen lopullista toteutusta, tulee selvitystarve kirjata toimenpiteeseen tai toimenpidkokonaisuuteen.

Esitetään myös toimenpiteiden laajemmat hyödyt, jotka liittyvät terveyteen ja mukavuuteen sekä rakennuksen parempiin valmiuksiin sopeutua ilmastonmuutokseen.

Toimenpide/toimenpidkokonaisuus A:

- Tarkempi kuvaus toimenpiteestä
- Mahdollinen esiselvitystarve ja sen kustannus
- Toimenpiteen laajemmat hyödyt

Esitetään taulukkoon eriteltyinä toimenpiteet, jotka vaikuttavat E-luvun laskentaan sekä energiatehokkuustoimet, jotka eivät vaikuta laskennalliseen tarkasteluun (mm. ilmanvaihdon käyntiajat, lämpimän käyttöveden määrä).

	Rakennuksen E-lukuun vaikuttavat toimenpiteet	Muut energiatehokkuutta parantavat toimenpiteet
Rakennetekniikka	Toimenpide A, vuosi x	
	Toimenpide B, vuosi y	
LVI-järjestelmät	Toimenpide C, vuosi x	
		Toimenpide D, vuosi z
Sähköjärjestelmät		Toimenpide E, vuosi z
	Toimenpide F, vuosi y	

Esitetään tiedot taloyhtiön saatavilla olevasta mahdollisesta taloudellisesta ja teknisestä tuesta (esim. ARA:n energia-avustus ja valtakunnallinen kuluttajien energianeuvonta).

5.6 Kiinteistönhoidon ja ylläpidon kehitystarpeiden arviointi

B) Laajennettu PTS (LPTS) toteutetaan korkeintaan 5 vuotta vanhan kuntoarvion pohjalta

Laajennetusta PTS:stä laaditaan erillinen raportti täydentämään aiemmin toteutettua kuntoarviota. Huomioidaan LPTS:n teossa kuntoarviossa ehdotetut toimenpiteet.

Esitetään liitteenä viranomaisen järjestelmästä tulostetun LPTS:n etusivu (katso liitteenä oleva excel-tiedosto).

1 Johdanto

Johdannossa esitetään tiiviisti kuntoarvion liittyvien perustietojen lisäksi LPTS:stä vastaava henkilö sekä lyhyesti mitä laajennettu PTS tarkastelu sisältää sekä tarkastelun tavoite. Alla on kuvattu lyhyesti mitä tietoja johdantoon tuodaan näkyviin.

1.1 LPTS:n kohde

Kirjataan E-luku, kohteen todellinen energiankulutus sekä tieto energiankulutuksen päästöistä todelliseen energiankäyttöön perustuen (t CO₂ekv).

1.2 Suoritus aika

Merkitään näkyviin LPTS:n kohdekäynnin ajankohta.

1.3 Tilaaja, vastuhenkilöt

1.4 LPTS:n vastuhenkilö

1.5 Raportin sisältö, tulkintaohje ja tulosten hyödyntäminen

Avataan lyhyesti mitä laajennettu tarkastelu sisältää ja sen tavoite (viimeistään 2050 mennessä päästötön rakennus). Tarkastelussa voidaan olettaa, että päästöttömällä rakennuksella tarkoitetaan E-luvun lähes nollaenergiatasoa tai tätä pienempää E-lukua.

2 Yhteenveto

Kerrotaan seuraavan LPTS tarkastelun ajankohta. Noudatetaan RT 103003 mukaista kuntoarvion tarkasteluväliä.

2.1 LPTS:n yhteenveto

Esitetään yhteenvedossa rakennuksen tämänhetkinen E-luku ja päästöt sekä lyhyesti merkittävimmät toimenpiteet, joilla rakennus on päästötön viimeistään vuonna 2050. Esitetään yhteenvedossa toimenpiteiden vaikutus E-lukuun, päästöihin ja energiakustannuksiin kuvaajana (LPTS-ehdotus, excel).

2.2 Suositellut lisätutkimukset ja muut jatkotoimenpiteet

Listataan energiatalouden ja päästöjen vähentämisen toimenpiteisiin liittyvät esiselvitykset ja niiden kustannusarviot, kuten uusiutuvan energian hyödyntämismahdollisuuksien selvittäminen tai maalämpöinvestoinnin esiselvitys.

3 Kiinteistön laajennettu kunnossapitosuunnitelma (LPTS)

Tässä kappaleessa esitetään kuntoarvion ja energiaselvityksen perusteella laadittava laajennettu PTS-ehdotus (LPTS-ehdotus) ja perustellaan tarkemmin valitut toimenpiteet. LPTS-ehdotus voidaan esittää myös erillisenä liitteenä esim. excel-tiedostona.

3.1 LPTS:n lähtötiedot

Esitetään laajennetun PTS:n laadintaan liittyvät lähtötiedot ja lyhyesti kiinteistön perustiedot (mm. rakennusvuosi, rakennuksen koko, lämmitysmuoto, tehdyt korjaukset ja perusparannukset). Laajennetun PTS:n osalta lähtötietoina ovat E-luku (energiatodistus), energiankulutus todelliseen käyttöön perustuen, energianhinta (sähkö ja lämpö) ja siihen liittyvät muut kustannukset, kuten siirto- ja perusmaksut veroineen sekä vuosittaiset energiakustannukset. Jos rakennuksen nykyisen energiankulutuksen perusteella on jo laskettu rakennuksen päästötiedot (t CO₂ekv), kirjataan päästömäärä perustietoihin näkyviin.

3.2 Energiaselvitys ja päästötiedot

Kuvataan ja perustellaan tarkemmin ehdotetut toimenpiteet tai toimenpidekokonaisuudet. Toimenpiteiden kustannuksia, vaikutuksia E-lukuun tai päästövähennyksiä ei tarvitse tuoda tässä esiin vaan toimenpiteiden osalta voidaan viitata LPTS-ehdotukseen (voidaan esittää esim. excel-tiedostona).

Päästöjen vähentämistoimenpiteet perustuvat kuntoarviossa ja kohdekäynnin perusteella määriteltyihin toimenpiteisiin sekä erillisiin perusparannustoimenpiteisiin, joilla parannetaan rakennuksen energiatehokkuutta ja/tai pienennetään energiankäytöstä johtuvia päästöjä. Hyödynnetään toimenpiteitä määrittäessä myös energiatodistuksen toimenpide-ehdotuksia soveltuvin osin. Jos toimenpiteet liittyvät kiinteästi toisiinsa, ne voidaan kirjata toimenpidekokonaisuutena.

Jos jokin toimenpide vaatii esiselvityksen ennen lopullista toteutusta, tulee selvitystarve kirjata toimenpiteeseen tai toimenpidekokonaisuuteen.

Esitetään myös toimenpiteiden laajemmat hyödyt, jotka liittyvät terveyteen ja mukavuuteen sekä rakennuksen parempiin valmiuksiin sopeutua ilmastonmuutokseen.

Toimenpide/toimenpidekokonaisuus A:

- Tarkempi kuvaus toimenpiteestä
- Mahdollinen esiselvitystarve ja sen kustannus
- Toimenpiteen laajemmat hyödyt

Esitetään taulukkoon eriteltynä toimenpiteet, jotka vaikuttavat E-luvun laskentaan sekä energiatehokkuustoimet, jotka eivät vaikuta laskennalliseen tarkasteluun (mm. ilmanvaihdon käyntiajat, lämpimän käyttöveden määrä).

	Rakennuksen E-lukuun vaikuttavat toimenpiteet	Muut energiatehokkuutta parantavat toimenpiteet
Rakennetekniikka	Toimenpide A, vuosi x	
	Toimenpide B, vuosi y	
LVI-järjestelmät	Toimenpide C, vuosi x	
		Toimenpide D, vuosi z
Sähköjärjestelmät		Toimenpide E, vuosi z
	Toimenpide F, vuosi y	

Esitetään tiedot taloyhtiön saatavilla olevasta mahdollisesta taloudellisesta ja teknisestä tuesta (esim. ARA:n energia-avustus ja valtakunnallinen kuluttajien energianeuvonta).

3.3 LPTS-ehdotus

LPTS-ehdotus voidaan esittää joko tässä tai erillisenä liitteenä esim. excel-tiedostona.

Tiedot esitetään ensimmäiseltä 10 vuodelta vuosittain ja tämän jälkeen 5 vuoden yhteenvetoina. LPTS-ehdotuksessa tuodaan esille PTS:n toimenpiteet, selvitykset ja tutkimukset sekä niiden kustannukset. Lisäksi LPTS-ehdotuksessa esitetään toimenpiteiden vaikutukset E-lukuun, päästöihin, energian todelliseen kulutukseen, energiakustannukseen sekä toimenpiteiden avulla saavutettu vuotuinen säästö energialaskussa verrattuna lähtötilanteen energialaskuun. E-luvun laskenta perustuu vakioituun energiankäyttöön ja muu laskenta todelliseen energiankäyttöön.

Päästölaskennassa käytetään sähkön osalta Suomen valtakunnallista sähköntuotannon kasvihuonekaasujen päästökerrointa CO2data-palvelusta ja kaukolämmön osalta kaukolämpöyhtiökohtaista hyödynjakomenetelmällä laskettua kasvihuonekaasujen päästökerrointa. Jos kaukolämpöverkkokohtaista tietoa päästökertoimesta ei ole saatavissa, voidaan käyttää CO2data-palvelun (CO2data.fi) keskiarvotietoa kaukolämmölle. Päästölaskennassa huomioidaan seuraavasti CO2ekv-päästökertoimen vähenemä:

- Jos päästökerroin on CO2data-palvelusta, huomioidaan vähenemä CO2data-palvelussa esitetyllä laskentatavalla. Vähenemä perustuu CO2data-palvelussa esitettyjen energiaskenaarioiden (hyödynjakomenetelmä) mukaisiin päästövähennyksiin.
- Jos päästökerroin on kaukolämpöverkkokohtainen ja päästövähennearviota ei ole tiedossa, voidaan hyödyntää CO2data-palvelun tiedon pohjalta laskettua keskimääräistä vähenemää. Keskimääräinen vähenemä on 3 % vuodessa.

Energiakustannuksia laskettaessa käytetään rakennuksen sen hetkisen energiantoimittajan kustannuksia. Kustannuksissa huomioidaan energianhinta, siirto- ja mahdolliset perusmaksut veroineen. Energiakustannusten nousuna (eskalaationa) voidaan käyttää esimerkiksi 2-3 % vuosittain.

Taloudellisuuden esille tuomiseksi, esitetään lisäksi LPTS-ehdotuksen kumulatiiviset nykyarvoon diskontatut vuosittaiset kokonaiskustannukset vuoteen 2050 asti esitettynä:

- ehdotetuille toimenpiteille ja
- erikseen vain korjausvelkaa vähentäville toimenpiteille ilman energiankulutukseen ja päästöjen vähentämiseen liittyviä lisäinvestointeja (korjausrakentamisen energiamääräysten mukainen taso).

Jos LPTS:ssä saavutetaan päästöttömyys ennen vuotta 2050, huomioidaan kumulatiivisia kustannuksia laskettaessa päästöttömyyden saavuttamisen jälkeen vain energiakustannukset ja energijärjestelmään liittyvät peruskorjauskustannukset. Katso liitteenä oleva erillinen LPTS-ehdotus -tiedosto (excel).