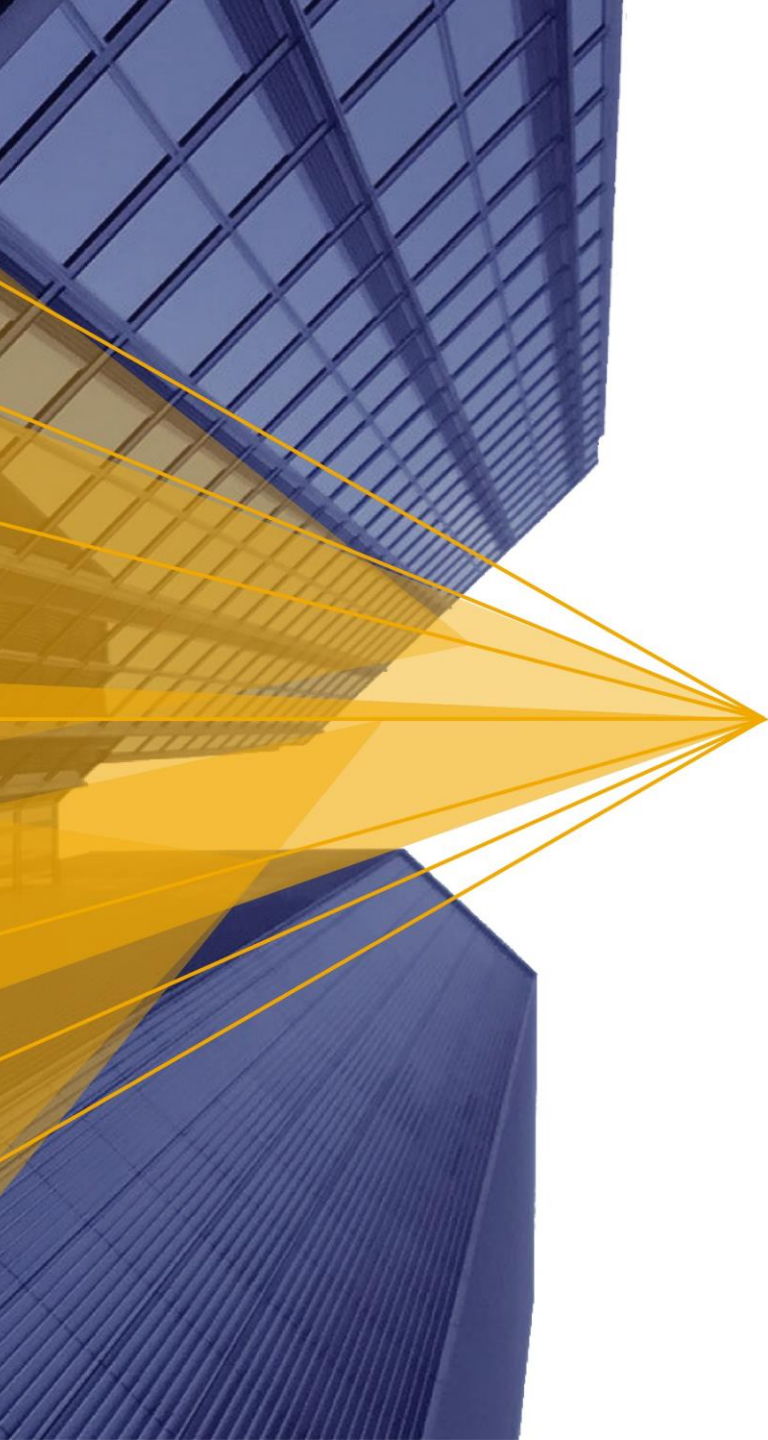




Energiatehokkuuden mittari on euro



KANNATTAVIN ENERGIARATKAISU KIINTEISTÖLENNE

nollaE on energiatehokkuuden ohjelmistoyhtiö, jonka missio on muuttaa rakennukset hiilineutraaleiksi, tekemällä siitä taloudellisesti järkevää.

Tiedämme, että jokaiselle rakennukselle on olemassa vain yksi täydellinen yhdistelmä energiaratkaisuja. Yhdistämällä rahoituslaskennan ja energiaosaamisen kokonaisvaltaisesti etsimme, löydämme, suunnittelemme ja kilpailutamme sen puolestasi.



PALVELUMME ETENEE PROSESSINA

Simulointi eli
lähtötilanteen
kartoittaminen



Energiavirtojen
optimaalinen
uudelleenjärjestely



Kannattavin
energiaratkaisu ja
suunnittelun lähtökohdat

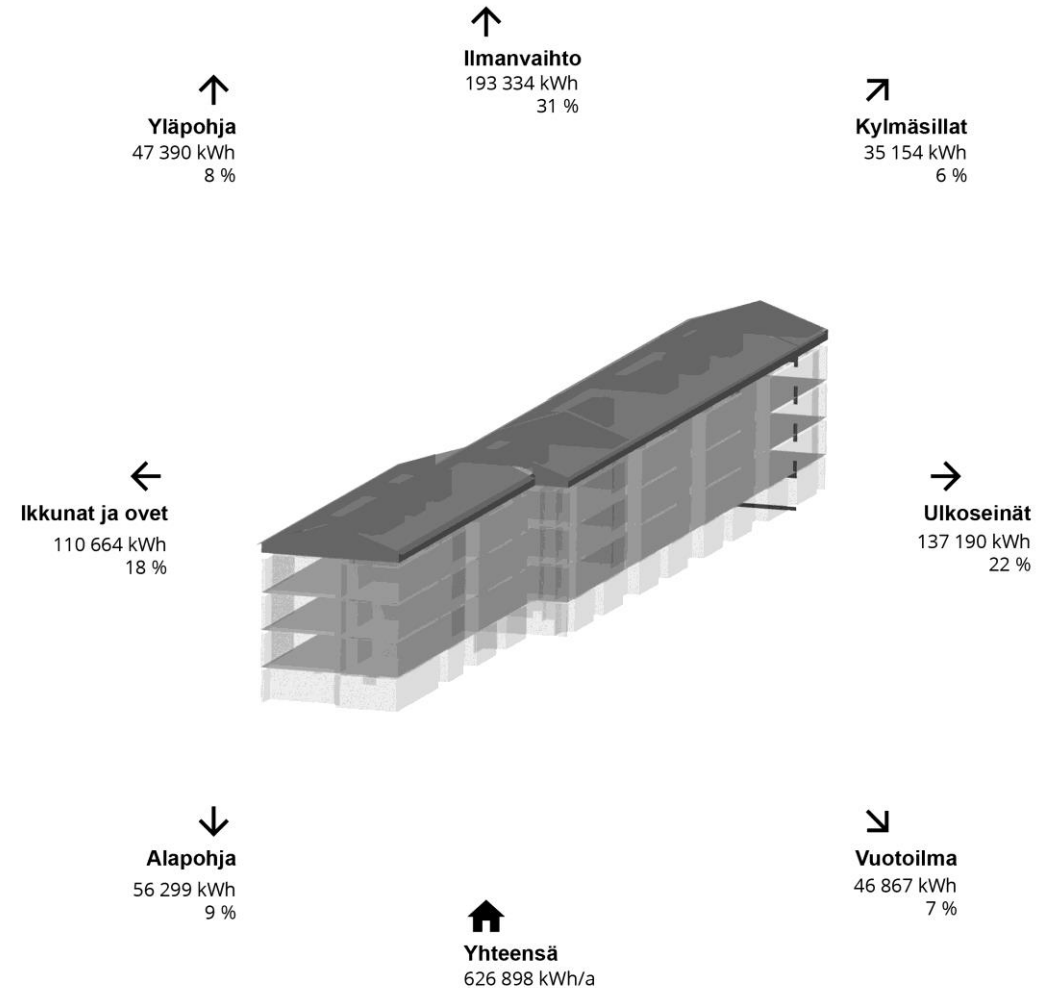
SIMULOINTI

Simuloinnissa kartoitetaan jokainen kWh, jonka rakennus kuluttaa vuodessa, milloin ja kuinka paljon minäkin ajanhetkenä.

Simuloinnissa käytetään tuntipohjaista laskentaa, jossa selviää rakennuksen energiakäyttäytyminen vuoden aikana.

Tämä on tärkeä vaihe ennen energiavirtojen uudelleenjärjestelyä ja määrittää suunnittelun lähtötilanteen.

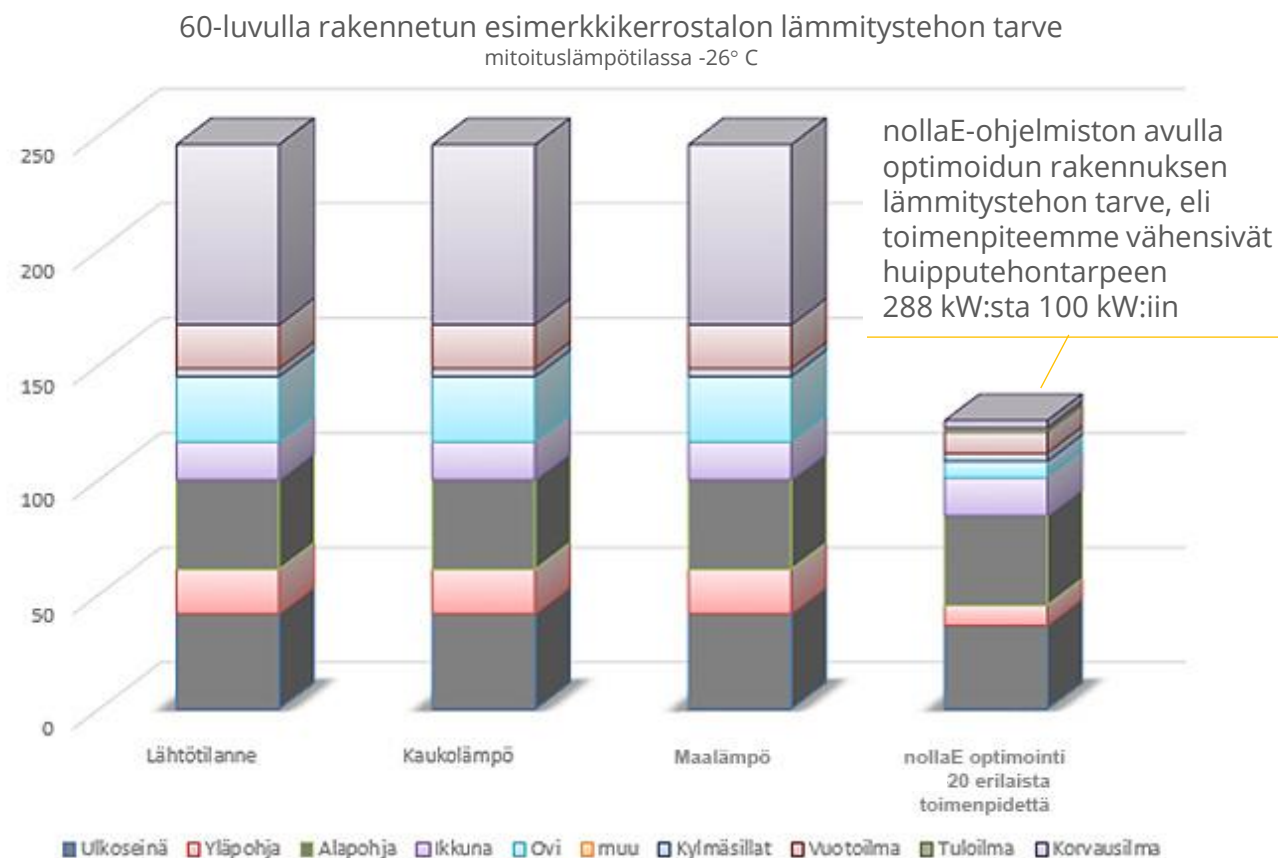
60-luvulla rakennetun esimerkkikerrostalon lämpöhäviöt



ENERGIAVIRTOJEN UUDELLEENJÄRJESTELY

Järjestellessään energiavirtoja uudelleen ohjelmistomme muuttaa rakennusta eri tavoin tuhansia kertoja.

Noin 30.000 vaihtoehtoista yhdistelmää laskettuaan ohjelmisto ehdottaa niistä energiatehokkainta ja taloudellisesti kannattavinta.

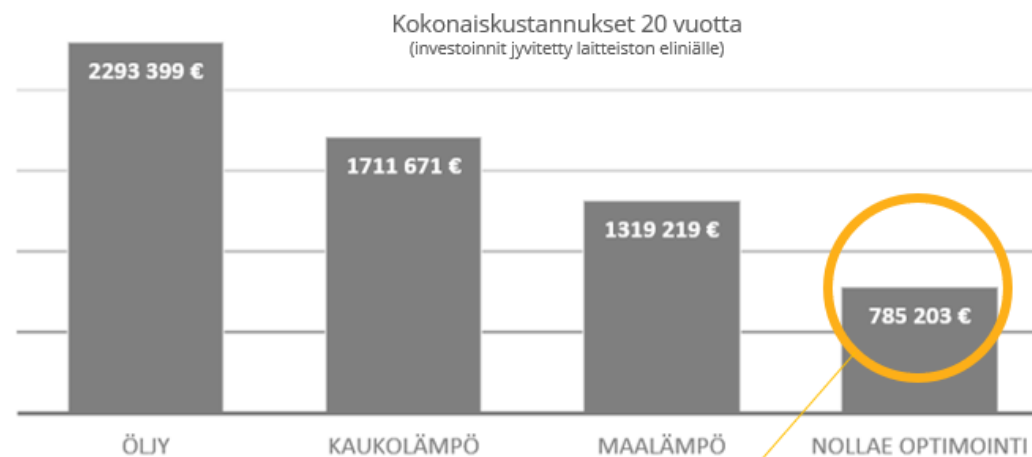


ENERGIAVIRTOJEN UUDELLEENJÄRJESTELY

Järjestellessään energiavirtoja uudelleen ohjelmistomme muuttaa rakennusta eri tavoin tuhansia kertoja.

Noin 30.000 vaihtoehtoista yhdistelmää laskettuaan ohjelmisto ehdottaa niistä energiatehokkainta ja taloudellisesti kannattavinta.

60-luvulla rakennetun esimerkkikerrostalon energiasaneeraus



Taloyhtiön kokonaiskustannukset seuraavan 20 vuoden aikana, sisältäen investoinnin, sekä em. aikana toteutuneet käyttökustannukset sekä nollaE:n palkkion.

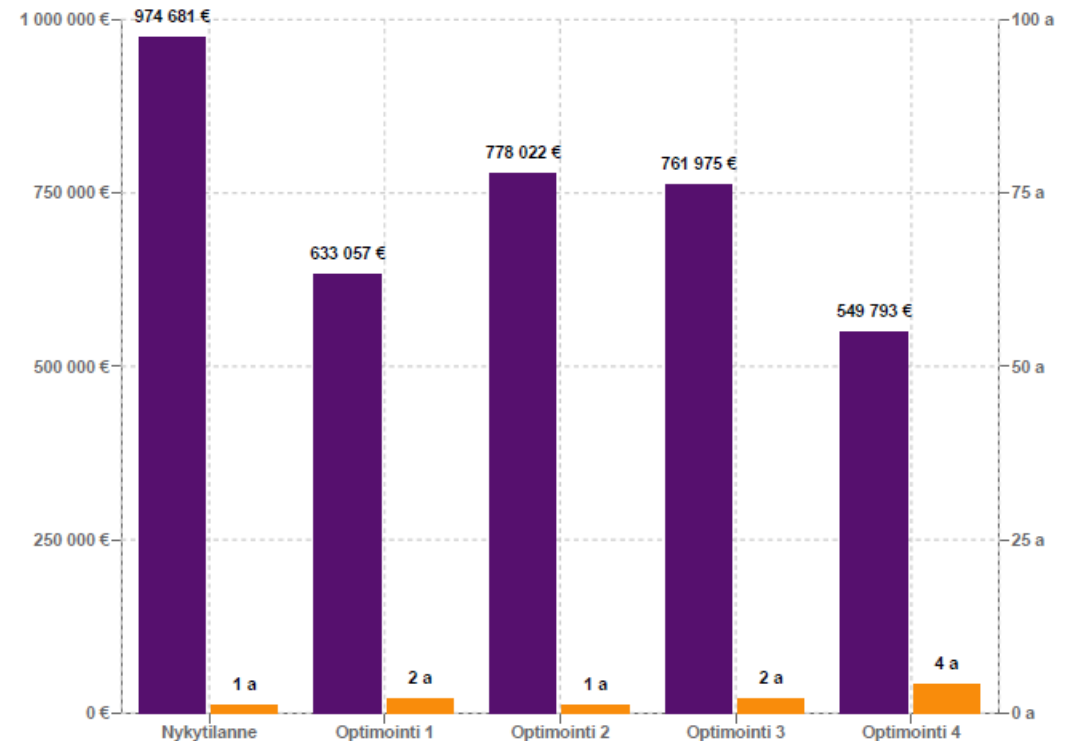
Näin ollen lämmitysjärjestelmän koko pystyttiin pienentämään yhtä paljon. Jolloin on itsestään selvää että myös investointikustannus pienenee merkittävästi.

VERTAILULASKELMAT

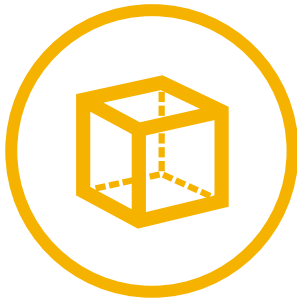
Ohjelmiston tuottamista tuloksista voidaan valita vaihtoehtoisia yhdistelmiä vertailuun.

Toimenpideyhdistelmiä voidaan vertailla energiankulutuksen, kokonaiskustannusten, investoinnin takaisinmaksuajan, sijoitetun pääoman tuoton (ROI) sekä kiinteistön tuottoarvon (yield) mukaan.

Vertailulaskelmat eri toimenpideyhdistelmien välillä



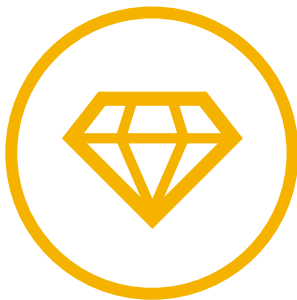
PARAS KOKONAISRATKAISU ON AINA YHDISTELMÄ TOIMENPITEITÄ



Tarkastelemme kiinteistön energiatehokkuutta kokonaisuutena ja jokaista rakennusta yksilöllisesti.



Energiavirtojen uudelleenjärjestely sopii remontteihin ja uudiskohtelle ja kaikille rakennustyypeille.



Laskemme kaikki mahdolliset yhdistelmät luotettavasti ja puolueettomasti.



Valitse paras tuotto, lyhyin takaisinmaksuaika, alhaisimmat investointikustannukset tai pienin hiilijalanjälki.

A white wireframe illustration of a city skyline on a dark blue background. The skyline features several rectangular buildings of varying heights, with the tallest one on the left. The buildings are composed of a grid of lines, creating a transparent, skeletal appearance. The lines are white and contrast sharply with the dark background.

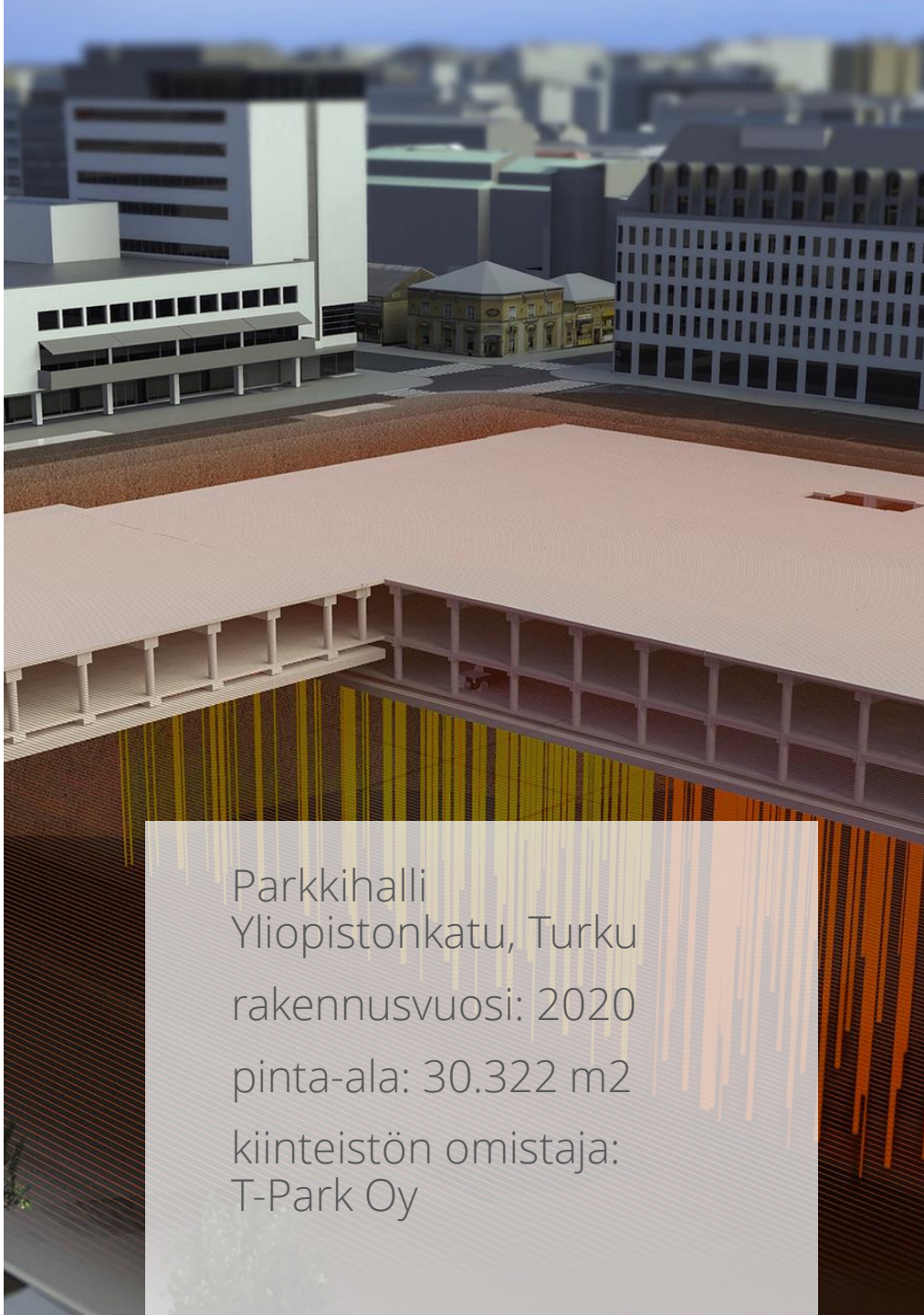
KOHTEITAMME

Toriparkki

Turun Toriparkki on valmistuessaan tiettävästi Euroopan ensimmäinen nollaenergiaparkki. nollaE:n suunnittelema ratkaisu vähentää hiilidioksidipäästöjä noin 950 tonnia vuosittain verrattuna lämpöpumpuilla toteutettuun ratkaisuun.

Innovatiivinen suunnittelu yhdistää aurinkoenergian, geotermisen energian ja maanalaisen lämmön varastoinnin.

	Suunniteltu ratkaisu	nollaE-ratkaisu
Lämmitystehon tarve	10.000 kW	6.600 kW
Ostoenergia a	10.600 MWh	106 MWh
Ostoenergia/m ² /a	349,6 kWh/m ²	3,5 kWh/m ²
Energiakustannukset a	848.000 €	10.600 €
Rakennuskustannukset	300.000 €	5.970.000 €

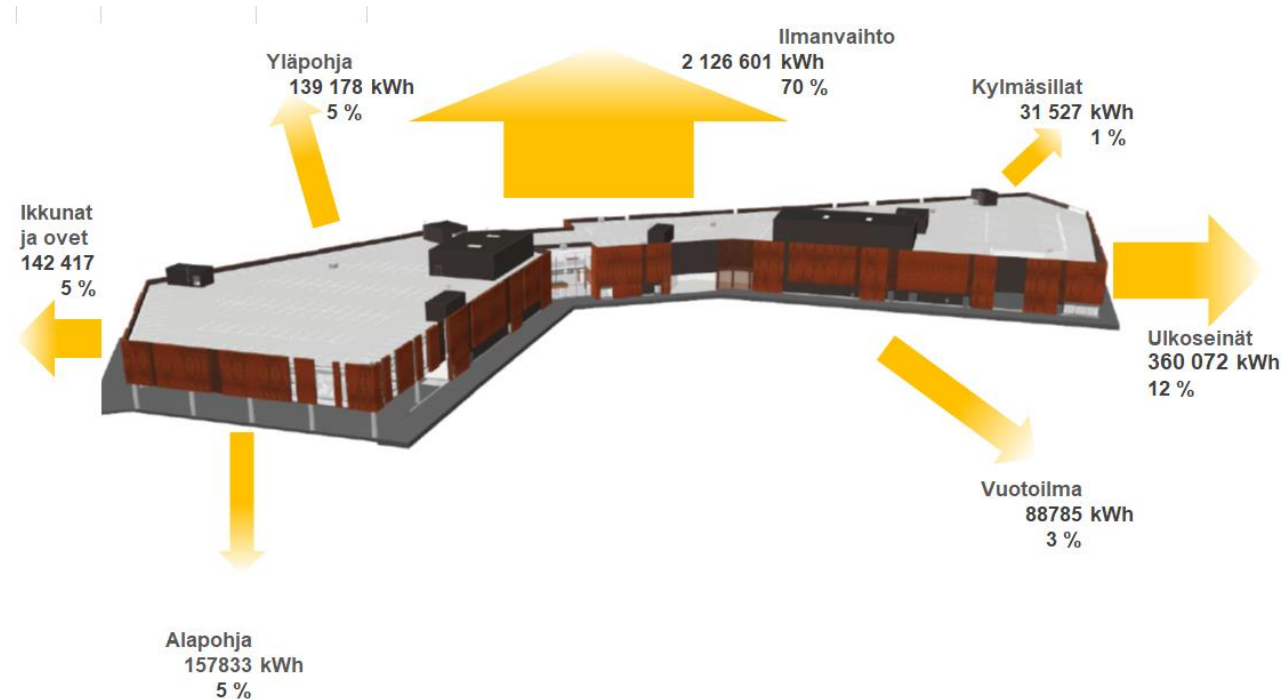


Parkkihalli
Yliopistonkatu, Turku
rakennusvuosi: 2020
pinta-ala: 30.322 m²
kiinteistön omistaja:
T-Park Oy

Suomen ensimmäinen käytön aikainen hiilineutraali kauppakeskus, Rauma, keskusta

Pinta-ala yhteensä 23 000 m²

	Suunniteltu ratkaisu	nollaE-ratkaisu
Lämmitystehon tarve	1442 kW	978 kW
Ostoenergia a	4.845.521 kWh	1.632.103 kWh *
Ostoenergia/m ² /a	210,7 kWh/m ²	71 kWh/m ²
Energiakustannukset a	421.042 €	171.371 €
Investointikustannukset	382.000 €	965.764 €



Tilojen lämmitysenergian tarve 3 046 414 kWh vuodessa

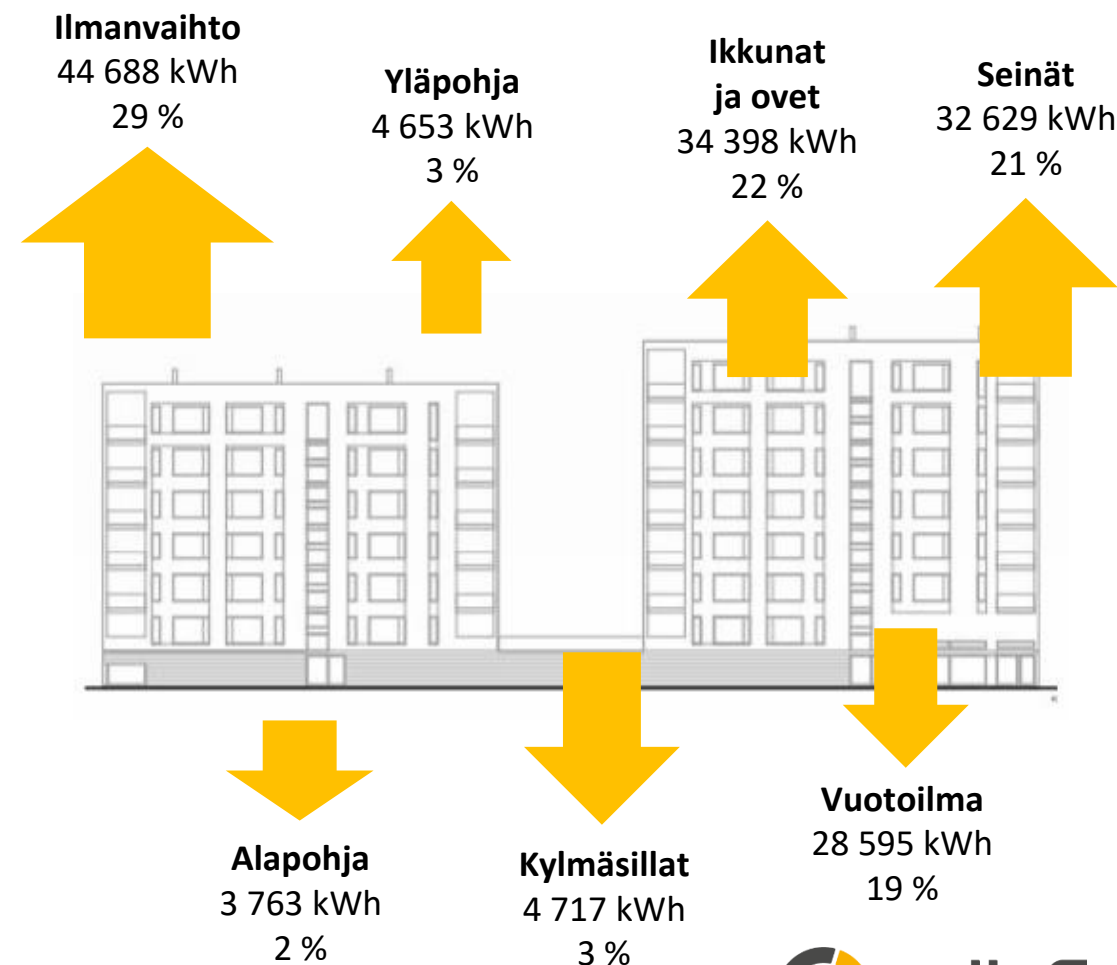
* Kauppakeskuksen hukkalämmöillä lämmitetään viereen rakennettavat kerrostalot

Uudisrakennus, kerrostalo x5

Rauma, keskusta

Huoneistoala yhteensä 2.500 m² x 5

	Suunniteltu ratkaisu	nollaE-ratkaisu
Lämmitystehon tarve	450 kW	295 kW
Ostoenergia a	1.600 MWh	1.320 MWh
Ostoenergia/m ² /a	128 kWh/m ²	65 kWh/m ²
Energiakustannukset A	24.444 €	21.999 €
Investointikustannukset		25.200 €

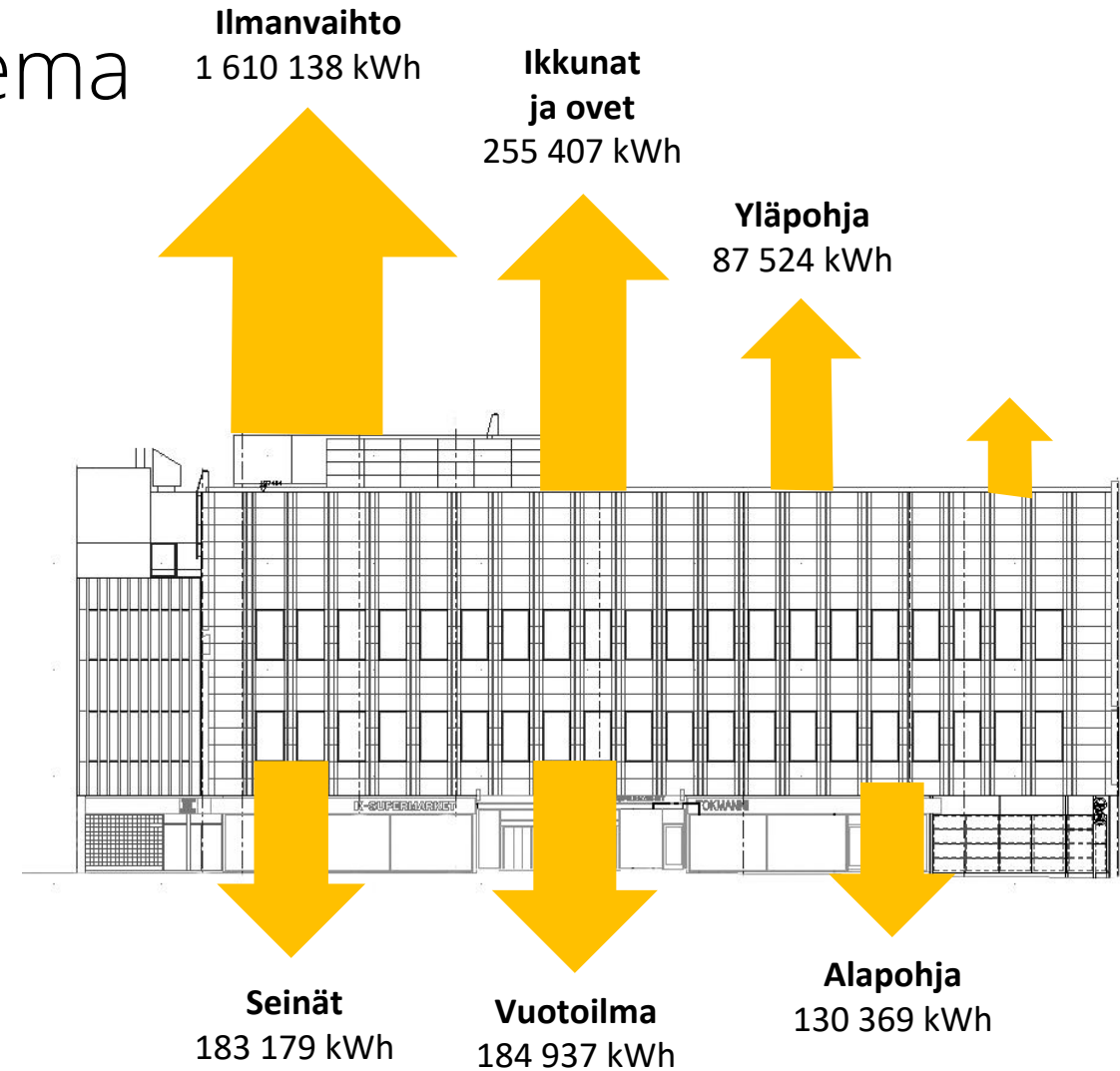


* Energiakustannukset nollaE-ratkaisussa on myyntituloja kauppakeskukselle

Toimisto/liikekiinteistö ja lääkäriasema Turku, keskusta

Pinta-ala yhteensä 12.270 m²

	Suunniteltu ratkaisu	nollaE-ratkaisu
Lämmitystehon tarve	1.266 kW	411 kW
Ostoenergia a	2.684.196 kWh	1.756.227 kWh
Ostoenergia/m ² /a	219 kWh/m ²	143 kWh/m ²
Energiakustannukset a	200.757 €	135.829 €
Lisäkustannukset	0 €	157.200 €

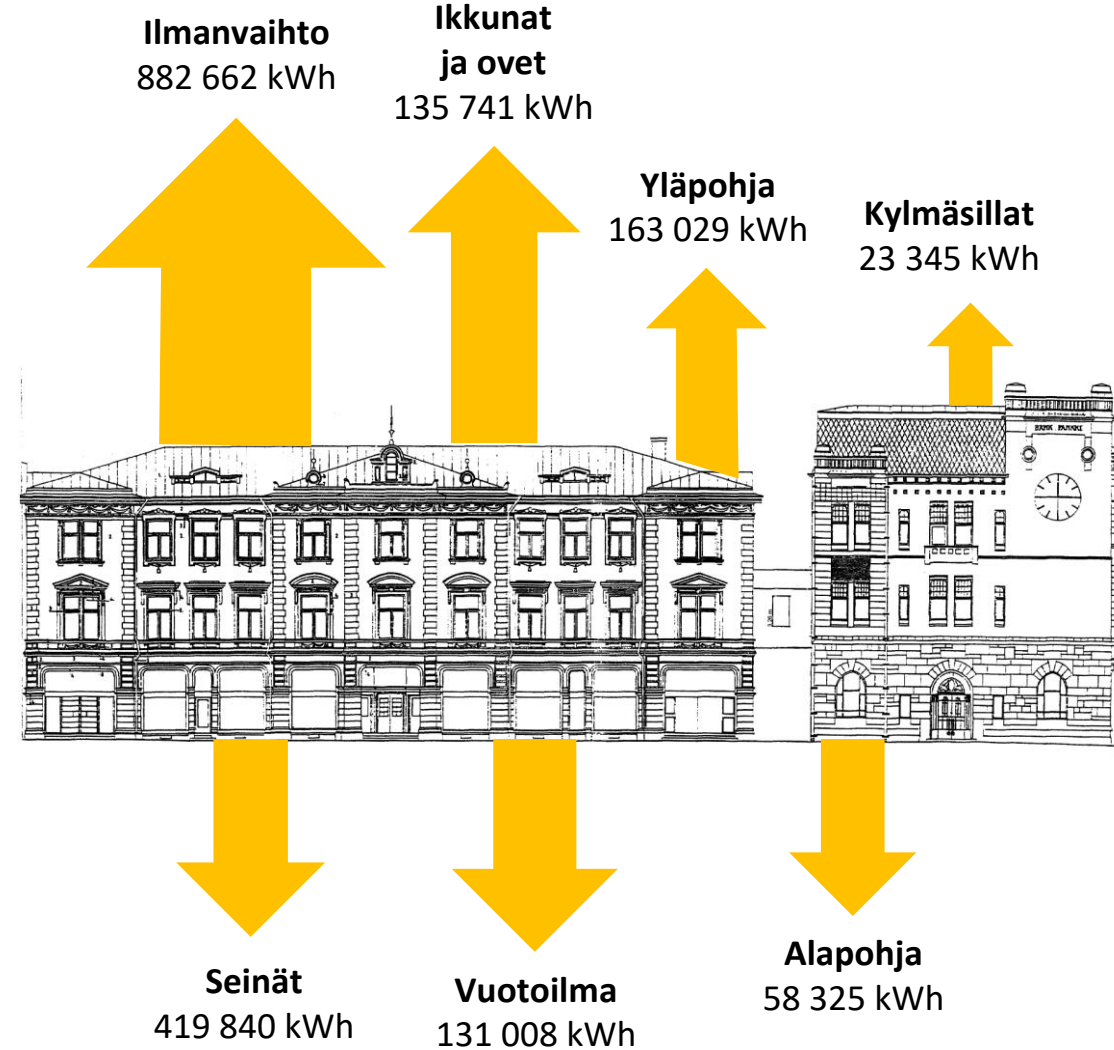


Toimisto/Liikekiinteistö

Turku, keskusta

Pinta-ala yhteensä 5070 m²

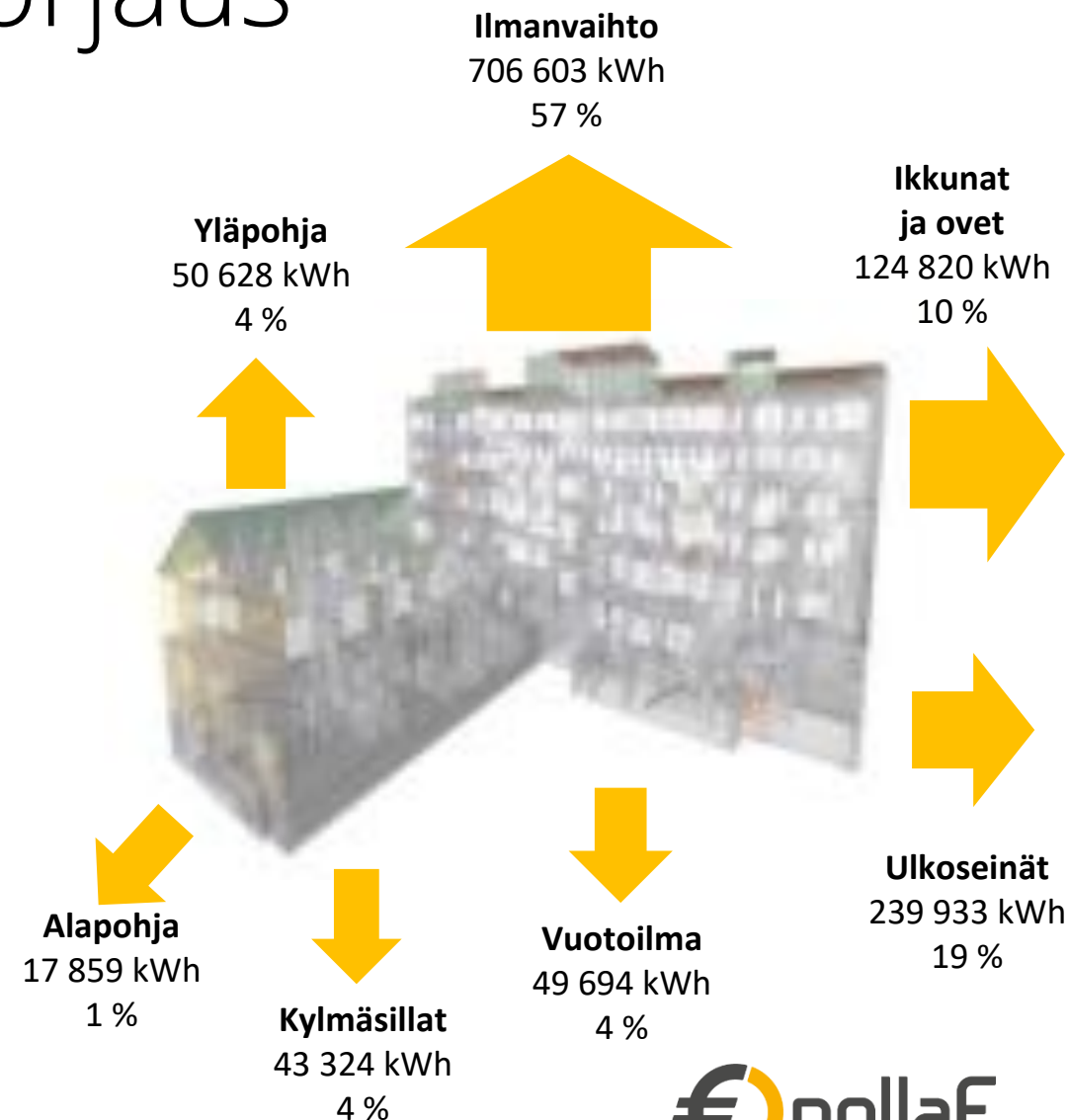
	Ennen nollaE:tä	nollaE-ratkaisu
Lämmitystehon tarve	570 kW	408 kW
Ostoenergia a	2.365.410 kWh	998.528 kWh
Energiakustannukset A	216.575 €	109.589 €
Lisäkustannukset	40.000 €	380.600 €



Toimisto, liiketilaa, peruskorjaus Tampere

Pinta-ala yhteensä 2 642m²

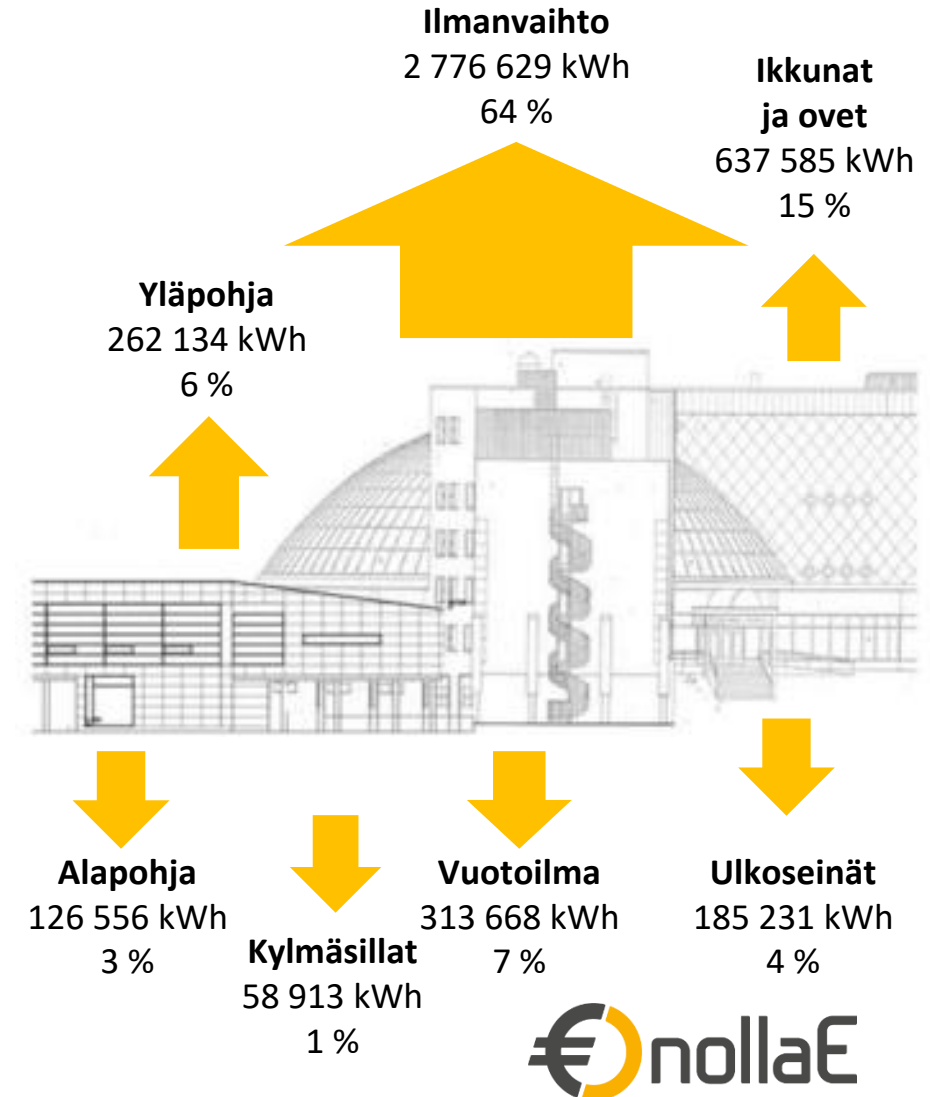
	Lähtötilanne	nollaE-ratkaisu
Lämmitystehon tarve	1 220 kW	280 kW
Ostoenergia a	1 279 MWh	383 MWh
CO2-päästöt	3 714 t	1 106 t
Energiakustannukset a	107 221 €	32 923 €
Investointikustannukset	0 €	333 600 €
Takaisinmaksuaika		4,5 vuotta
Sijoitetun pääoman tuotto		22 %



Kylpylähotelli, peruskorjaus Oulu

Pinta-ala yhteensä 15 757 m²

	Lähtötilanne	nollaE-ratkaisu
Lämmitystehon tarve	1 961 kW	1 491 kW
Ostoenergia a	6 792 MWh	4 371 MWh
Ostoenergia/m ² /a	431 kWh/m ²	277 kWh/m ²
Energiakustannukset a	388 693 €	274 136 €
Investointikustannukset	196 736 €	554 459 €
Takaisinmaksuaika		3 vuotta
Sijoitetun pääoman tuotto		34 %

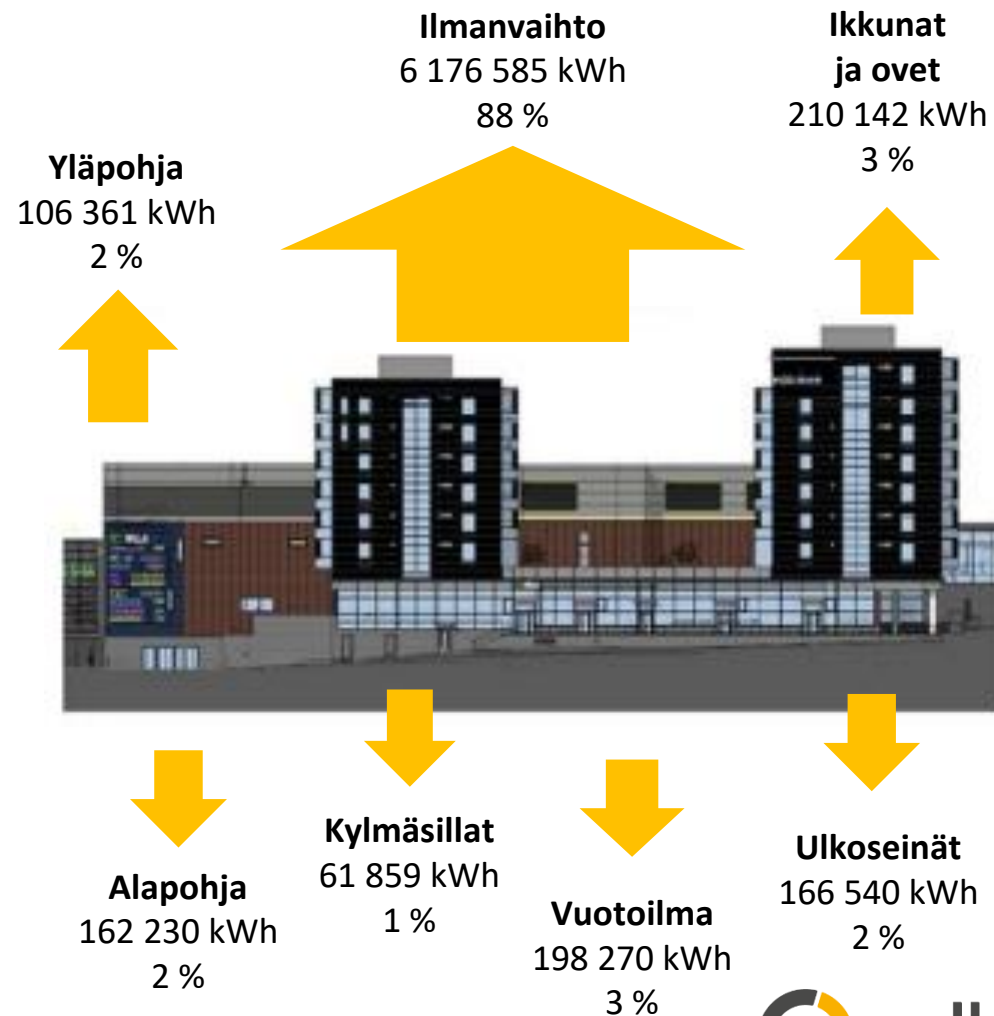


Kauppakeskus, energiaremontti

Hyvinkää

Pinta-ala yhteensä 26 750 m²

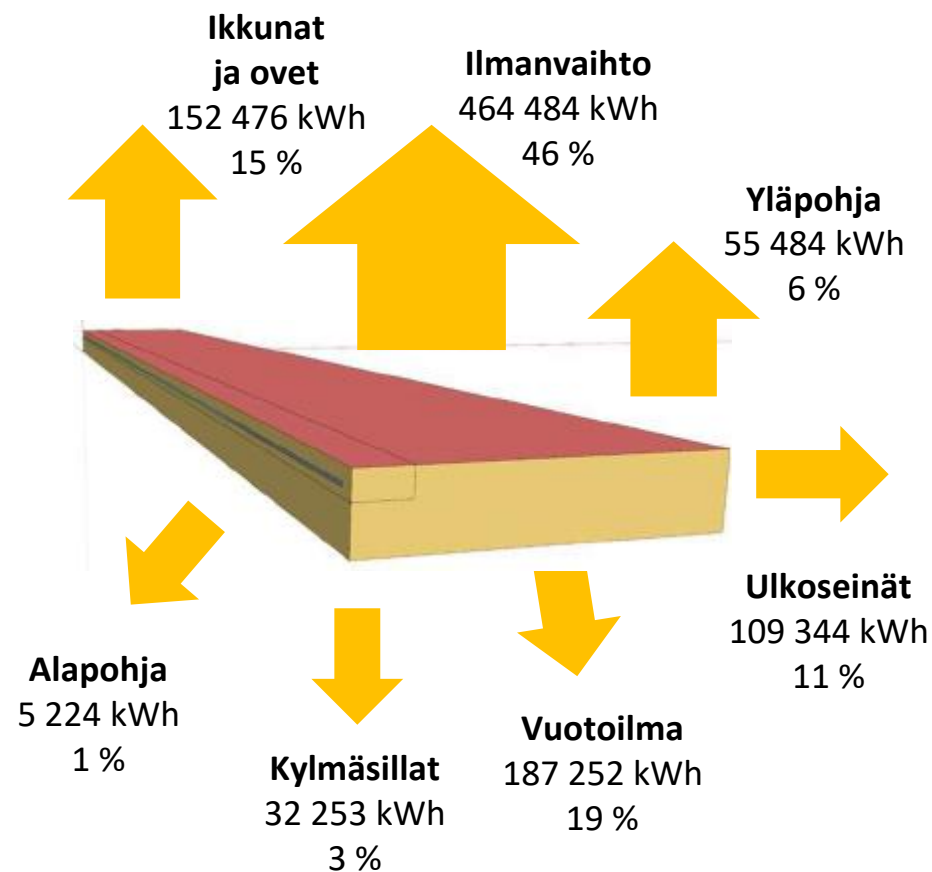
	Lähtötilanne	nollaE-ratkaisu
Lämmitystehon tarve	4 197 kW	2 624 kW
Ostoenergia a	6 505 246 kWh	3 074 240 kWh
Ostoenergia/m ² /a	243 kWh/m ²	115 kWh/m ²
Energiakustannukset a	456 416 €	283 417 €
Investointikustannukset	25 000 €	521 000 €
Takaisinmaksuaika		3 vuotta
Sijoitetun pääoman tuotto		35 %



Teollisuusrakennus, energiaremontti Kööpenhamina, Tanska

Pinta-ala yhteensä 42 000 m²

	Lähtötilanne	nollaE-ratkaisu
Lämmitystehon tarve	738 kW	450 kW
Ostoenergia a	2 499 MWh	1 679 MWh
Ostoenergia/m ² /a	60 kWh/m ²	40 kWh/m ²
Energiakustannukset a	3,8m DKK	2,7m DKK
Investointikustannukset	0,5m DKK	4,8m DKK
Takaisinmaksuaika		4 vuotta
Sijoitetun pääoman tuotto		26 %

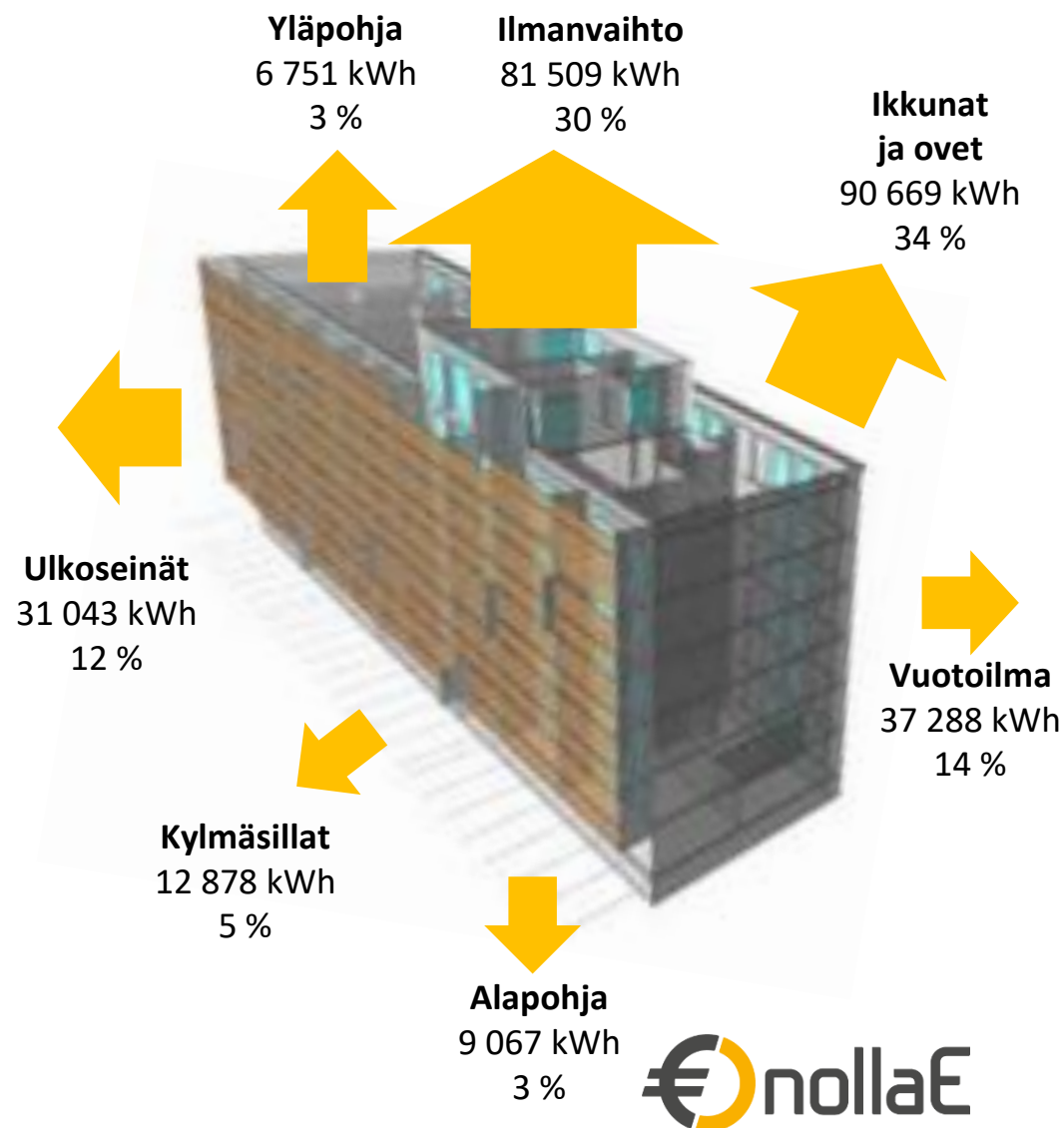


Asuinkerrostalo, uudisrakennus

Turku

Pinta-ala yhteensä 7200 m²

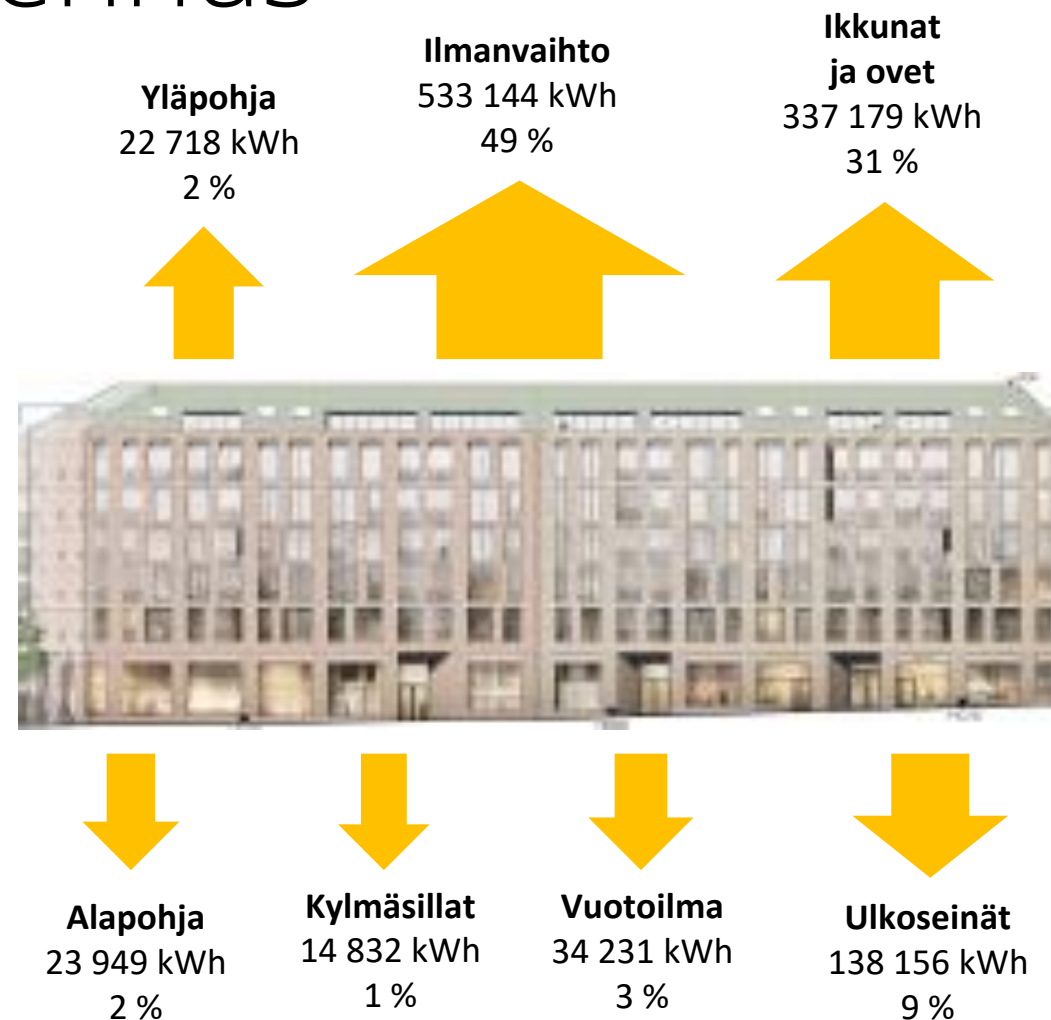
	Lähtötilanne	nollaE-ratkaisu
Lämmitystehon tarve	140 kW	60 kW
Ostoenergia a	476 198 kWh	176 006 kWh
Ostoenergia/m ² /a	66 kWh/m ²	24 kWh/m ²
Energiakustannukset a	50 574 €	18 481 €
Investointikustannukset	76 500 €	141 800 €
Takaisinmaksuaika		3 vuotta
Sijoitetun pääoman tuotto		38 %



Asuinkerrostalo, uudisrakennus Helsinki

Pinta-ala yhteensä 12 500m²

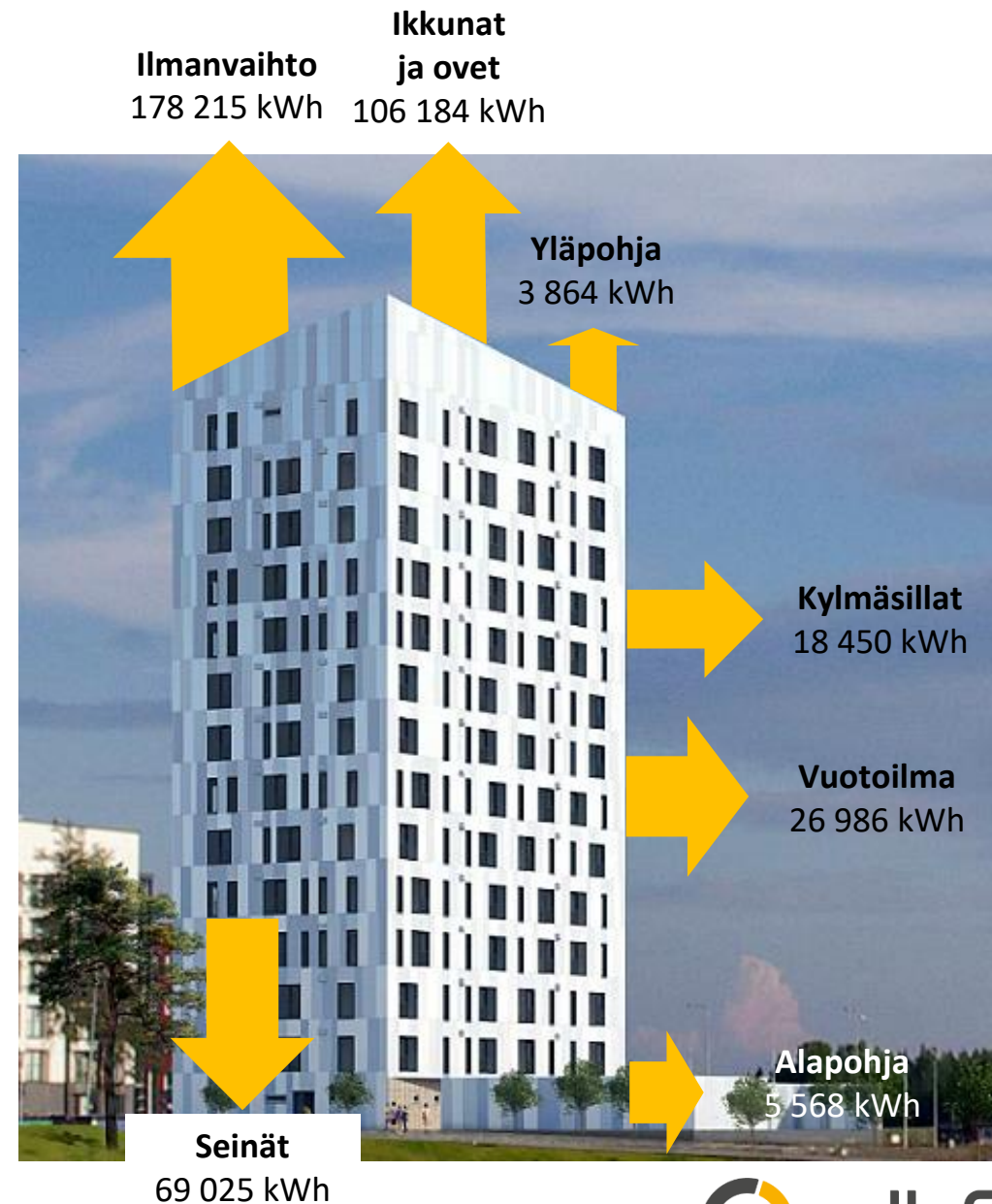
	Lähtötilanne	nollaE- ratkaisu
Lämmitystehon tarve	531 kW	271 kW
Ostoenergia a	1 478 MWh	475 MWh
E-luku	81	60
Energiakustannukset a	171 209 €	59 661 €
Investointikustannukset	324 861 €	463 294 €
Takaisinmaksuaika		1 vuosi
Sijoitetun pääoman tuotto		77 %



Puukerrostalo Joensuu

Pinta-ala yhteensä 4071 m²

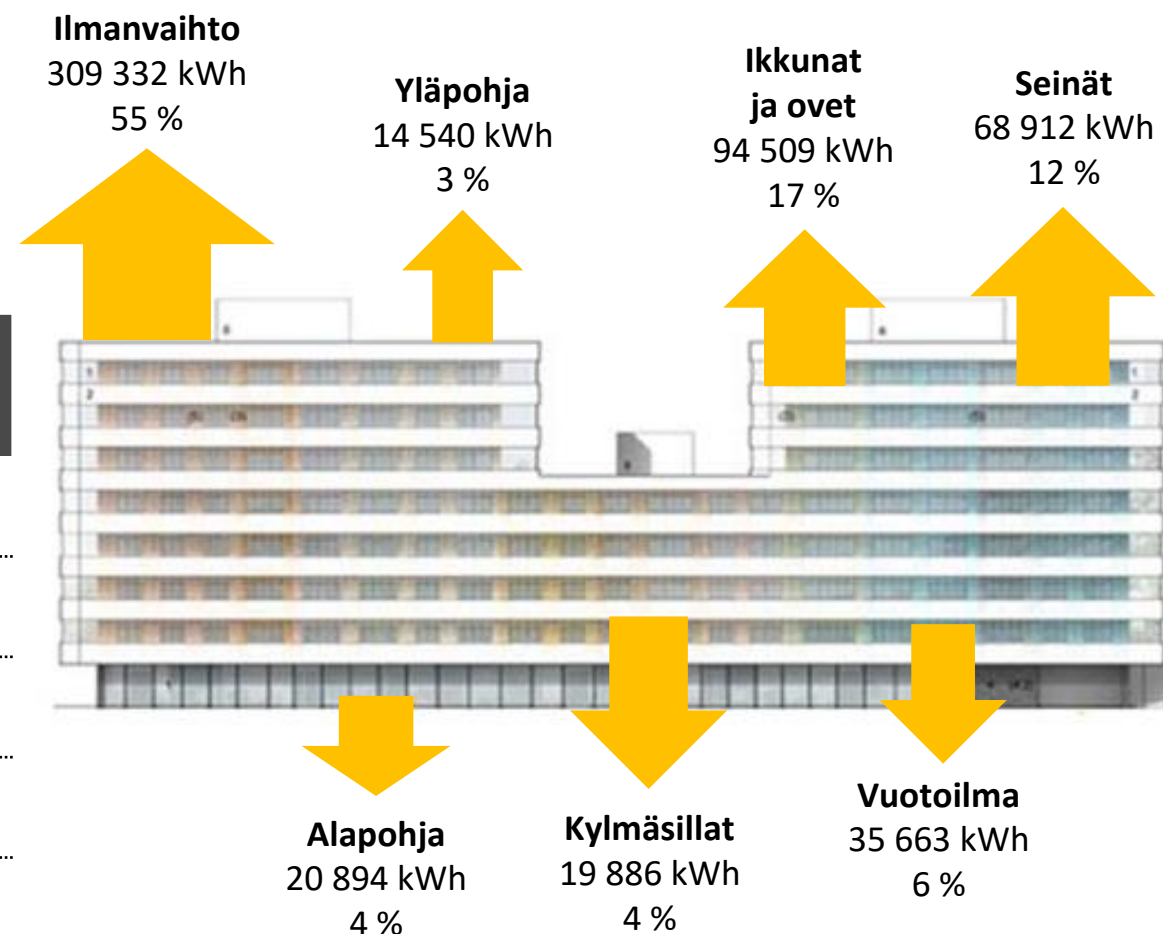
	Suunniteltu ratkaisu	nollaE- ratkaisu
Lämmitystehon tarve	135 kW	85 kW
Ostoenergia a	587.990 kWh	225.401 kWh
Ostoenergia/m ² /a	144,4 kWh/m ²	55,4 kWh/m ²
Energiakustannukset A	54.876 €	18.032 €
Investointikustannukset	205.460 €	233.605 €



Uudisrakennus, kerrostalo Herttoniemi Helsinki

Huoneistoala yhteensä 6076 m²

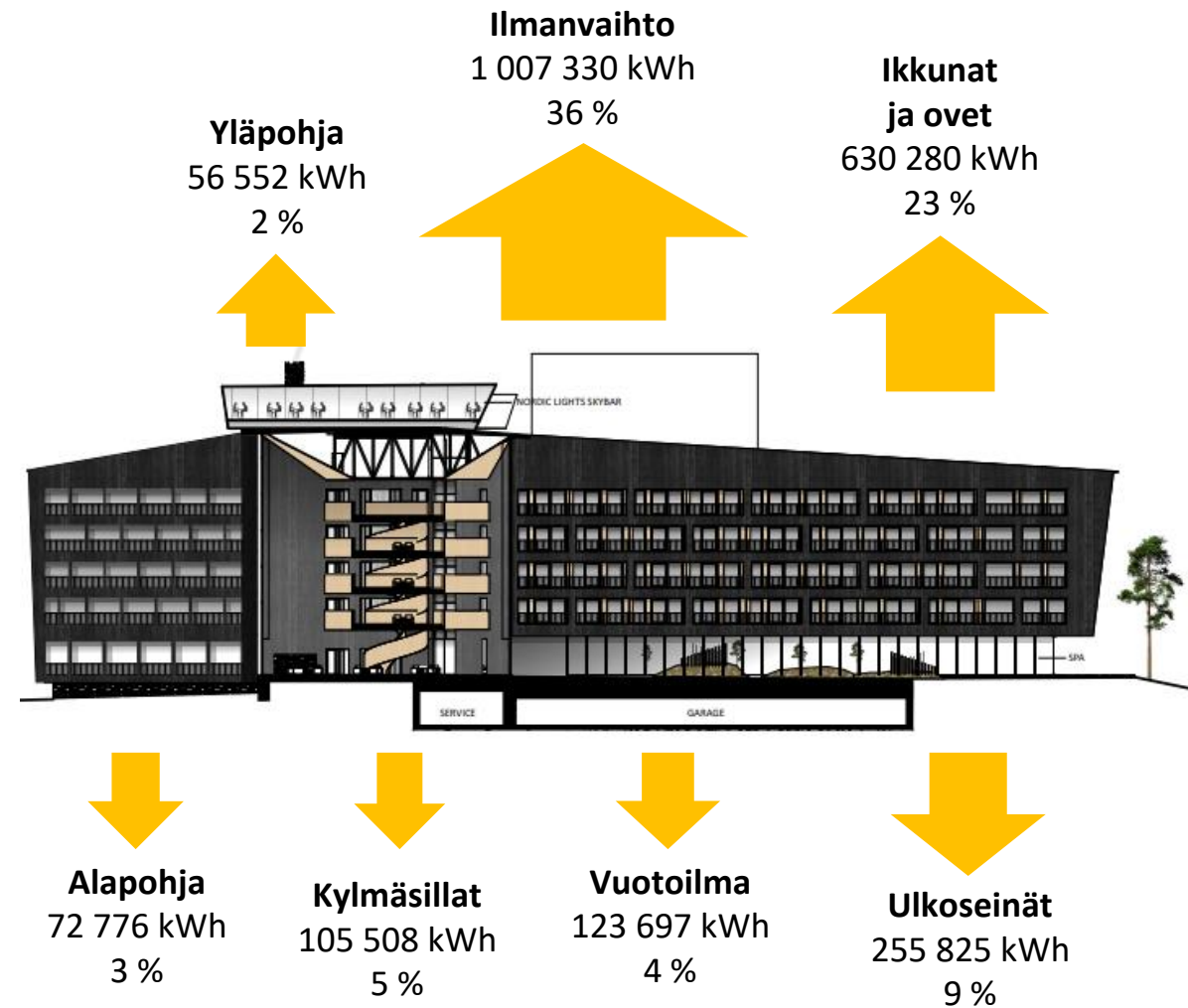
	Suunniteltu ratkaisu	nollaE- ratkaisu
Lämmitystehon tarve	296 kW	126 kW
Ostoenergia a	1077.400 kWh	398.504 kWh
Ostoenergia/m ² /a	177,3 kWh/m ²	65,6 kWh/m ²
Energiakustannukset A	75.084 €	40.354 €
Investointikustannukset		Ei muutosta



Hotelli, uudisrakennus Lappi

Pinta-ala yhteensä 19 600 m²

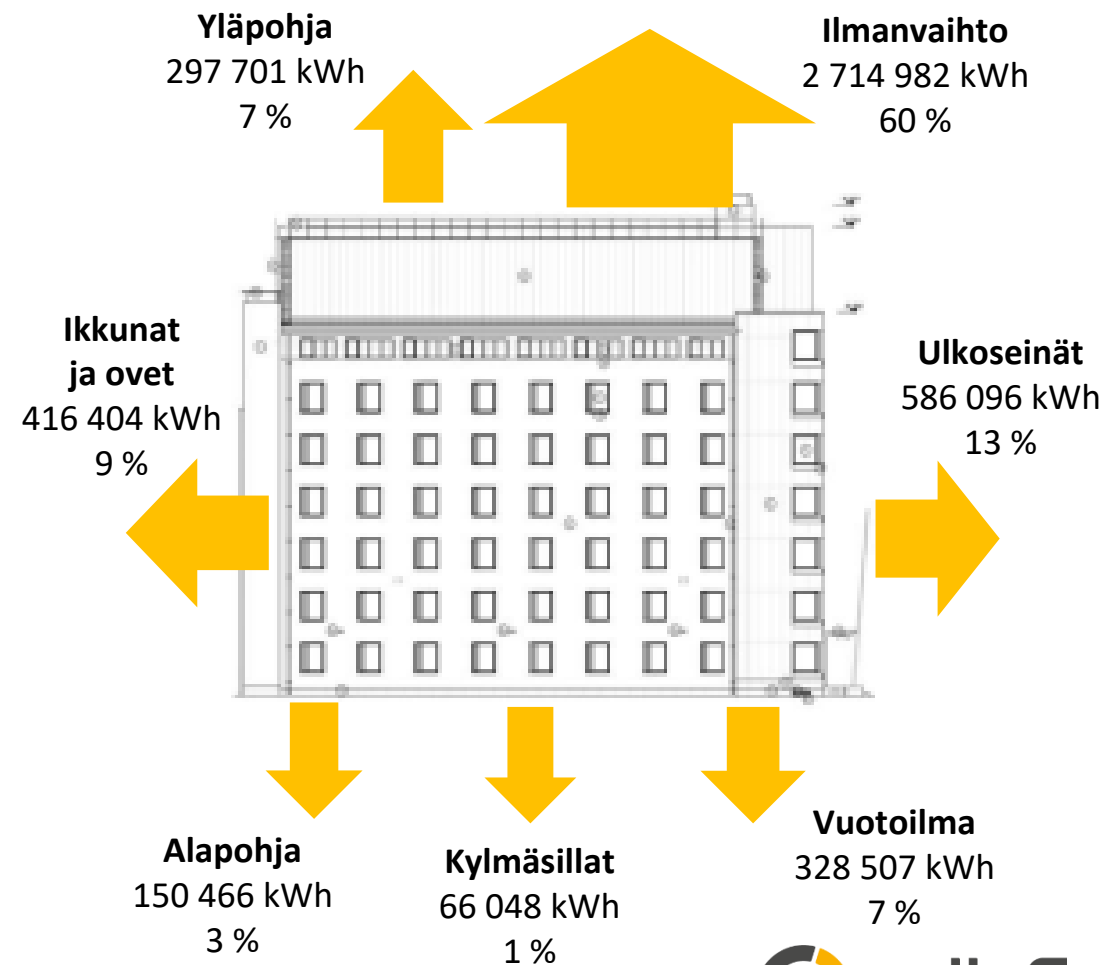
	Lähtötilanne	nollaE-ratkaisu
Lämmitystehon tarve	1 297 kW	1 297 kW
Ostoenergia a	6 792 MWh	6 006 MWh
E-luku	145	118
Energiakustannukset a	595 756 €	524 924 €
Investointikustannukset	217 537 €	430 344 €
Takaisinmaksuaika		3 vuotta
Sijoitetun pääoman tuotto		33 %



3 asuinkerrostaloa, energiaremontti Helsinki

Pinta-ala yhteensä 22 900 m²

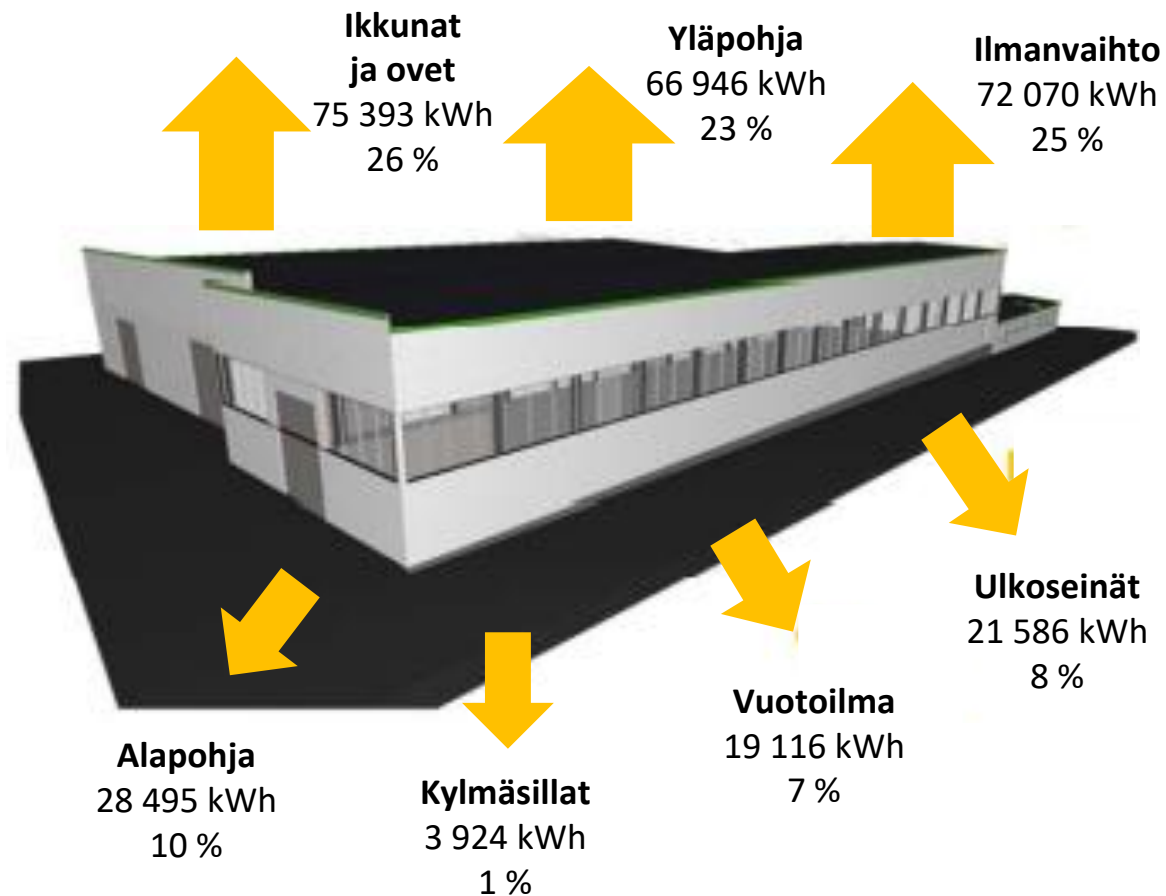
	Lähtötilanne	nollaE-ratkaisu
Lämmitystehon tarve	3 083 kW	1 500 kW
Ostoenergia a	4 991 MWh	3 295 MWh
CO2-päästöt	3 714 t	1 106 t
Energiakustannukset a	440 793 €	324 503 €
Investointikustannukset	80 000 €	592 669 €
Takaisinmaksuaika		4 vuotta
Sijoitetun pääoman tuotto		22 %



Teollisuusrakennus, energiaremontti Tampere

Pinta-ala yhteensä 2 175 m²

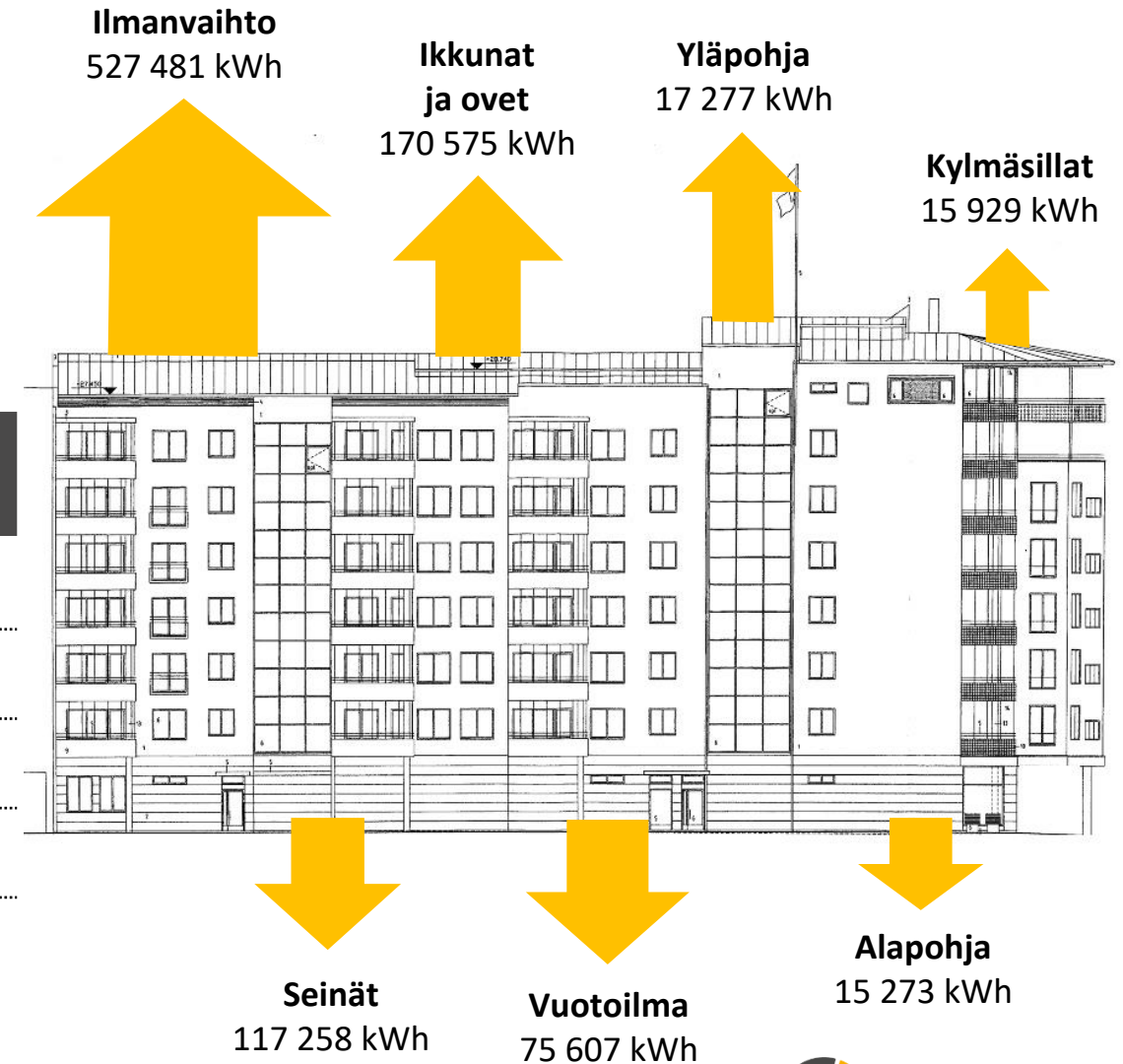
	Lähtötilanne	nollaE-ratkaisu
Lämmitystehon tarve	423 kW	300 kW
Ostoenergia a	714 MWh	388 MWh
CO2-päästöt	3 714 t	1 106 t
Energiakustannukset a	39 906 €	22 564 €
Investointikustannukset	37 051 €	107 571 €
Takaisinmaksuaika		4 vuotta
Sijoitetun pääoman tuotto		25 %



Asuinkerrostalo ja liiketiloja Turku, keskusta

Pinta-ala yhteensä 6270 m²

	Suunniteltu ratkaisu	nollaE-ratkaisu
Lämmitystehon tarve	401 kW	230 kW
Ostoenergia a	825.891 kWh	619.418 kWh
Ostoenergia/m ² /a	131,7 kWh/m ²	98,8 kWh/m ²
Energiakustannukset a	81.590 €	63.629 €
Lisäkustannukset	0 €	54.840 €



Skanssin Torni

Turun Skanssin alueesta rakennetaan ekologista ja kestäväää kehitystä tukevaa kaupunginosaa. YH Kotien Skanssin Torni on erinomainen esimerkki alueen vastuullisesta rakentamisesta.

nollaE:n myötä Skanssin Tornin vuotuinen energiankulutus on 85 kWh/m². Rakennuksen hiilidioksidipäästöissä säästetään vuosittain 138 tonnia tavanomaisesti toteutettuihin kohteisiin verrattuna.

	Suunniteltu ratkaisu	nollaE-ratkaisu
Lämmitystehon tarve	565 kW	100 kW
Ostoenergia a	545.526 kWh	347.598 kWh
Ostoenergia/m ² /a	134 kWh/m ²	85,4 kWh/m ²
Energiakustannukset A	54.605 €	34.745 €
Lisäkustannukset		17.925 €



Asuinkerrostalo
Skanssinkatu 22, Turku
rakennusvuosi: 2018
pinta-ala: 4071 m²
rakennuttaja:
YH Kodit

Domus Aboensis

Aiemmat energiasaneeraukset eivät tuottaneet toivottuja säästöjä. nollaE-optimointi tuotti toimenpideyhdistelmän, jossa hyödynnetään muun muassa vyöhykeajattelua, ilmanvaihdon lämpöhäviöitä sekä maahan kausivarastoitua lämpöä.

Tuloksena 77 % pienempi kokonaisenergiankulutus verrattuna lähtötilanteeseen ja 58 tonnia pienemmät vuotuiset hiilidioksidipäästöt kuin aiemmin.

Kaksi asuinkerrostaloa
Piispankatu 10, Turku
rakennusvuosi: 1965
pinta-ala: 3320 m²
kiinteistön omistaja:
Åbo Akademin säätiö

Suunniteltu ratkaisu

nollaE-ratkaisu

Lämmitystehon tarve

243 kW

108 kW

Ostoenergia a

484.014 kWh

110.386 kWh

Ostoenergia/m²/a

145,8 kWh/m²

33,2 kWh/m²

Energiakustannukset A

37.753 €

8.823 €

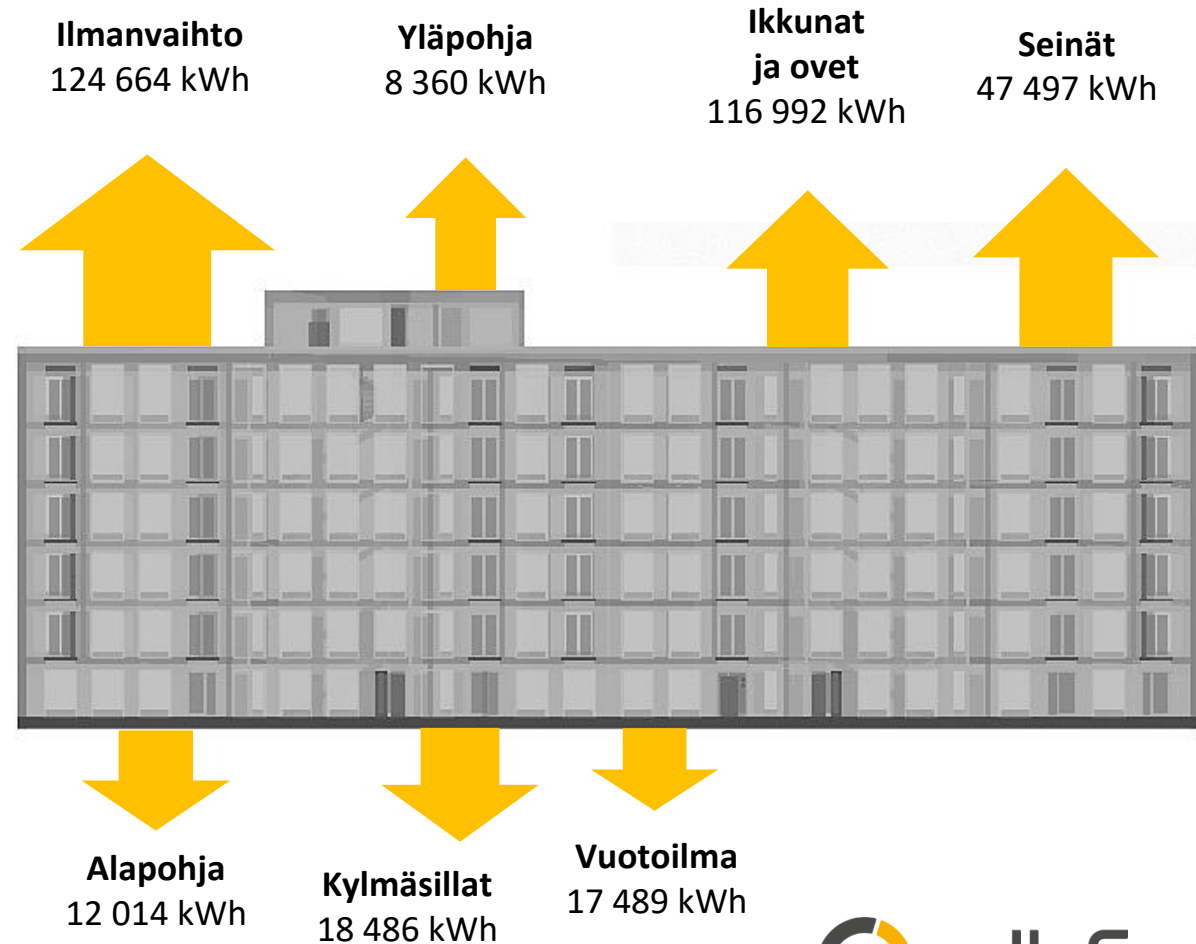
Investointikustannukset

218.000 €

Uudisrakennus, kerrostalo Helsinki

Huoneistoala yhteensä 4259 m²

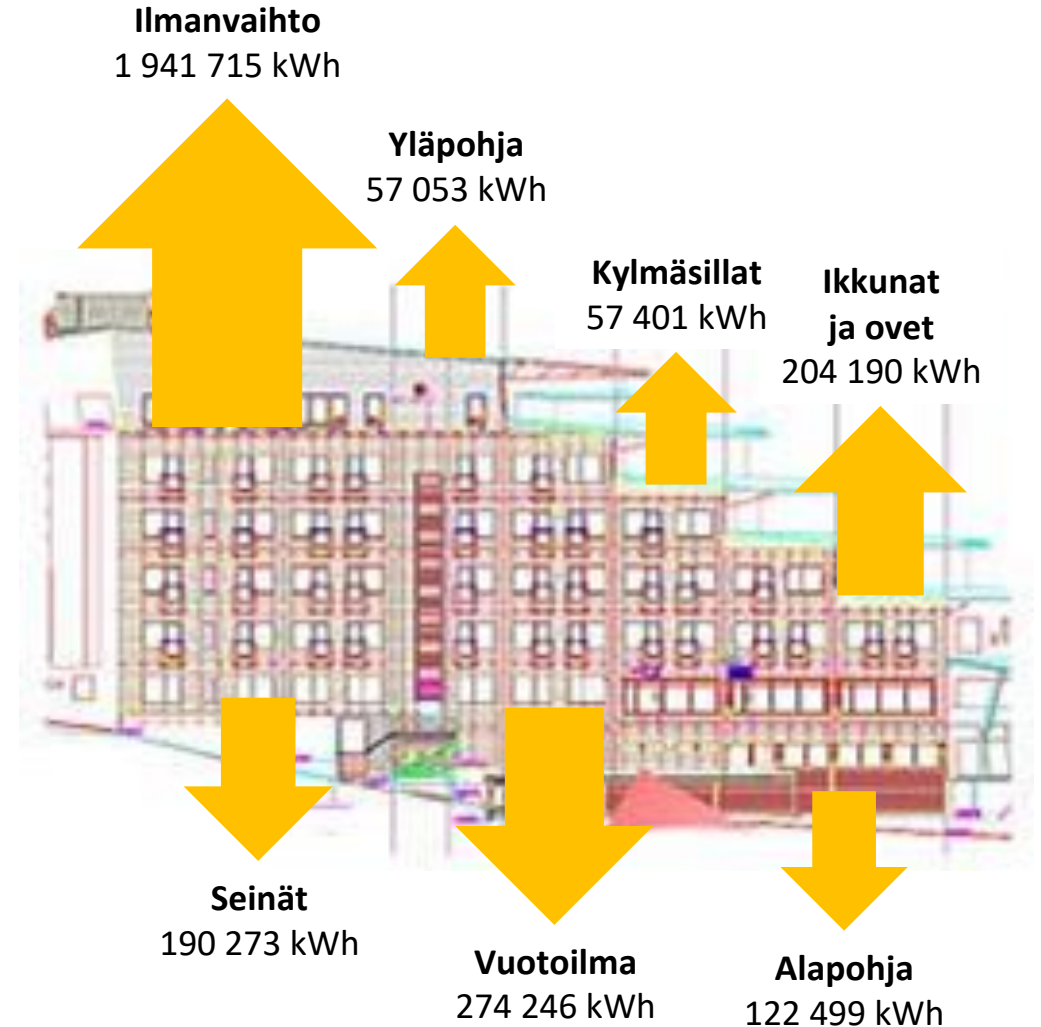
	Suunniteltu ratkaisu	nollaE- ratkaisu
Lämmitystehon tarve	108 kW	56 kW
Ostoenergia a	454.890 kWh	134.485 kWh
Ostoenergia/m ² /a	106,74 kWh/m ²	31,6 kWh/m ²
Energiakustannukset A	34.638	12.823 €
Investointikustannukset	93.900 €	105.000 €



Hotelli Levi

Huoneistoala yhteensä 15.000 m²

	Ennen nollaE:tä	nollaE- ratkaisu
Lämmitystehon tarve	653 kW	342 kW
Ostoenergia a	2.198.310 kWh	402.740 kWh
Energiakustannukset A	173.676 €	34.232 €
Investointikustannukset		538.000 €



Palvelutalo ja asuinkerrostalo Espoo

Huoneistoala yhteensä 4906,8 m²

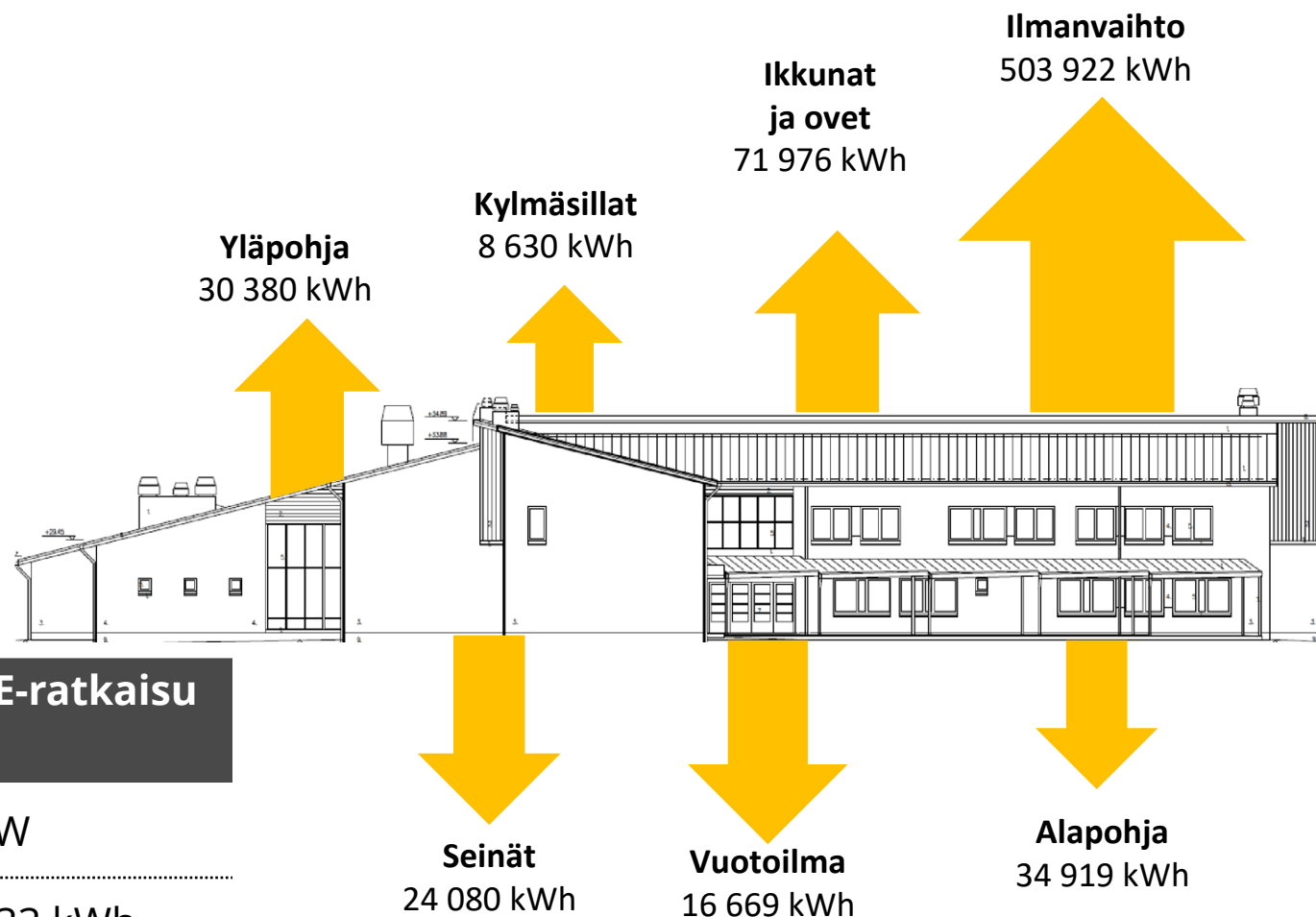
	Ennen nollaE:tä	nollaE-ratkaisulla
Lämmitystehon tarve	288 kW	125 kW
Ostoenergia a	371.040 kWh	109.010 kWh
Ostoenergia/m ² /a	75 kWh/m ²	26 kWh/m ²
Energiakustannukset A	37.104 €	10.901 €



Maunun koulu Rusko

Pinta-ala yhteensä 3130 m²

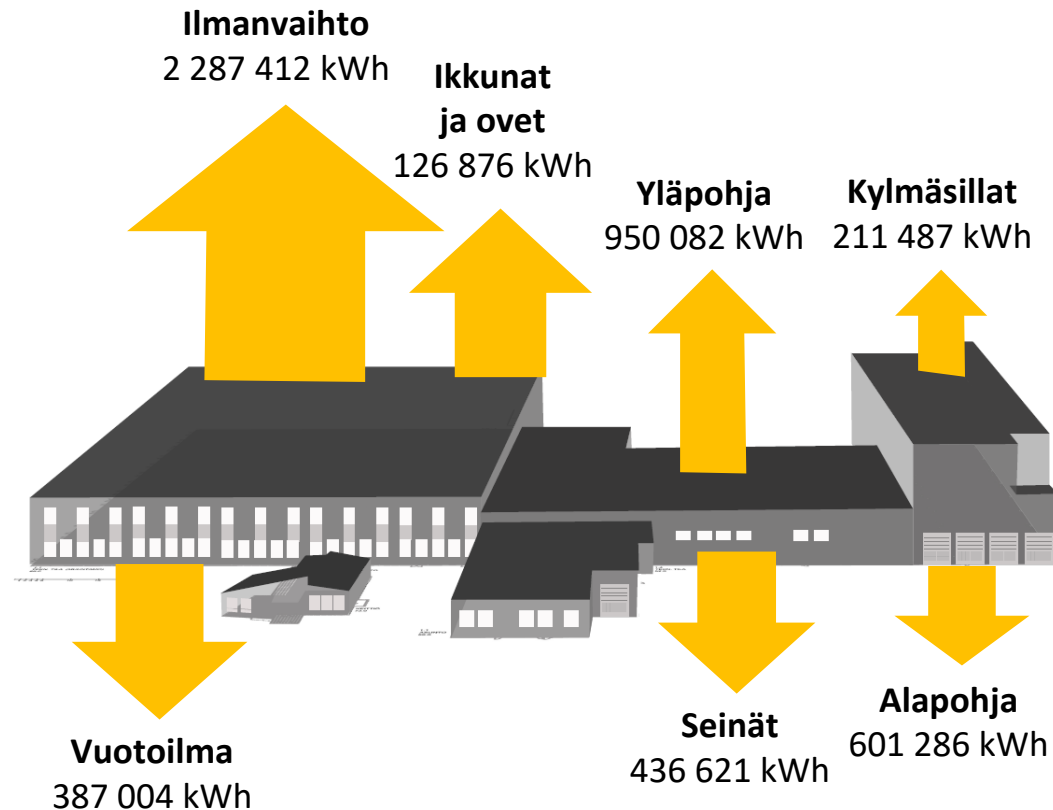
	Suunniteltu ratkaisu	nollaE-ratkaisu
Lämmitystehon tarve	443 kW	340 kW
Ostoenergia a	944.017 kWh	605.433 kWh
Ostoenergia/m ² /a	302 kWh/m ²	193 kWh/m ²
Energiakustannukset A	42.480 €	27.244 €
Investointikustannukset	50.000 €	43.534 €



Teollisuuskiinteistö Porvoo

Pinta-ala yhteensä 24.262 m²

	Suunniteltu ratkaisu	nollaE- ratkaisu
Lämmitystehon tarve	2787 kW	1758 kW
Ostoenergia a	6.527.272 kWh	4.340.008 kWh
Ostoenergia/m ² /a	269 kWh/m ²	178,9 kWh/m ²
Energiakustannukset A	461.161 €	327.666 €
Investointikustannukset	0 €	234.050 €



Uusimaa Areena

Uusimaa Areenan optimoitu energiaratkaisu on neljä kertaa kustannustehokkaampi tavanomaiseen ratkaisuun verrattuna. Ostoenergian kustannukset ovat vuositasolla arviolta noin 25 000 euroa, joista valaistuksen osuus on noin 40 %.

Hallin energiankulutus on 27 kWh/m² vuodessa ja päästöissä säästetään vuosittain 84 tonnia tavanomaisesti toteutettuihin kohteisiin verrattuna.

	Suunniteltu ratkaisu	nollaE-ratkaisu
Lämmitystehon tarve	349 kW	65 kW
Ostoenergia a	553.921 kWh	175.649 kWh
Ostoenergia/m ² /a	144,8 kWh/m ²	45,9 kWh/m ²
Energiakustannukset A	61.044 €	24.770 €
Lisäkustannukset		-29.000 €

Monitoimihalli
Lapinniementie 27, Porvoo
rakennusvuosi: 2018
pinta-ala: 3825 m²
rakennuttaja:
Kokonniemen palloiluhalli Oy



TAPAMME TOIMIA



Olemme sitoutuneet suunnittelemaan ratkaisuja, joita muut eivät vielä edes etsi.



Laskemme kaiken. Arviot ovat arvottomia.



Tuotamme aina mitattavaa lisäarvoa asiakkaillemme.



Olemme luotettavia ja täsmällisiä.

OTA YHTEYTTÄ

info@nollae.fi

020 743 2222

www.nollae.fi

Tykistökatu 4 | ElectroCity

20520 TURKU

