

Rješenja za projekte zelene gradnje



Održivo projektiranje pomoću Daikin HVAC-R sustava



Današnji izazovi

Od 2015-e očekuje se
da većina projekata
novogradnje bude zelena.

93% projektanata i
investitora smatra zeleni
certifikat važnim

Imovinski savjetnici postavljaju visoke standarde

- › Dostići BREEAM Excellent ili LEED Gold ocjenu više nije rijetkost
- › Stvarni izazov? Dostići navedeni cilj i istovremeno zadržati zadani financijski okvir

HVAC-R sustavi igraju važnu ulogu

- › Unutar ukupne zelene procjene i troška investicije
- › Zahtijevaju usklađenost mnogih različitih strana

* BREEAM i LEED su dva najvažnija certifikata zelene gradnje u Europi, koja ukupno pokrivaju više od 75% certifikata na tržištu zelene gradnje.

BREEAM je registrirani trgovački znak tvrtke BRE (Building Research Establishment Ltd. Community Trade Mark E5778551).

BREEAM oznake, logotipi i simboli su u vlasništvu tvrtke BRE i reproduciraju se po odobrenju.

(Izvor: DLP izvješće 2014)



Daikin: najbolji partner za vaš projekt zelene gradnje:

Bitno je odabrati HVAC-R partnera sa znanjem i portfeljem za postizanje BREEAM ili LEED ocjena i drugih zelenih potreba.



Imamo tim BREEAM akreditiranih stručnjaka (AP) vama na usluzi!

- › Više od 20 AP-a diljem Europe
- › Pomažu vam da dostignete svoj BREEAM certifikat



Dobit ćete maksimalnu podršku u dobivanju BREEAM kredita i LEED bodova:

- › Daikin potpuna HVAC-R rješenja
- › Tehnologije visoke sezone učinkovitosti
- › Pametno upravljanje energijom pomoću inteligentne mreže
- › Povećajte svoj krajnji rezultat s inovativnim proizvodima i tehnologijama
- › Osigurajte da vaš sustav radi na najučinkovitiji način
- › Vrhunska ugodnost tijekom cijele godine

Daikin BREEAM Akreditirani profesionalci vama na usluzi!

Širom Europe imamo više od 20 BREEAM akreditiranih stručnjaka koji vam stoje na usluzi - od faze projektiranja do puštanja u pogon - kako biste dobili BREEAM certifikat. Njihove ekspertize idu daleko iznad HVAC-R: mogu vam pomoći na cijelom vašem projektu.

Čak i ako dobivanje BREEAM certifikata nije cilj projekta, naši akreditirani stručnjaci pomoći će vam u odabiru najboljeg održivog rješenja za vaš projekt.

Kako biste se obratili Daikin BREEAM akreditiranim stručnjacima u vašoj blizini, posjetite www.daikineurope.com/minisite/sustainability/contactaps/index.jsp





BREEAM®



Stručnost



Maksimizirajte svoj BREEAM i LEED program zelene gradnje s Daikin rješenjima

Daikin kao vaš partner

- › Daikin nudi potpuno rješenje spajanjem stručnosti u projektiranju zelenih zgrada i široke palete proizvoda fokusiranih na održivost
- › Suradnja s našim akreditiranim stručnjacima osigurava BREEAM bodove na vašem projektu. Jedinstveni proizvodi tvrtke Daikin imaju veliki utjecaj na energetske učinkovitost što doprinosi dobivanju dodatnih bodova.

Nema gubitka energije

Danas mnoge zgrade uobičajeno koriste potpuno odvojene sustave za grijanje, hlađenje, rashladnu tehniku, ventilaciju i potrošnu toplu vodu. Rezultat je veliki gubitak energije.

Mnogo učinkovitijom alternativom, Daikin nudi potpuno rješenje koje upravlja sa do 70% potrošnje energije zgrade, osiguravajući maksimalnu energetske učinkovitost, minimalne radne troškove i smanjenje emisije CO₂.

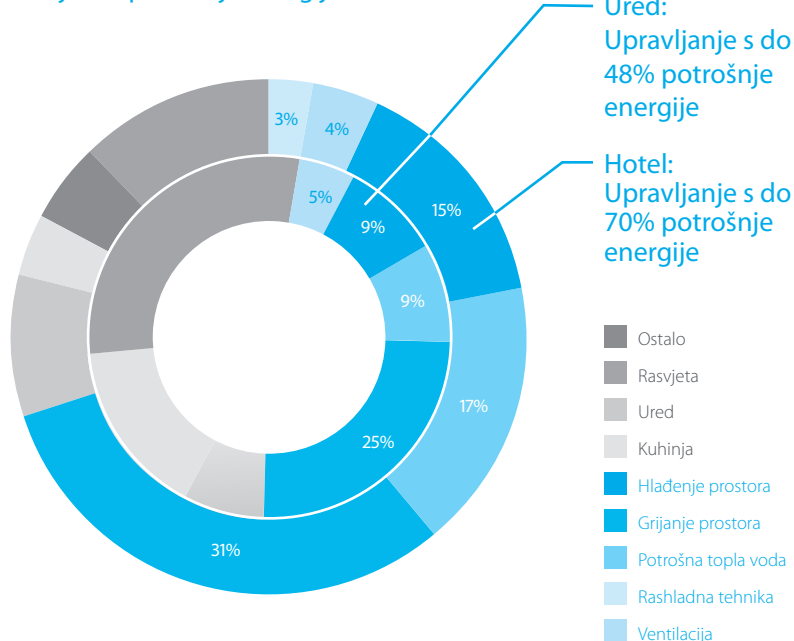
Činimo stvari jednostavnim za upravljanje

Daikin VRV potpuno rješenje omogućuje jednu točku kontakta kod projektiranja i održavanja vašeg sustava, što vam znatno olakšava posao.

Optimalna ugodnost za goste i najmprijmce

Naša rješenja osiguravaju optimalnu ravnotežu temperature, vlažnosti i svježine zraka za savršenu zonu ugodnosti.

Prosječna potrošnja energije:





Daikin utječe na mnogo BREEAM kategorija:

MAN: Upravljanje

01 Održivo sudjelovanje [naših akreditiranih stručnjaka](#)

05 Trošak tijekom vijeka trajanja i planiranje održavanja [s našim softverom za odabir](#)

HEA: Zdravlje i blagostanje

02 Kvaliteta unutarnjeg zraka [zahvaljujući našim senzorima CO₂ i visoko učinkovitim filterima](#)

03 Toplinska ugodnost [nema više hladnog propuha pomoću varijabilne temperature radne tvari](#)

05 Akustična učinkovitost [zahvaljujući noćnom tihom načinu rada i niskoj buci unutarnjih jedinica](#)

ENE: Energija

01 Energetska učinkovitost [zahvaljujući povratu topline, inverterskoj i tehnologiji varijabilne temperature radne tvari](#) [Pogledajte str. 8](#)

02 Nadzor potrošnje energije [pomoću i-Net usluge](#)

[Pogledajte str. 10](#)

04 Tehnologije s niskom i nultom emisijom CO₂ [zahvaljujući niskom utjecaju CO₂ tijekom cijelog radnog vijeka naših proizvoda](#)

05 Energetski učinkovite hladnjače [zahvaljujući visoko kvalificiranoj mreži Daikin instalatera](#)

WAS: Otpad

01 Gospodarenje otpadom [pomoću našeg programa za recikliranja](#)

POL: Onečišćenje

01 Utjecaj radnih tvari [zahvaljujući maloj količini radne tvari u našem sustavu](#)

02 Smanjenje NOx emisija [zahvaljujući našem sustavu za automatsku detekciju curenja](#)

05 Prigušenje buke [s jedinicama s niskom razinom buke](#)

1. BREEAM kategorija ENE: energetska učinkovitost

BREEAM LEED programi zelene gradnje snažno su fokusirani na energetska učinkovitost. Zato je važno odabrati Daikin.



Vrhunska sezonska učinkovitost

Prilagodite svoj VRV za najbolju sezonsku učinkovitost i ugodnost

Zahvaljujući svojoj revolucionarnoj tehnologiji varijabilne temperature radne tvari, VRV IV kontinuirano prilagođava temperaturu radne tvari trenutnoj potrebi temperature i učina, omogućavajući tako optimalnu sezonsku učinkovitost u svakom trenutku.

- › **Sezonska učinkovitost povećana je za 28%**
- › **Prvi na tržištu s upravljanjem u ovisnosti o vremenskim uvjetima**
- › **Ugodnost korisnika osigurana je automatskim prilagođavanjem temperature radne tvari što dovodi do viših istrujnih temperatura (izbjegavanje hladnog propuha)**

Način rada

VRV standard

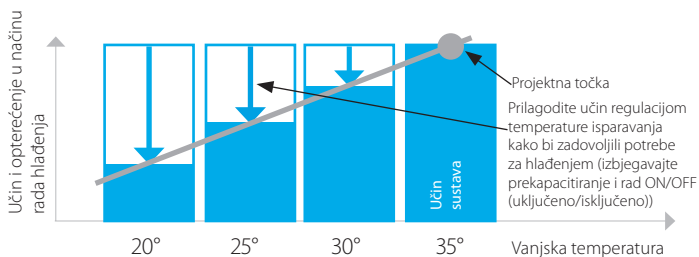
Učinom se upravlja samo inverterskom regulacijom brzine vrtnje kompresora.

Daikin VRV IV

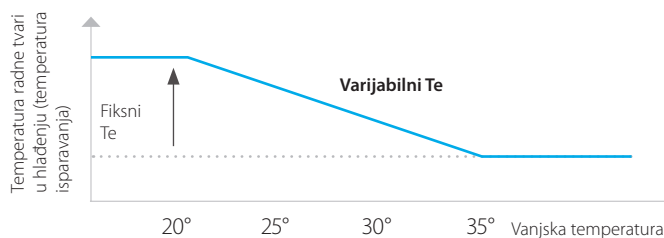
Varijabilna temperatura radne tvari omogućuje uštedu energije pri djelomičnom opterećenju.

Učin se regulira inverterskim kompresorom i varijabilnom temperaturom isparavanja i kondenzacije radne tvari.

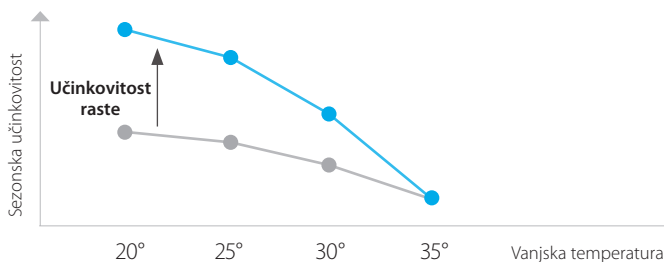
Što je hladnije, manje je toplinsko opterećenje objekta i potreban je manji učin



Što je potreban niži učin, temperatura radne tvari može biti viša



Viša temperatura radne tvari rezultira većom sezonskom učinkovitošću i većom ugodnošću



Uspješne priče

Rezultati: potrošeno je do 46% manje energije

Izvedeni pokus u njemačkom modnom lancu trgovina pokazao je da inovativni Daikin VRV IV drastično poboljšava energetska učinkovitost u odnosu na prethodne modele.

Rezultati pokusa prikazuju da novi VRV IV sustav troši i do 60% manje energije od VRV III sustava, posebice prilikom hlađenja.

Ukupna ušteda energije tijekom grijanja u prosjeku je 20%.

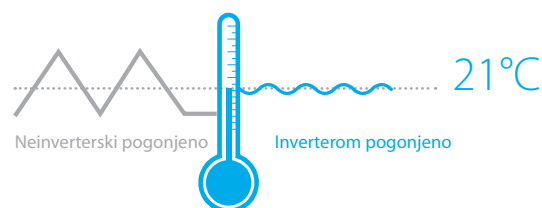
	VRV III 20 KS (2 modula)	VRV IV 18 KS (1 modul)
Razdoblje	Ožujak 2012. - Veljača 2013.	Ožujak 2013. - Veljača 2014.
Prosje. (kWh/mjeseč)	2.797	1.502
Ukupno (kWh)	33.562	18.023
Ukupno (€)	6.041	3.244
Godišnje (radni trošak/m ²) (€/m ²)	9,9	5,3

46% ušteda = € 2.797

Inverterska tehnologija

Veća učinkovitost, ugodnost i pouzdanost

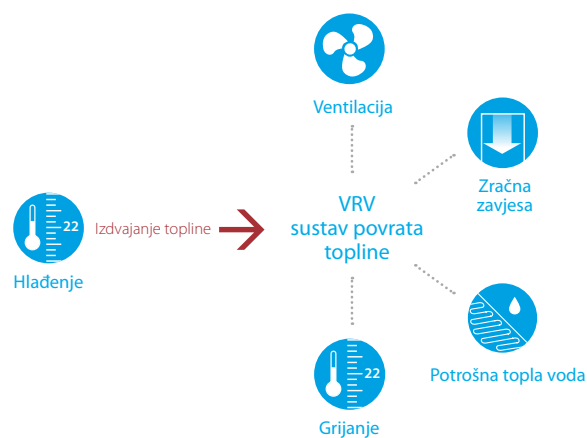
Inverterski pogonjene jedinice troše električnu energiju koja je potrebna samo za pokrivanje toplinskog opterećenja, što rezultira smanjenjem godišnje potrošnje energije i pogonskih troškova. Inverterska tehnologija osigurava brži odgovor sustava na promjene opterećenja, manjom strujom pokretanja, povećanoj pouzdanosti zahvaljujući manjem broju pokretanja kompresora i tišim radom kod djelomičnog opterećenja. Uz potpuno invertersku paletu VRV sustava, tvrtka Daikin raspolaže i širokim rasponom inverterski reguliranih rashladnika vode.



Nema više gubitka topline uz povrat topline

Daikin VRV rashladni uređaj i sustavi rashladne tehnike s povratom topline osiguravaju najviše rezultate za BREEAM i LEED u izračunima energetske učinkovitosti.

Sustavi s povratom topline nude najvišu učinkovitost prijenosom topline iz područja koja trebaju hlađenje u područja koja trebaju grijanje ili potrošnu toplu vodu. Na taj način dobivamo besplatnu toplinsku energiju za pripremu PTV-a.



Izmjereni podaci: Modni lanac u Unterhachingu (Njemačka)

- Tlocrtna površina: 607 m²
- Trošak energije: 0,18 €/kWh
- Sustav uzet u razmatranje za potrošnju:
 - VRV IV dizalica topline s kontinuiranim grijanjem
 - Kružna kazetna jedinica (bez automatskog čišćenja panela)
 - VAM za ventilaciju (2x VAM2000)
 - Zračna zavjesa Biddle



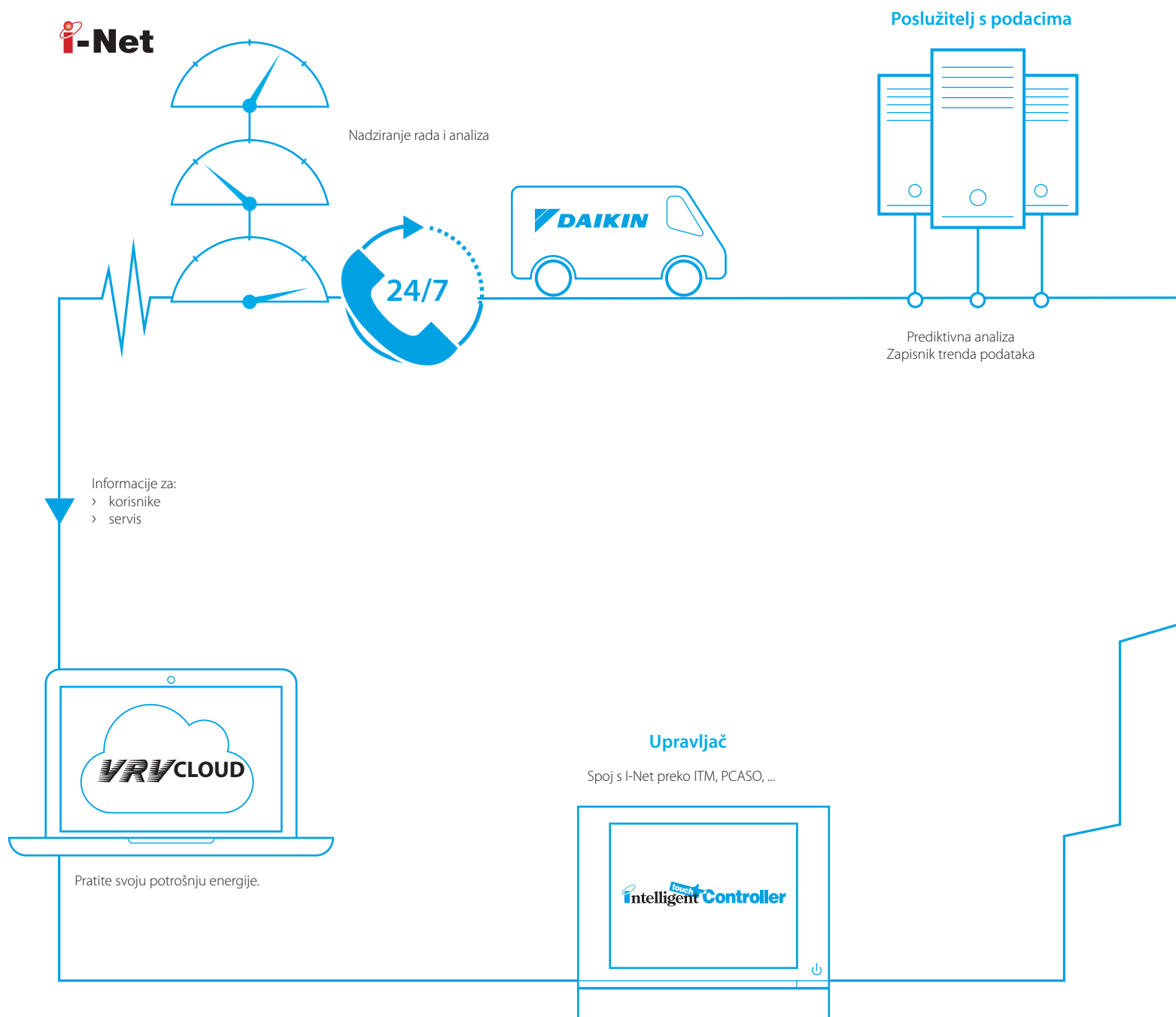
2. BREEAM kategorija ENE: nadzor potrošnje energije

Za drastično smanjenje potrošnje energije i emisija CO₂, nije dovoljno samo opremu učiniti učinkovitijom već je vrlo važan nadzor potrošnje energije. BREEAM nagrađuje inovativne proizvode i tehnologije, poput VRV Cloud. Ovo poboljšava vaše konačne rezultate i BREEAM ocjenu.

Inteligentna mreža

Za drastično smanjenje potrošnje energije, potrebno je upravljati i nadzirati rad klimatizacijskog sustava 24/7.

Ovdje Daikin također osigurava rješenje: i-Net, alat koji vam omogućuje vrijedna saznanja potrebna za samostalno upravljanje potrošnjom energije ili od strane Daikin profesionalaca.



Način rada

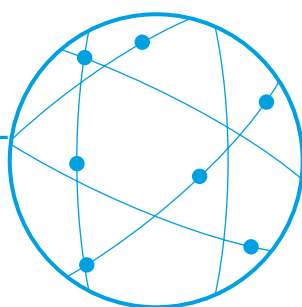
VRV Cloud

Upravljanje potrošnjom energije pomoću "web-based" analitičke aplikacije. Kontroliranje potrošnje energije rezultira uštedom do 15%.

1. Planirajte ciljanu godišnju potrošnju energije uz pomoć Daikina
2. Cloud server nadzire i provjerava napredak vašeg plana
3. Cloud server informira vas ako je potrebno poduzeti neku radnju



Internet

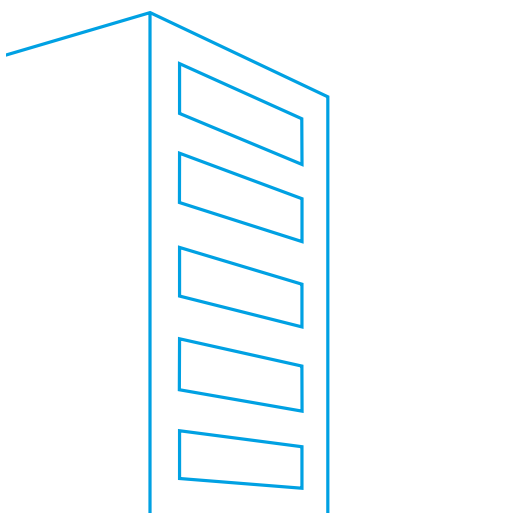


Nadziranje rada

Daikin jedinstvena I-Net usluga sprječava zaustavljanje opreme ili upozorava na opremu koja zahtijeva hitan popravak.

Analiza

Povezanost s Daikin stručnjacima omogućit će vam jasan pregled rada i korištenja klimatizacijskog sustava.



CHRYSTAL TOWER (BUKUREŠT)
BREEAM izvrstan

str. 14



Primjer iz prakse

Daikin uspješno sudjeluje u mnogim zelenim projektima kao i onima s održivim izvorom energije. Pomaganje graditeljima u dostizanju BREEAM Excellent, LEED Gold, NZEB i sličnih certifikata postalo je naša specijalnost - to dokazuju naši primjeri iz prakse!



Druge zelene reference



PARK PHI (ENSCHDEDE NL)
BREEAM izvrstan



QUATTRO PARK C (KRAKOV, PL)
BREEAM vrlo dobar



JAPAN HOUSE (MOSKVA, RU)
BREEAM dobar

Saznajte više na www.daikineurope.com/references

Crystal Tower

BREEAM izvrstan



Sjajan i dobro poznati primjer Daikin potpunog rješenja dovodi do visoke energetske učinkovitosti HVAC sustava

- › Kombinacija VRV, Sky Air i vodenih sustava osigurava da su svi uredi i korišteni prostori potpuno klimatizirani.
- › Vodom hlađeni VRV kao glavni sudionik u ukupnoj HVAC energetske učinkovitosti zbog svog dvostupanjskog sustava za povrat topline.
- › Fleksibilnost: individualna temperaturna kontrola i ugodnost s VRV-om na svakom katu i prostoru.
- › Veza bez poteškoća između Daikin jedinica i LonWorks BMS sustava osigurava pravilan nadzor i upravljanje ukupnom potrošnjom energije na objektu.

Lokacija

48 Lancu de Hunedoara Boulevard
Bukurešt, Rumunjska

Detalji o zgradi

Površina građevine: 24.728 m²
Ukupna iskoristiva površina: 20.020 m²
Katovi: 4 podzemna kata, 15 katova, tehnički pod
Visina zgrade: 72 m
Prostor ureda po razini: oko 1.000 m²

Ugrađeni Daikin sustavi

- › 67 x VRV vodom hlađenih jedinica
- › 2 x vanjskih jedinica VRV dizalica topline
- › 289 VRV unutarnjih jedinica (265 cijevi, 24 x kazetne)
- › 5 x Sky Air kružne kazetne jedinice
- › 4 x zrakom hlađenih vodenih rashladnih uređaja
- › 11 x DMS504B51 (LonWorks pristupnik)

Nagrade

- › Zelena zgrada 2012. (ROGBC)
- › Nagrada ekonomske i socijalne održivosti (ESSA)

Velocity

BREEAM izvrstan

9 €/m²
trošak energije
prema 29 €/m² za CIBSE
tipičan ured



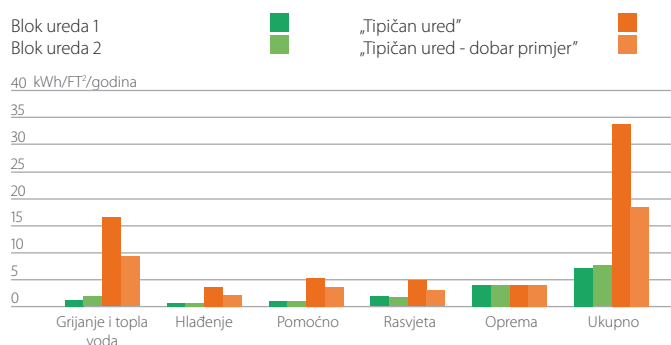
Daikin VRV sustav s povratom topline je veliki sudionik energetske učinkovitosti modernog sjedišta tvrtke

Ekonomično korištenje prostora

Velocity, sa svojim snažnim ekološkim opredjeljenjem može pokazati značajne uštede ekonomičnog korištenja prostora, kada se uspoređi s više tipičnih uredskih zgrada u Ujedinjenom Kraljevstvu. Grafika u nastavku prikazuje razliku u godišnjoj potrošnji energije, po katu, za oba bloka ureda Velocity, kada se uspoređi s referentnim CIBSE tipičnim uredom te "tipičnim uredom". Primjer dobre gradnje vezan je za period izgradnje. CIBSE dobar primjer tipičnog ureda ekvivalentan je za gradnju između 2006. i 2010. godine.

*Ovlašteni institut za usluge građevinskim inženjerima

Korištenje energije (po FT² po godini)



Lokacija

Velocity Brooklands, Weybridge, KT13 0SL,
Ujedinjeno Kraljevstvo

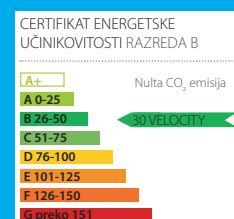
Detalji o zgradi

Ukupna iskoristiva površina: 9.885 m²
Katovi: prizemlje + 4 kata
Visina zgrade: 19,25 m (3.850 m kat do kata)
Godina izgradnje: 2012

Ugrađeni Daikin sustavi

- > 25 x VRV III jedinica s povratom topline
- > 2 x vanjskih jedinica VRV dizalica topline
- > 265 VRV unutarnjih jedinica (spojena ventilokonvektorska jedinica)
- > 10 x DCS601C51 (Inteligentni upravljač)

Certifikat energetske učinkovitosti: B



Daikin

Vodeći u HVAC rješenjima



Za više informacija o Daikinu, molimo posjetite www.daikineurope.com/greenbuildings

Za pronalazak BREEAM akreditiranih stručnjaka, molimo posjetite www.daikineurope.com/minisite/sustainability/contactaps/index.jsp

Utemeljen u Japanu 1924. godine, Daikin je svjetski i europski br. 1 pružatelj HVAC usluga i rješenja. Prisutan širom Europe s predanim prodajnim timom i visoko obučanim tehničarima, osiguravamo rješenja za stambene, komercijalne i industrijske primjene.

Naš glavni cilj?

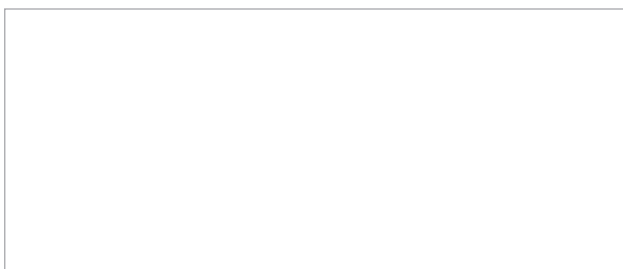
Odabir najboljeg održivog HVAC sustava za vaš projekt, gledajući daleko iznad početnog ulaganja, istovremeno ostajući unutar vašeg budžeta.

Educirali smo stručnjake da vas savjetuju i pruže najbolja rješenja prema vašim specifičnim potrebama.

Kao svjetska tvrtka s uslugom na lokalnoj razini, tvrtka Daikin je najbolji HVAC partner za dobivanje BREEAM i LEED zelenih certifikata.

DAIKIN HRVATSKA d.o.o.

Strojarska cesta 20, 10 000 Zagreb, Croatia · Tel.: + 385 1 60 65 85-0 · Fax: + 385 1 60 65 870 · e-mail: office@daikin.hr · www.daikin.hr



ECPHR15-216A

CD · 07/15



Ovaj letak sačinjen je samo radi informacije i ne predstavlja obavezujuću ponudu tvrtke Daikin Europe N.V. Tvrtka Daikin Europe N.V. pripremila je sadržaj ovog letka na osnovu svojih najboljih saznanja. Ne daje se nikakvo izričito ili prešutno jamstvo za cjelovitost, točnost, pouzdanost ili prikladnost sadržaja kao ni u njemu predstavljenih proizvoda i usluga za određenu svrhu. Specifikacije podliježu izmjenama bez prethodne najave. Daikin Europe N.V. izričito odbacuje svaku odgovornost za sve izravne ili neizravne štete, u najširem smislu, koje proizlaze iz ili su vezane uz korištenje i/ili tumačenje ovog publikacija. Čitav je sadržaj zaštićen autorskim pravima tvrtke Daikin Europe N.V.

Tiskano na nebijeljenom papiru. Priprema La Movida, Belgija.