

# Ilmastokatu Climate Str

Uutta energiaa ja pieniä ihmeitä

Iso Roobertinkatu | Tikkuraitti-Asematie

[www.ilmastokatu.fi](http://www.ilmastokatu.fi)



Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020

6Aika

## GUT Green Urban Terrace

### 1. Yleiskuvaus terrassikonseptista

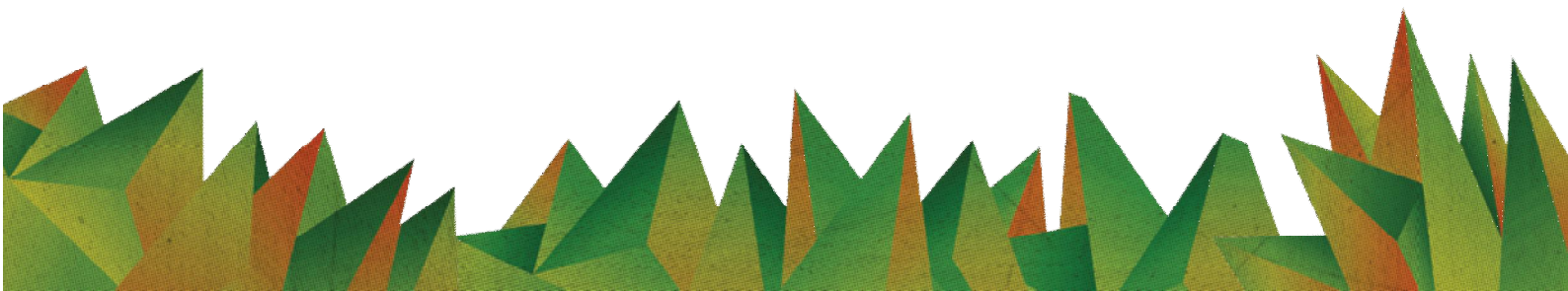
Olemme alle vuoden toiminnassa ollut pieni maisemasuunnitteluyritys, joka alkutaipaleellaan on keskittynyt suunnittelemaan ja toteuttamaan terasseja ravintoloille. Aloitimme toimintamme viime kesänä parklet –terassien innoittamana. Olemme pyrkineet alusta asti mahdollisimman ekologisiin valintoihin ja ihastuimme järjestettävään ekoterassikilpailuun, koska ekologinen terassi on parklettien lisäksi askel kohti vihreämpää kaupunkia.

Ympäristövastuullisuuden lisäksi suunnittelussa ei tule unohtaa esteettömyyttä, turvallisuutta, kustannuksia, kaupunkikuvaa ja estetiikkaa. Nämä ohjenuorat mielessämme lähdimme suunnittelemaan Helsingille ekotehokasta terassia.

Kilpailuehdotuksemme (liitteenä suunnitelma, kustannusarvio sekä moodboard) terassi on osittain viherkatolla ja viherseinällä rajattu viihtyisä ja ympäristövastuullinen kaupunkiterassi. Terassin tarvitsema energia tuotetaan pääsääntöisesti aurinkoenergialla ja terassin suunnittelussa on pyritty minimoimaan sekä sähkön tarve että käytettävien materiaalien elinkaaren aikana aiheuttama ympäristörasitus. Terassin pintamateriaaliksi on valittu siperianlehtikuusi ja materiaalivalinnoissa, kuten kalusteissa on huomioitu valmistajan sertifikaatit, tuotantoprosessit sekä valmistusmaa. Ruukuissa hyödynnetään kierrätystä. Kasvit on valittu suunnitelmaan tuomaan terassille vehreyttä ja kuvaamaan symbolisesti asiakkaille terassissa käytettyjä materiaaleja ja energiatuotantoa. Kasvien valinnassa on huomioitu ympärivuotisuus, hyödynnettävyys sekä asiakkaiden ja kaupunkilaisten osallistaminen.

Terassin sähkön tarvetta on ehdotuksessa pyritty vähentämään valaistuksessa ja lämmityksessä uudella tekniikalla sekä perinteisillä hyväksi todetuilla konsteilla. Terassikauden pidentämiseen tähtäviä ratkaisuja ovat perinteisen "lisävaatekerroksen" lisäksi mm. liiketunnistimilla ohjatut kvartsilämmittimet, led-valaisimet sekä ilmansuuntien huomioiminen ja tuulenohjaus suunnittelussa.

Terassikonaisuus rakennetaan terrassielementein, jotta se on helposti muunneltavissa tilannekohtaisesti, mutta kuitenkin monistettavissa mahdollisimman laajasti. Kilpailuehdotuksen terassi on lisäksi helposti ja nopeasti siirreltävässä pienin



liikennejärjestelyin. Suunnittelussa on huomioitu viihtyisyys, käytännöllisyys ja turvallisuus eri osapuolten osalta. Yllä olevia suunnittelun linjauksia on tuotu yksinkertaisilla ratkaisuilla kilpailuehdotukseemme.

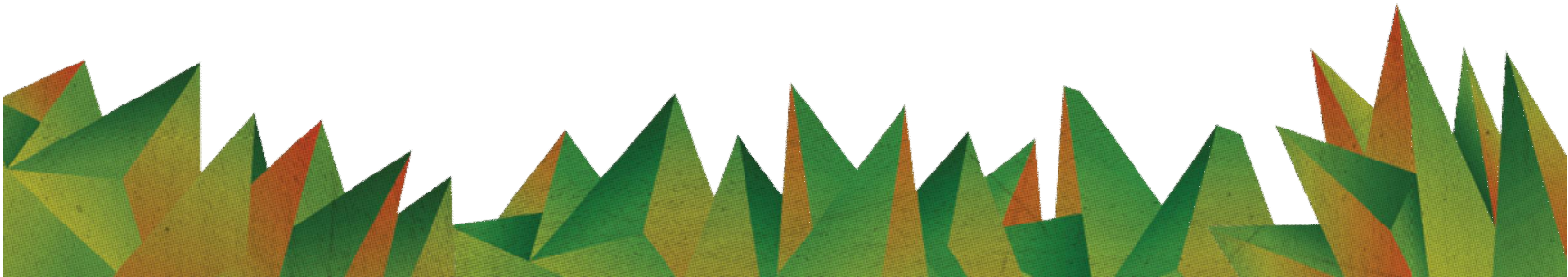
## 2. Kuvaus konseptin materialitehokkuudesta

Terassin materiaalitehokkuus, elinkaari ja sosiaalinen vastuu on otettu huomioon kilpailusuunnitelman kaikissa rakenteissa/materiaaleissa. Valikoidut materiaalit ovat laadukkaita, kestäviä ja ajattomia, joille on jatkokäyttöä, mikäli ravintolan terassin toiminta jossain vaiheessa päättyy. Kalusteet ovat laadukkaita ja yksinkertaisia, jotka sopivat muiden ravintoloiden terasseille tai yksityiselle pihalle. Rakennettavat terassielementit ovat muunneltavissa moneen tarkoitukseen. Elementit voivat toimia esimerkiksi messustandin – pohjana, pienen pihan terassina tai toisen ravintolan terassina. Kasveille uusi koti löytyy varmasti asiakkaiden ja ravintolan henkilökunnan luota. Aurinkoenergiajärjestelmä on käytettävissä esimerkiksi mökillä energian tuottajana.

Kilpailuehdotuksen terassin pintalaudoitukseksi valikoitui suomalainen fsc –sertifioitu siperianlehtikuusi. Vaihtoehtoina olivat myös lämpökäsiteltyä puu, organowood ja komposiittilaudat. Päädyimme siperianlehtikuuseen, koska puussa on itsessään luonnollinen lahosuoja. Puuta ei prosessoida millään tavalla vähentäen energian kulutusta ja kemikaalien käyttöä. Siperianlehtikuusi menestyy myös koko Suomessa lukuun ottamatta ihan pohjoisinta Lappia. Terassin pohjaelementteihin siperianlehtikuusi ei kuitenkaan sovellu jatkuvan kosteuden takia, ja siksi pohjat rakennetaan suomalaisesta Pefc -lämpökäsitellystä puusta. Lämpökäsittelyssä puu saavuttaa luonnollisen lahosuojan korkeassa lämmössä, jonka ansiosta ei tarvita kemikaalikäsittelyä. Molemmat tuotteet ovat kierrätettävissä.

Kalusteita valikoitui suunnitelmaan kolmelta eri valmistajalta ja eri hintaluokista. Erilaisia kalusteita yhdistelemällä saadaan persoonallinen ilme ja korostetaan tilojen eri tunnelmia. Kalusteiden valmistajien valinnoissa pääkriteereinä pidimme tuotannon ja kuljetusten negatiivisten ympäristövaikutusten minimointia, tuotteiden laatua ja pitkäikäisyyttä, valmistusmaata, tuotteiden klassista muotoilua sekä ravintolan näkökulmaa kalusteiden käytännöllisyydestä. Ensimmäinen valmistaja on Fermobin Ranskassa tuottamat huokeammat Bistro -kalusteet. Tuotteet ovat kevyitä, laadukkaita, ja ovat klassikoiden klassikoita terassikalusteina (ajaton muotoilu ei mene muodista). Toisena valmistajana on Ruotsissa valmistettavat Grythytanin High Teck –kalusteet, jotka ihastuttavat muotoilullaan ja ovat pinottavissa. Kolmantena on suomalaisen perheyriyksen Fsc –sertifioidusta männystä valmistamat Reimann Country -kalusteet.

GUT:n (Green Urban Terrace) kasveissa punaisena lankana on kertoa terassin materiaalien ja energian alkuperä sekä ravintolan ruoan ja juoman lähde. Istutettavista kasveista siperianlehtikuusi ja mänty kertovat, millaisista puista terassirakenteet ovat valmistettu. Kausikasveista auringonkukka kuvaa aurinkoenergiaa. Humala on mallasjuoman raaka-aine ja omena taas mehun tai siiderin perusaine. Yrtit ovat hyvän ruoan peruspilareita. Istuttamalla humalasta ja kääpiöomenapuista emi –ja hedekasveja voidaan asukkaita ja asiakkaita osallistaa syksyllä sadonkorjuuseen. Perhoset ovat lisäksi kutsuttu ekoterassille



houkuttelevilla kasveilla, kuten meiramilla, olkikukalla ja oreganolla. Pidentetty terassikausi on huomioitu kasvivalinnoissa (vihreys mahdollisimman pitkään). Kesällä lisää vehreyttä tuodaan terassille huonekasveilla, jotka talvehtivat ravintolan sisätiloissa.

Suunnitelman ruukuista osa hankitaan käytettyinä. Erilaisia ruukkuja yhdistelemällä oikeisiin kasveihin saadaan monipuolinen kokonaisuus. Käytettyjen ja kierrätettyjen ruukkujen käyttö on ravintolalle kustannustehokas ratkaisu. Jos kaupunkikuvaan sopivia ruukkuja ei ole tarpeeksi saatavilla, on vaihtoehtona tuoda ruotsalaisen valmistajan kierrätysalumiinista valmistamat korkealuokkaiset istutuslaatikot terassille tai käyttää kierrätysmuovista valmistettuja istutussäkkejä. Kasvit kastellaan aurinkokennokatolta kerätyllä vedellä ja ravintolan laseihin sekä karahveihin jääneillä vesillä. Hulevesien ohjauksella kasvien tarpeeseen GUT osallistuu kaupungin sadevesien hallintaan.

Optimitilanteessa kaikki terassin materiaalit hankittaisiin kierrätettyinä. Esimerkiksi terassilaudoituksen ja sen rakenteet voisi toteuttaa rakennustyömaan ylijäämälaudoista ja tarvikkeista. Kalusteet ja ruukut pystyisi hankkimaan käytettyinä ja kasvit siirtämään vanhojen purettavien talojen pihoilta. Valitettavasti tässä optimi -tapauksessa materiaalien saatavuus on epävarmaa, joten kilpailusuunnitelma ei perustu näihin vaihtoehtoihin. Kierrätetyt tuotteet kannattaa pitää kuitenkin aina vartenotettavana vaihtoehtona.

### 3. Kuvaus konseptin energiatehokkuudesta

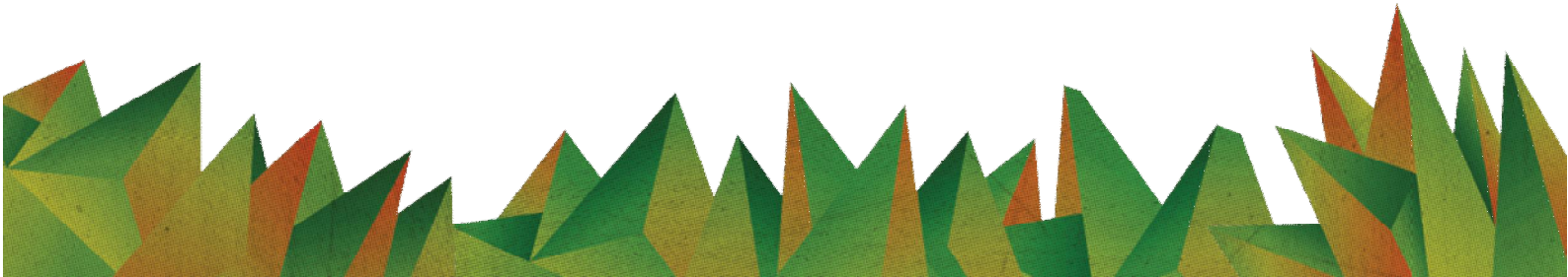
Terassi saa suuren osan tarvittavasta sähköstään viherkaton päälle asennettavista aurinkopaneeleista. Aurinkopaneelit tuottavat energiaa terassin säilytyslaatikossa sijaitsevaan akkujärjestelmään. Aurinkoenergian tasavirta muutetaan invertterin avulla sähkövirraksi, jota käytetään tavallisen ulkopistorasian välityksellä terassin lämmitykseen ja muuhun sähkötarpeeseen (valaistus ja musiikki).

Terassille asennettava aurinkoenergiajärjestelmä on niin sanottu mökkijärjestelmä, joka on kohtalaisen pienellä työllä asennettavissa ja purettavissa. Viherkaton yhteyteen asennettava järjestelmä voisi olla nimellisteholtaan noin 1kwh järjestelmä (4x250w paneelia / yhteismitoiltaan 4000x1650mm). Järjestelmä tuottaisi aikavälillä 1.4-31.10 noin 900 kwh (<http://www.finnwind.fi/aurinkoenergia>). Järjestelmän tuotolla pystyttäisiin tässä tapauksessa tuottamaan 1,5 kilowatin kvartsilämmittimelle virtaa keskimäärin noin kolmeksi tunniksi päivittäin.

Nykyaikaiset ja laadukkaat aurinkopaneelit voidaan asentaa 10 asteen kulmaan ilman merkittävää tehomenekkiä. Tämä tarkoittaa, että katutasosta katsottuna paneelit pystyisi verhoilemaan viherkaton sekaan. Paneelit toimisivat energiatuotannon lisäksi sadesuojana, ja ne verhoillaan köynnöskasveilla altapäin.

Asiakkaan viihtymisen varmistamiseksi perinteisen terassikauden alussa ja lopussa pyritään vaikuttamaan mm. tuulenohjauksella, rotsi-/huopanarikalla sekä kvartsilämmittimillä.

Terassin suunnittelussa on huomioitu vallitsevat tuulensuunnat ja viherseinällä on pyritty minimoimaan kylmä viima ja tuulenpyörteet terassilta. Viherseinä antaa viihtyisän ulkonäön



lisäksi tehokkaan suojan tuulelta, sekä hieman tuulta läpäisevänä elementtinä estää tuulenvirtauksesta johtuvat ilmanpyörteet.

Energiatehokas lämmitys terassille hoidetaan kvartsilämmittimillä jotka toimivat liikkeentunnistimilla. Lyhytaaltoisen kvartsilämmittimen etuja muihin ratkaisuihin on listattu alla:

- Lämmittävät ainoastaan kohdetta, eivät ilmaa
- Lämmittävät myös tuulisella säällä
- Liiketunnistus kytkee lämmittimet päälle ainoastaan tarvittaessa
- Lämmittää heti päälle kytkettyä
- Pitkäikäisiä (n. 7000 tuntia)
- Säteilytehokkuus on huomattavasti tehokkaampi verrattuna keskipitkän aallon lämmittimiin
- Taloudellisempi ja turvallisempi ratkaisu verrattuna kaasulla toimiviin terassilämmittimiin

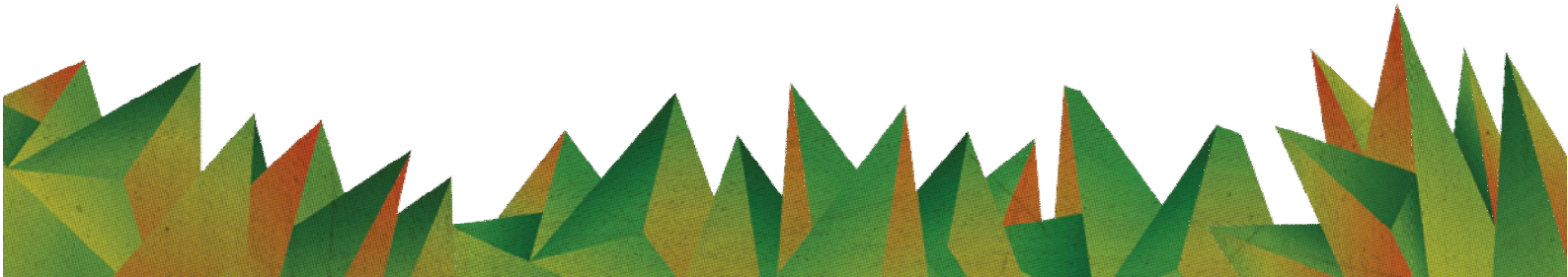
Sähkötoimisen lämmityksen ohella terassilla on käytettävissä yhteiskäytössä olevia huopia ja takkeja. Takit ja huovat ovat ns. kierrätysnarikassa, joka toimii periaatteella "Take one if you need, bring one if you want to help". Narikasta asiakas saa ottaa takin tai huovan terassille tai kotiinsa. Lisäksi asiakas voi tuoda oman huovan tai takin narikkaan. Narikka tuo siis terassin asiakkaille lämmittävän vaatekerroksen, antaa mahdollisuuden kierrättää takkeja ja tarvittaessa takin voi ottaa oikeasti sitä tarvitseva ohikulkija.

Valaistuksella tuodaan terassille viihtyisyyttä. Valaistuksessa käytetään led-valosarjoja, jotka saavat energian omasta aurinkopaneelistä. Led-valot ovat pitkäikäisiä ja tarvitsevat energiaa huomattavasti muita valaistusvaihtoehtoja vähemmän. Käytettävät valosarjat toimivat hämäräkytkimellä, jolloin energiaa ei kulu turhaan valaistukseen.

#### 4. Ratkaisun kustannusarvio

Olemme lähettäneet erillisen liitteen terassin kustannuksista "avaimet käteen" periaatteella. Kustannuslaskennassa olemme käyttäneet yrityksemme hinnoittelua toteutuksen osalta, sekä arvioineet materiaalikustannukset mahdollisimman tarkkaan. Pystyisimme tarjoamaan kokonaisuutta asiakkaalle urakkahinnalla 7 000 euroa (alv 0%) ilman aurinkoenergiapakettia.

Aurinkoenergiapaketin hinnaksi olemme arvioineet 3000 euroa ja asennustyön vaativan 8 tuntia työtä sähköasentajalta. Arviomme aurinkoenergiapaketista (n. 3000 € alv 0% asennuksineen) perustuu keskusteluihin Pohjolan Energian edustajan kanssa. Lähettämämme erittelyn lisäksi asiakkaalle koituisi kustannuksia mm. kaupungille maksettavista vuokrista katualueesta, anniskelulupahakemuksesta, terassin purkamisesta ja talvisäilytyksestä.



## 5. Monistettavuus

Ekoterassimme GUT on helposti monistettavissa ja muokattavissa erilaisiin ympäristöihin. Ehdotuksessamme ravintolan terassi rakentuu puisille terassielementeille, joka mahdollistaa myös terassin lasituksen ja aitojen kiinnityksen. Terassielementtien ansioista kaltevat ja epätasaiset pinnat ovat toteutettavissa. Terassi koostuu helposti siirrettävistä moduuleista, jolloin sen voi kustomoida ravintolan toivomuksien mukaan eri kokoiseksi tai muotoiseksi. Kilpailusuunnitelmassa tätä on havainnollistettu asettamalla yksi moduuli eri tasoon tuomalla terassiin vaihtelevuutta. Terassin pintamateriaali on muokattavissa asiakkaan yritysilmeen mukaiseksi ja kaupunkikuvaan sopivaksi. Esimerkiksi laudoituksen sijaan terassin pintana voi olla laatoitus. Lisäksi sama terassimoduuli toimii esimerkiksi parkkipaikkaterassinä (Parklet). Kilpailusuunnitelman säilytyslaatikkoa voidaan hyödyntää parkleteissa törmäyseen kotelona.

## 6. Varastoitavuus ja säilytettävyyys terassikauden ulkopuolella

Suunnitelmassa elementtipohjaiset rakenteet 1 x 2 m ovat helposti siirreltävissä pakettiautolla. Ne pystytään varastoimaan pieneen tilaan pinoamalla päällekkäin kuormalavoille, jolloin siirtely onnistuu esimerkiksi pumppukärryillä. Kaikki terassin materiaalit ovat kuljetettavissa pakettiautolla. Terassin pystytys tai purkaminen ei vaadi erillisiä liikennejärjestelyitä ja on helposti toteutettavissa.

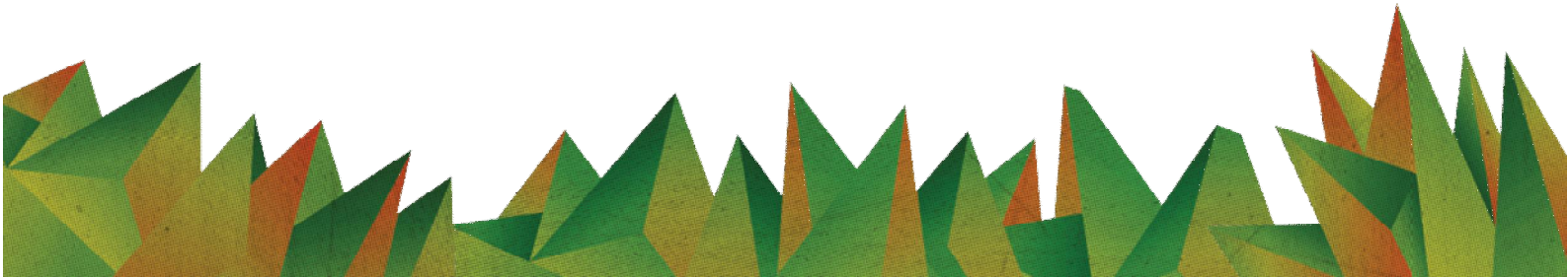
Kalusteet on pinottavia tai taitettavia vähentäen varastointitilan tarvetta. Talven saapuessa osa kasveista siirretään ravintolaan ja osa kasveista talvehtii ulkona (maahan istutettuna tai ruukussa). Ruukussa talvehtivien kasvien menestymistä kohennetaan isoilla ruukuilla, mitkä eristetään. Mikäli joitain kasveista ei saada ravintolan huomaan talveksi, niin näitä tarjotaan asiakkaille tai henkilökunnalle.

## 7. Innovatiivisuus ja uudet elementit

Green Urban Terracen innovatiivisuus perustuu tuttujen eri elementtien yhdistämisestä uudella tavalla terassikonaisuudeksi: aurinkopaneelit viherkaton yllä, tuulen huomioiminen viherseinällä sekä elementtipohjainen mobiili -terassi. Emme väitä, että olemme keksineet pyörän uudelleen, vaan olemme pyrkineet suunnittelussa käytännöllisyyteen ja aidosti toteutettavaan terassiin kohtuullisilla kustannuksilla. Toivomme, että tämä houkuttelisi kaupungin toimien ohella ravintoloita mukaan vihreisiin terasseihin.

## 8. Kuviteltu asiakashaastattelu terassikokemuksesta

Green Urban Terrace herättää huomiota vehreydellään jättämättä ohikulkijoita kylmäksi. Urbaani keidas! Ehdotuksemme haluaa tuoda viihtyisyyttä ja palan luontoa keskelle Helsinkiä runsain kasvein, puuterassein ja ehkä vieraillevien perhosten muodossa. Kasvivalinnat kertovat tarkkanäköisille omalla tavallaan ekologisuudesta, auringonkukat ja olkikukka kuvaavat aurinkoenergian hyödyntämistä terassilla. Asiakkaille ja lähialueen asukkaalle tarjottava mahdollisuus osallistua humalankäpyjen sadonkorjuuseen (omatekoisen oluen valmistukseen), ja terassin omenapuu sekä yrtit viestittävät ruoan alkuperästä ja



hyötykasvien käytöstä. Ekoterassin takkinarikalla kerrotaan asiakkaille, että terassilla vältetään turhaa energiahukkaa. Vaikka aurinkoenergiapaneelit jäävätkin osittain piiloon kasvillisuuden joukkoon, suuri osa asiakkaista varmasti huomaavat paneelien olemassaolon.

Vihreän terassin toteuttaville ravintoloille tulisi info-taulu, jossa tuodaan esille läpinäkyvästi käytettävistä materiaaleista, energiantuotannosta ja tehdyistä kasvivalinnoista ja muista suunnittelun ratkaisuista, jotka edistävät terassin ympäristövastuullisuutta. Toivomme että ekoterassiin osallistuvat ravintolat saisivat alennusta terassialueen vuokrasta kaupungilta, joka osaltaan kannustaisi kivijalkatoimijoita vastuullisempaan terassitoimintaan. Tämän lisäksi ekoterassin toteuttavat ravintolat voisivat saada 'papukaija-merkin' kaupungilta esimerkillisestä toiminnastaan. Tämä kertoisi asiakkaille yhdessä infotaulun kanssa ravintolan ekologisista valinnoista.

