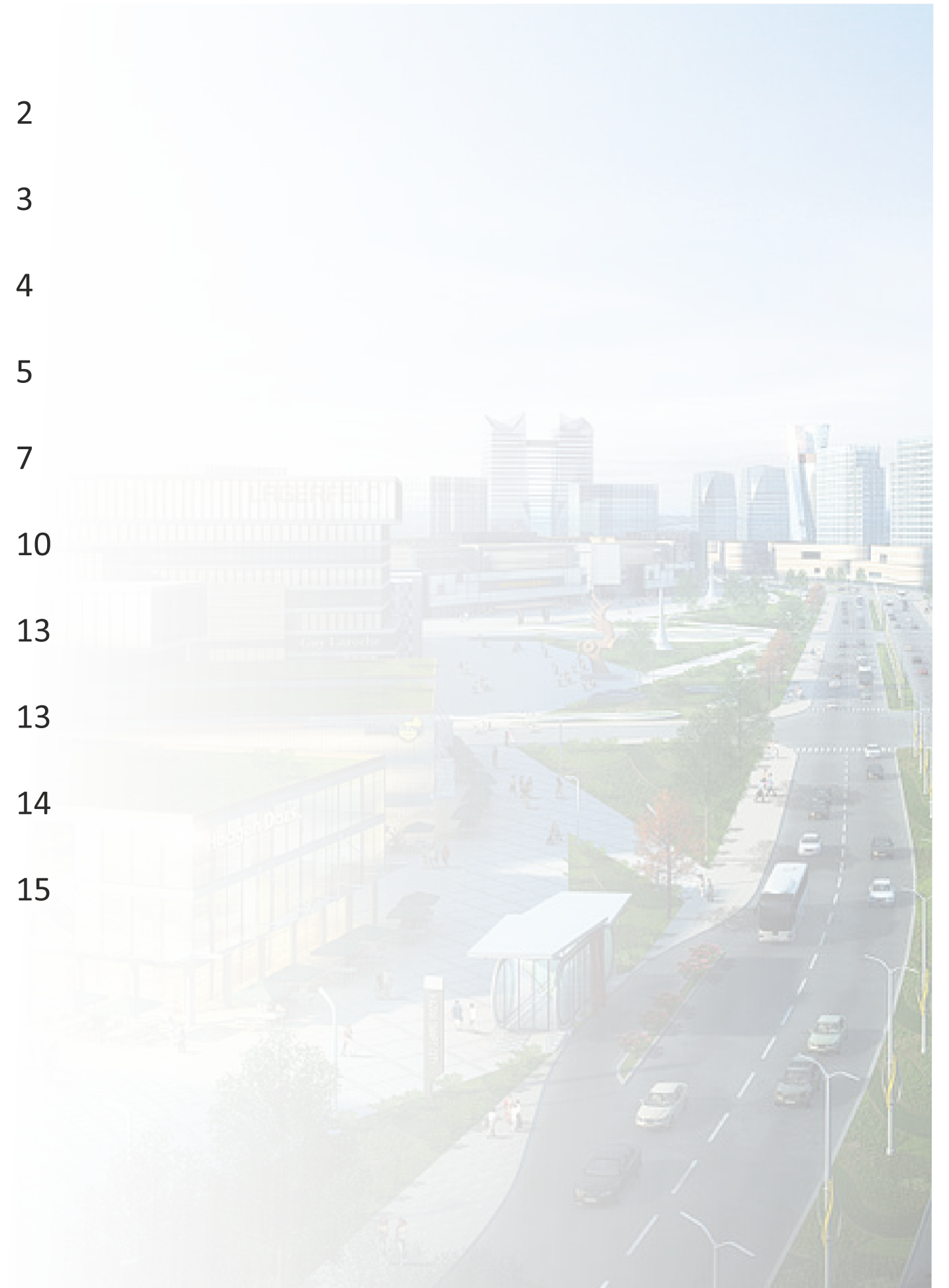


Kierrätys Yhteisöllisyys Vihreyys Teknologia

Tulevaisuuden Kera ja kiertotalous
-kilpailun loppuraportti

SISÄLLYS

Tiivistelmä	2
Johdanto	3
Introduction	4
Keran imago	5
Asuminen ja energia	7
Make Kera Green Again	10
Yhteenveto	13
Keralaisen päivä	13
A Day in Kera	14
Kirjallisuus ja kuvalähteet	15



TIIVISTELMÄ

Kauniaisten ja Espoon Kilon juna-asemien välissä sijaitsee Keran kaupunginosa. Kera on vanha logistiikka-, teollisuus- ja toimistoalue, jonka Espoon kaupunki on päättänyt uudistaa. Alueesta on laadittu osayleiskaavaehdotus, jonka mukaan alueelle rakennetaan uusia asuinrakennuksia 14 000 asukkaalle ja toimistotiloja 10 000 työntekijälle. Tämän lisäksi Keralla halutaan luoda uusi ja ainutlaatuinen kiertotalouteen ja ekologisuuteen perustuva identiteetti ja kehittää sitä tukevia käytännön ratkaisuja moderniin ja kestäväan kaupunkiasumiseen, liikkumiseen ja palveluihin. Keväällä 2017 Helsingin yliopiston Maantieteen ja aluetieteen harjoitustyöt – kurssilla opiskelijat osallistuivat Tulevaisuuden Kera ja kiertotalous – innovaatiokilpailuun. Kilpailun tavoitteena oli ideoida Keran identiteettiä, urbaaniin asumiseen ja energiatalouteen, sekä luontoarvoihin ja vesitalouteen liittyviä ratkaisuja. Ratkaisuja ideoitin kilpailuryhmien sisällä kolmessa pienryhmässä: urbaani asuminen, energia- ja resurssitehokkuus –ryhmä, luontoarvot ja kestävä vesihuolto –ryhmä ja Keran uusi identiteetti –ryhmä.

Kilpailuryhmä Kerationistit pohjasi suunnitelmansa neljälle kantavalle teemalle, jotka ovat kierrätys, yhteisöllisyys, vihreys ja teknologia. Ensimmäinen teema, kierrätys, on kiertotalouden peruspilari ja se halutaan tuoda osaksi Keran asukkaiden arkea. Kiertotalous on tulevaisuudessa yhä suuremmassa määrin

erottamaton osa kaupunkien taloutta sen tehostaessa energian, tavaroiden ja materiaalien käyttöä. Kerasta halutaan tehdä kiertotalouden suunnannäyttävä tulevaisuuden kaupungeille. Yhteisöllisyys on tärkeä tekijä tämän päivän kaupungeissa, joissa eriytyminen ja asuinalueiden negatiivinen leimautuminen on vahvassa kasvussa. Yhteisöllisyys- teeman mukaan Keraan halutaan luoda vahva yhteenkuuluvuus kaikkien alueen asukkaiden välille erilaisten tapahtumien ja kohtaamispaikkojen mahdollistamisella. Kolmannen teeman mukaan Kerasta halutaan vihreä ja luonnonläheinen kaupunkialue. Vihreys parantaa alueen viihtyisyyttä ja asukkaiden terveyttä. Neljännen teeman kautta Keraan halutaan tuoda monenlaisia innovatiivisia ja uusia älyteknologiaan perustuvia ratkaisuja, joilla kaupunginosan yleiset palvelut tehostuvat. Teknologia-ratkaisuilla myös houkutellaan alueelle yrityksiä ja toimijoita, jotka luovat alueelle palveluiden lisäksi myös työpaikkoja.

Kerationistien urbaania asumista, energia- ja resurssitehokkuutta pohtinut ryhmä kehitti ratkaisuja kierrätykseen, energiatehokkuuteen ja liikkumiseen. Ratkaisut painottavat resurssitehokkuutta. Keran kierrätyskeskus innoitti kierrätystoria, ulkokirpputoreja ja muovipussitonta Keraa. Innovaatioista esimerkiksi, kierrätystori houkuttelee kierrätykseen erikoistuneita toimijoita ja houkuttelee paikallisia tavaroiden uusiokäyttöön. Kierrätysmateriaalien hyödyntäminen näkyy katukuvassa, jossa tavarat ovat otettu



Kuva 1. Kera on tällä hetkellä harmaa ja luontaantyöntävä. Tanja Palomäki

Figure 1. At the moment Kera is gray and dull.

hyötykäyttöön. Muovipussittomuudessa painotetaan muovipussien ekologisen vaihtoehtojen käyttämistä. Tärkein päämäärä muovipussien vähentämisessä on kuitenkin asenteiden muuttaminen kohti kierrätysmyönteisempää elämää. Energiaratkaisu on todellisesti resurssitehokas. Yksinkertaiset energiankulutusmittarit antavat Keran asukkaille mahdollisuuden valvoa omaa energiankulutustaan. Kannattavaa Kerassa olisi liittyä HSL:n kaupunkipyöräjärjestelmään. Turvallinen ja helppo järjestelmä takaisi pyöräilyn mahdollistamisen. HSL:n järjestelmään liittyminen kannustaa pitkien matkojen pyöräilyyn.

Keran uusi identiteetti-ryhmä ideoi Keran identiteettiä kolmen kulmakiven pohjalta. Näitä

olivat ekologisuus, monikulttuurisuus ja tulevaisuusvetoisuus. Kulmakiviä tukeviksi ratkaisuksi kehiteltiin yhteisöllisyyttä ja monikulttuurisuutta tukeva ravintolabulevardi ja tulevaisuusvetoisuutta ja yritysten verkostoitumista tukeva start up- yrityshautomo. Lisäksi Keran vanha keramiikkatehdas ehdotettiin muutettavaksi tapahtumatilaksi, jossa voitaisiin järjestää festareita, myyjäisiä ja muita tapahtumia, jotka edistävät Keran asukkaiden kohtaamista ja houkuttelevat vierailijoita vuodenajasta riippumatta. Kehitetyt ratkaisut tekisivät Kerasta ainutlaatuisen ja eloisan ja ne toisivat alueelle myös lisää kaivattuja työpaikkoja.

Luontoarvot ja kestävä vesihuolto –ryhmässä ideoitin vihreyttä, puhtautta ja ekologisuutta painottavia ratkaisuja viihtyisän kaupunkiympäristön säilyttämiseksi. Puukerrostalot ja puiset meluaidat olisivat ekologisempi rakennusmateriaali perinteiseen betoniin verrattuna. Kattopuutarhoilla ja ulkovihertilavilla vihreyttä saataisiin kaupunkikuvaan tiheästä rakentamisesta huolimatta. Sisäkäyttöisillä älyvihertilavilla vihreyttä tuotaisiin sisätiloihin ja niillä parannettaisiin myös rakennusten sisäilman laatua. Kaupungissa syntyvän huleveden vähentämiseksi vettä hyödynnettäisiin puhdistettuna viheralueiden kasteluun ja sen määrä vähenisi vettä läpäisevällä asfaltilla. Alueen identiteettiä tukemaan rakennettaisiin sekä luontoa että ihmisiä palvelevan junaradan ylittävän vihersilta ja metsäleikkipuisto.

JOHDANTO

Maantieteen ja aluetieteen harjoitustyökurssin projektityönä toteutettiin Espoossa sijaitsevalle Keran alueelle ideakokonaisuus, joka sisältää monialaisia ratkaisuja ja ideoita uutta, urbaania kaupunginosaa varten. Toteutusta varten ideat ja ratkaisut jaettiin kolmeen eri luokkaan: asumiseen, rakentamiseen sekä energia- ja resurssitehokkuuteen, luontoarvoihin ja vesihuoltoon sekä uuden alueen identiteetin ja imagon luomiseen.

Kera on alueena mitä otollisin kokonaisvaltaiselle aluekehittämishankkeelle. Kaupunginosaa pitkään määrittäneet toiminnot, kuten teollisuus (esimerkiksi keramiikkateollisuus, jonka mukaan alue on saanut nimensäkin) sekä logistiikka ovat väistyneet tai väistymässä alueelta, ja niiden jälkeensä jättämä tyhjiö tarjoaa ainutlaatuisen alustan uuden kaupunginosan kehittämiselle. Tämän lisäksi Keraa palvelevat erinomaiset liikenneyhteydet: projektin kohdealueen keskellä sijaitseva juna-asema mahdollistaa liikkumisen Leppävaaran keskukseen alle viidessä minuutissa ja Helsingin päärautatieasemallekin alle kahdessakymmenessä. Tämän lisäksi Kera sijaitsee Kehä 2 –väylän välittömässä läheisyydessä, ja onpa juna-aseman yhteyteen suunniteltu pysäkkiä Espoon uutta pikaraitiotieverkostoa varten.

Erinomaiset julkiset liikenneyhteydet ovat myös osaltaan vaikuttaneet uuden Keran saamaan rooliin kiertotalouteen ja

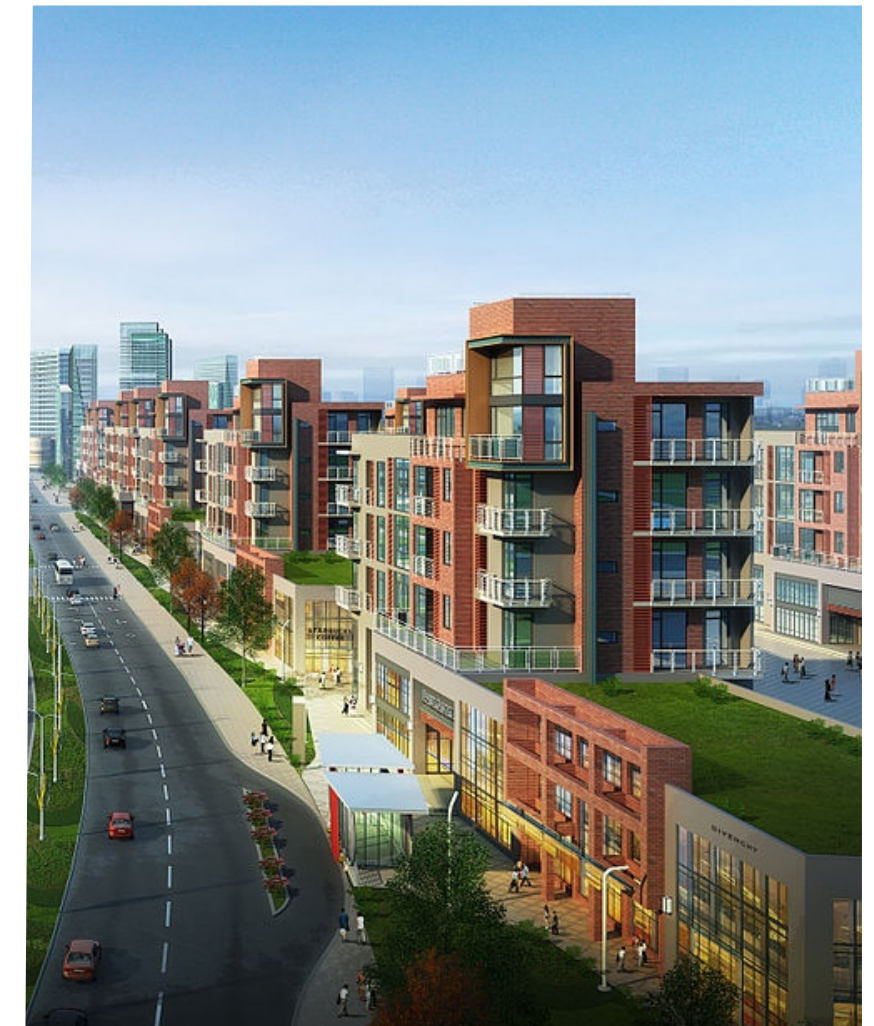
ympäristöystävällisyyteen keskittyvien tulevaisuuden ratkaisujen pilottialueena. Raportissa esitellään mm. materiaalien uusiokäyttöä hyödyntävää rakentamista sekä alueelle soveltuvia kaupunkipyöräkonsepteja. Asumisen ja rakentamisen resurssitehokkuus on otettu huomioon myös älykaupunginosa-ajatuksessa, jossa älyteknologiaa käytetään rakennusten lämpötilojen ja veden- ja energiankulutuksen valvontaan ja säätelemiseen sekä jätehuoltoon. Resurssitehokkuus on pyritty pitämään mielessä myös julkisten tilojen, kuten juna-aseman ja ravintolabulevardin uudisrakentamista suunnitellessa.

Ympäristöteema nousee erityisen vahvasti esille Keran luontoarvoja koskeissa suunnitelmissa. Rakentamiseen pyritään yhdistämään mahdollisimman paljon vihreyttä: erilaiset vihersiltojen, kattopuutarhojen ja viherseinien tyyppiset ratkaisut paitsi sisällyttävät rakentamiseen perinteisistä puistoista poikkeavia luontoelementtejä, mutta myös säästävät tilaa tiiviiksi suunnitellussa Keran urbaanissa keskustassa. Vesiratkaisuihin on projektissa kiinnitetty erityisesti huomiota: hulevesien suodattaminen ja hyötykäyttö, sadeveden kerääminen sekä vettäläpäisevän asfaltin hyödyntäminen katutilojen rakentamisessa ovat kaikki ratkaisuja, joilla pyritään luomaan Kerasta uudenlainen, kestävä keskus. Tarkoituksena olisi myös tehdä Kerasta Suomen ensimmäinen muovipussiton kaupunginosa.

Fyysisten muutosten lisäksi Keraa odottaa

läpikotainen imago-kasvojenkohotus. Uuden Keran imago tulee perustumaan vahvasti alueella jo oleviin määrittäviin tekijöihin sekä alueen uudistamisprosessissa esille nouseviin teemoihin. Vastuullinen, suvaitsevainen ja eteenpäin katsova Kera täyttää imagonsa asettamat odotukset jo aikaisemmin mainittujen kiertotalous- ja ympäristöratkaisujen lisäksi täysin uudennaisilla kaupunkifestareilla, alueen sydämeen sijoittuvalla ravintolabulevardilla sekä start-up-hautomoilla.

Koska Kera omaa vahvat ominaispiirteet, ei sen voi olettaa olevan asuinpaikkana jokaisen makuun. Siksi Keran imagoa viedäänkin tietoisesti tiettyyn suuntaan, jotta se vetoaisi kohderyhmäänsä mahdollisimman hyvin. Tulevaisuuden Kera on vihreä, monipuolinen ja urbaani keskus, jossa katseet suuntaavat parempaan huomiseen!



Kuva 2. Tulevaisuudessa Kera voisi näyttää esimerkiksi tältä.

Figure 2. In future Kera could look like this.

INTRODUCTION

As a project for a course in geography and regional sciences, we have procuded an ideal concept of Kera, located in Espoo. Our concept includes various solutions and ideas about Kera as a new, urban district. For the purpose of executing the project successfully we worked in three separate groups. Those three groups were urban living, construction and energy- and resource efficiency, environmental values and water supply & identity and image.

Kera as an area is the most favourable place for an overall development project. For a long time the district has been known for its industrial aspects such as ceramics. The word Kera derives from the Finnish word Keramiikka meaning ceramics. As of now, the big logistics businesses have moved, or are moving, from Kera that will leave the area largely empty. This is why Kera is such a unique area for creating a new district. Regarding the public transportation system, the soon-to-be residents of Kera couldn't ask for anything better. The train station is in the very heart of Kera which enables traveling to the Leppävaara city center in under five minutes and to the Helsinki's central railway station in under 20 minutes. Kera is also located by the beltway Kehä 2. For the future's transportation requirements, Espoo's express tramline has been planned to traverse

Kera's train station.

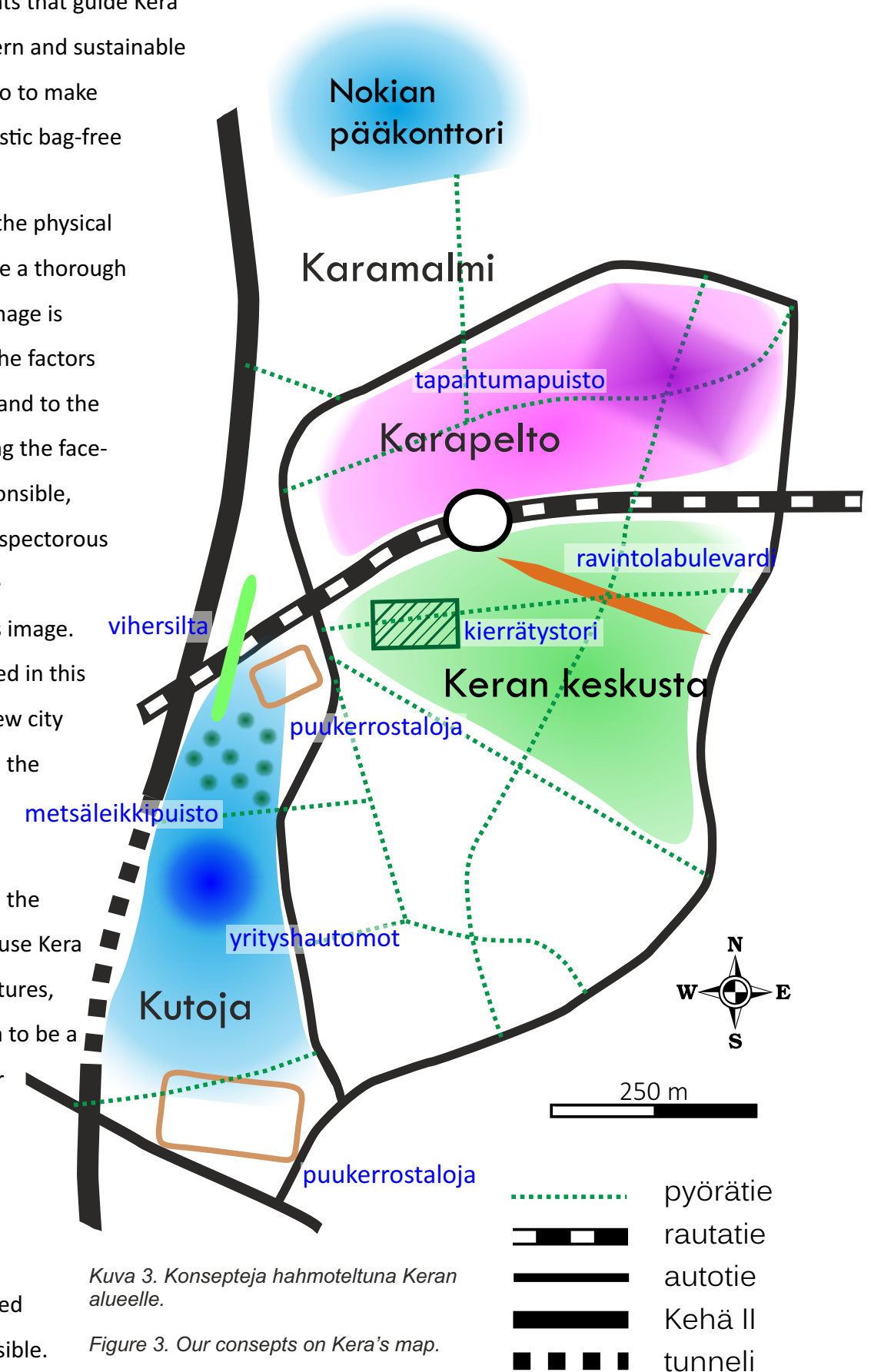
The excellent public transportation possibilities have partly had an effect on Kera's role as a piloting area of tomorrow's concepts regarding circular economy and ecological friendliness. In our report we present for example the re-usage of materials in construction and suitable city bicycle system. We've emphasized resource efficiency in living and construction through the smartCity concept where smart-technology is used to survey and regulate temperature, water usage and energy consumption of buildings. The latest technological innovations are also used in waste management. We have implemented improved resource efficiency regarding the planning and construction of public spaces such as the train station and the food court.

The environmental aspect is especially important when regarding plans about expressing Kera's ecological values. Construction has been tied to green values as much as possible. The key elements will be roof gardens, green walls and pedestrian overpasses are going to be like strolling in the woods. These concepts include not only new ideas of parks that have been constructed in an orderly fashion in Finland but also space efficiency for the densely built center of Kera. Water supply has been particularly accounted. Runoff water is filtered and utilized, rainwater collection and full-depth

porous asphalt are all solutions that will be made of use on the street level. These are only some key elements that guide Kera towards being a modern and sustainable centre. One goal is also to make Kera Finland's first plastic bag-free zone.

In addition to the physical changes, Kera will have a thorough face-lift. Kera's new image is strongly based upon the factors that Kera already has and to the themes that rise during the face-lifting process. A responsible, open-minded and prospectorous Kera is going to fill the expectations set by its image. The concepts presented in this report show wholly new city festivals, food court in the heart of Kera and a start-up center, that all guide Kera towards the expected image. Because Kera has strong, robust features, you can't assume Kera to be a favoured residency for everybody. Kera's image is purposefully guided to a specific way so that it appeals to a specifically targeted group as much as possible.

Tomorrow's Kera is a green urban center which is ready for the future!



KERAN IMAGO

Espoon Keraan rakennettavan uuden asuinalueen imago rakennetaan kolmen kulmakiven, ekologisuuden, monikulttuurisuuden ja tulevaisuusvetoisuuden varaan. Vaikka näiden kolmen piirteen yhdistäminen alueen imagon luomisessa on uutta ja kokeellista, antaa Kera parhaat mahdolliset valmiudet tälle: alueelta löytyy jo ennen mittavia uudelleenrakennusprojekteja hotspotit ekologisuudelle (Kierrätyskeskuksen päätoimipiste), monikulttuurisuudelle (turvapaikanhakijoiden vastaanottokeskus) sekä teknologia-alan toiminnalle (Nokian kampus sekä Kutojantien tyhjät toimitilat). Keran brändiä lähdetään siis rakentamaan alueella jo valmiiksi vahvasti esillä olevien piirteiden kautta, jolloin brändin ja alueen jo omaaman identiteetin välille syntyy selvä yhteys.

Keran sisälle tulee muodostumaan omia, imagoltaan ja identiteetiltään hieman eriäviä pienalueita, johtuen edellä mainittujen hotspotien sijainneista sekä esimerkiksi aluetta jakavasta rautatiestä. Vaikka imagoa luotaessa pyritään huomioimaan myös pienalueiden omat piirteet, koko Keran alueen jakautumista osiin ei kuitenkaan pyritä tietoisesti vahvistamaan, vaan ensisijaisena pidetään koko Keran alueen yhtenäisen imagon, vaikkakin monimuotoisen sellaisen, luomista.

Imagon kolme kulmakiveä voidaan nähdä laajempina kokonaisuuksina. Uuden Keran yhden

pääteeman, ekologisuuden, voi nähdä laajemmin vastuullisuutena: kiertotaloutta, innovatiivisia energia- ja jätehuoltoratkaisuja, sekä läheisen Kierrätyskeskuksen yhteistyömahdollisuuksia hyödyntävä Keran kaupunginosa kantaa vastuuta maapallolle jättämästään jäljestä. Toinen vastuun osa-alu korostuu vastaanottokeskuksen alueella, kun turvapaikanhakijat integroidaan osaksi kaupunginosan identiteettiä. Kerassa siis kannetaan paitsi ekologista vastuuta myös sosiaalista vastuuta.

Toinen pääteemoista, monikulttuurisuus, näkyy vastaanottokeskuksen tarjoamien mahdollisuuksien hyödyntämisen lisäksi myös Keran uudeksi keskukseksi suunnitellun ravintolabulevardin tarjonnassa.

Monikulttuurisuuden voikin laajentaa helposti suvaitsevaisuudeksi: Kerasta tulee alue, jonne kaikenlaiset ihmiset ovat tervetulleita asukkaiksi ja osaksi tiivistä yhteisöä.

Kolmas luotavan imagon pohjalla olevista pääteemoista on tulevaisuusvetoisuus ja eteenpäin katsominen. Käsitteenä hieman epämääräiseltä kuulostava konsepti on kuitenkin Keraan erityisen hyvin sopiva; se sitoo yhteen parempaan tulevaisuuteen tähtäävän vastuullisuuden sekä jatkuvasti globalisoituvassa maailmassa välttämättömän suvaitsevaisuuden, mutta edustaa myös Keraan suunniteltua start-up-hautomoa sekä alueella jo sijaitsevaa teknologiateollisuuden keskusta, Nokian pääkonttoria ja kampusta. Alueesta halutaan luoda työpaikkarakenteeltaan monialainen

keskus tekemällä siitä puoleensavetävän erilaisille yrityksille. Järjestämällä urbaanin keskuksen palveluita sekä toimitilaa saadaan alueesta kiinnostavampi myös yritysten näkökulmasta.

Kuten aina, imagon luomisen yksi haaste on kehitetyn imagon sovittaminen valmiiseen ympäristöön. Brändimme vastaa kuitenkin Espoon alueelle asettamia tavoitteita ollen myös kilpailukykyinen, moderni ja houkutteleva asuinalue ja työpaikkakeskus. Keran vanhan teollisuuskeskuksen, pientaloalueen ja korkean teknologian yrityskeskuksen yhdistelmänä on kuitenkin omiaan kehitetyn imagon toteutuslueksi: alueella on hyvät lähtökohdat kaikille imagon pääteemoille ja niistä lähtevälle kehitystyölle. Entisten funktioiden osalta

Kuva 4. Vanhan keramiikkatehtaan aluetta voitaisiin hyödyntää erilaisten tapahtumien, kuten esimerkiksi kaupunkifestivaalien järjestämisessä.

Figure 4. The pottery factory district is an ideal space for different kind of festivals and other events.



tyhjenemässä oleva Kera antaa myös sopivan tyhjän, mutta hedelmällisen kehitysalustan imagolle.

Tapahtumat

Konseptissa Keramiikkatehdasta hyödynnettäisiin tapahtumatilana ja Kerassa järjestettäisiin festareita, joissa on myös esimerkiksi pajamaista toimintaa musiikin lisäksi. Keramiikkatehtaan hyödyntäminen lisäisi alueen aktiivisuutta talvella, jolloin alueen muut vetovoimaiset tekijät eivät ole käytössä. Tiloja voitaisiin vuokrata erilaisiin tarkoituksiin ja sitä voitaisiin käyttää esimerkiksi kokoontumispaikkana.

Keramiikkatehtaassa voisi olla myös kahvila.



Kuva 5. Start up -yritykset löytävät uuden kodin Kutojan toimistorakennuksista.

Figure 5. New start up companies find their home from Kutoja's office blocks.

Festarit toisivat Keralle näkyvyyttä ja tunnettavuutta ja se tarjoaisi muista festareista erottuvia elementtejä. Tapahtumat houkuttelisivat lapsiperheitä, mikä voisi lisätä ihmisten muuttohalukkuutta Keraan ja saattaisi vahvistaa Keran imagoa ekologisena ja tapahtumarikkaana alueena. Festarit järjestettäisiin päiväsaikaan meluhaittojen minimoimiseksi. Festarialueella voitaisiin järjestää pop up-toimintaa, kuten kirpputoreja, leikkimismahdollisuuksia, ravintoloita, grillejä ja pajoja. Festarialue sijaitsisi aukealla alueella joko Keran keskuspuistossa tai jossain hieman sivummalla.

Konseptissa kiertotalous, resurssitehokkuus, ekososiaalinen kestävyys ja ympäristövaikutusten minimointi on otettu huomioon ekologisten arvojen korostamisessa ja

Keramiikkatehtaan uusiokäytössä – vanhaa tehdasta ei tarvitse purkaa, vaan sitä käytetään uusiin tarkoituksiin. Tapahtumissa voisi olla myös ratkaisuja, jotka vähentävät esim. roskaamista ja resurssien tuhlaamista, esimerkiksi biohajoavia tuotteita. Myytävä ruoka olisi lähellä tuotettuja, osa ruuasta tuotettaisiin kesäkausiin kattoviljelmillä. Keramiikkatehtaan uusiokäytössä on huomioitu alueen kulttuurihistoria ja tapahtumien ekologisuus ottaisi huomioon luontoarvot ja suojelukohteet.

Konsepti on suunnattu ensisijaisesti lapsiperheille, joka itsessään tekee siitä ainutlaatuisen etenkin festarien kohdalla, jotka usein ovat suunnattu ensisijaisesti nuorille. Konseptissa ainutlaatuista olisi se, että muualta on vaikea löytää vastaavaa. Konseptin ideat saattaisivat tuoda vierailijoita Keraan ja

houkutella turisteja alueelle. Keramiikkatehtaan toiminta lieventäisi myös alueen kausittaisuutta, sillä se olisi aktiivisessa käytössä myös talvisin. Keramiikkatehtaalla tulisi olemaan myös erittäin otollinen sijainti Keran keskustassa. Kahvilatoiminta keramiikkatehtaassa toisi tehdasrakennukseen pysyvän palvelun.

Keran yrityshautomot

Keran yrityshautomot -konseptin perusideana oli löytää kiertotalousajatuksen mukainen modern käyttötarkoitus Kutojantiellä sijaitseville toimistorakennuksille. Rakennukset ovat vain joitakin kymmeniä vuosia vanhoja, joten ne eivät ole vielä elinikänsä päätöksessä, eikä Espoolla olekaan halua purkaan hyväkuntoisia rakennuksia. Tyhjiillään ilman käyttötarkoitusta ollessaan

rakennukset ovat ylläpitokustannusten takia kuitenkin vain menoerä kaupungille.

Keraan olisi tarkoitus luoda 14 000 asukkaan asuinalueen lisäksi 6 000 uutta työpaikkaa, joten alueelle olisi asukkaiden lisäksi houkuteltava yrityksiä. Keran yrityshautomot -konseptin ideana onkin luoda edullinen ilmapiiri start up -yrityksille, joiden olisi helppo kasvaa ja verkostoitua Kerassa mm. tietoliikenneyritys Nokian kautta, mutta myös toisiaan tukien.

Kerasta halutaan luoda moderni ja kiertotalouteen perustuva kaupunginosa, ja konsepti toteuttaisi näitä molempia hyödyntämällä ja olemassa olevaa rakennuskantaa panostaen samalla teknologiseen kehitykseen. Teknologiayritysten ja -palveluiden merkitys tulee päivä päivältä tärkeämmäksi osaksi ihmisten jokapäiväistä arkea, joten kysyntää

Kuva 6. Tulevaisuuden Kerassa syödään lähituotettua ruokaa.

Figure 6. Food in Kera will be produced local.



yrittäjäshautomolle varmasti on. Lähes kokonaan uudisrakennettavalla Keralla on asuinalueena erinomainen mahdollisuus hyötyä paikallisten yritysten innovaatioista asuinalueen ja asukkaiden hyväksi.

Konseptiin liittyy kuitenkin riskejä, sillä se on hyvin riippuvainen yksityisen puolen mahdollisten yhteistyökumppaneiden halukkuudesta olla mukana konseptissa. Yritysten, kuten esimerkiksi edellä mainitun Nokian halukkuus tukea konseptia, sekä esimerkiksi Aalto-yliopiston tuki uusille teknologiayrityksille ovat elinehtoja konseptin onnistumiselle.

Keran yrittäjäshautomot -loisi alueelle juuri sellaisen ilmeen, jota Espoo sille toivoo. Uusien yritysten ja innovaatioiden myötä Kerasta tulisi moderni ja houkutteleva kaupunginosa työskennellä ja asua.

Ravintolabulevardi

Ravintolabulevardi olisi uuden Keran sykkivä sydän. Bulevardin on tarkoitus tarjota alueen asukkaille elämyksiä kotikulmilla, mutta myös houkutella Keraan ihmisiä lähialueelta.

Ravintolabulevardin sijainti tulisi olemaan juna-aseman välittömässä läheisyydessä, jonka avulla sen tavoitettavuus on todella hyvä. Sijainti mahdollistaa myös sen, että autoilun määrä alueella pysyy vähäisenä, ja varsinainen bulevardi onkin rauhoitettu pelkille jalankulkijoille.

Autottomuuden lisäksi alueen vahvuutena on sen ainutlaatuisuus pääkaupunkiseudulla sekä runsas

valikoima erilaisia ravintola- ja kahvilakonsepteja street foodista sekä fine diningista etniseen ruokaan ja lounasravintoloihin. Näin ollen ravintolabulevardi tarjoaa jokaiselle jotakin.

Ravintolabulevardin tukipilareina toimii koko alueen brändin keskeiset teemat, ekologisuus, etnisuus ja teknologia. Ekologisuus konkretisoituu muun muassa hävikkiruuan sekä kierrätysmateriaalien hyödyntämisessä (kompostointi, sisustus ja rakentaminen), jota tehdään yhteistyössä alueen yritysten (kuten Kierrätyskeskus ja ruokakaupat) sekä asukkaiden kanssa. Etnisyyttä pyritään edesauttamaan tukemalla erilaisista etnisistä taustoista tulevia yrittäjiä, ja lisäksi työllistämällä vastaanottokeskuksen asukkaita ravintoloissa. Teknologian hyödyntäminen taas näkyy vahvimmin erilaisten älylaitteiden hyödyntämisellä.



Kuva 7. Kierrätystori sijaitsisi Keran juna-aseman läheisyydessä.

Figure 7. Recycling market would be located near Kera's train station.

ASUMINEN JA ENERGIA

Kierrätys osana arkea

Kierrätys on viime vuosina noussut trendi, jonka avulla jokainen ihminen voi vaikuttaa ympäristön hyvinvointiin ja turhien tavaroiden tuottamisen vähentämiseen. Monet suomalaiset kokevat kierrättämisen haasteelliseksi, eivätkä kierrätysmahdollisuudet ole kaikkien saatavilla. Siksi haluaisimmekin tehdä kierrätyksestä Keran asukkaille mahdollisimman helpon ja vaivattoman osan arkea. Haasteenamme onkin saada asukkaat muuttamaan elämäntapaansa kierrätykseen sopivaksi.

Kierrätykseen liittyvät asiat tulisi ottaa huomioon jo uuden asuinalueen suunnittelu- ja rakennusvaiheessa. Suunnitteluvaiheessa olisi tärkeää pohtia esimerkiksi jätekatosten tai -putkien sijaintia ja kokoa, jotta erilaisille materiaaleille saataisiin omat selkeät astiansa. Lisäksi katoksissa voisi olla omat nurkkauksensa hylätyille mutta käyttökelpoisille tavaroille, jotta kierrätys onnistuu helposti myös taloyhtiön sisällä.

Sijainnilla voidaan vaikuttaa ihmisten kierrätystottumuksiin esimerkiksi lyhentämällä matkaa jätekatokseen tai mahdollisille jäteputkille kuten mahdollisuus laittaa putket talojen sisään. Myös asuntojen suunnittelussa voisi ottaa huomioon roskakaappien koon, jotta erilaisille jätteille olisi tilaa, eikä vaikkapa metalli- tai lasijätettä tarvitsisi viedä heti ulos. Julkisten

jätepönttöjen määrää tulisi lisätä ympäristön siisteyden turvaamiseksi.

Kiertotaloutta voi hyödyntää myös asuinuetta rakentaessa. Puistonpenkit, kaiteet ja muut julkisten alueiden pienrakenteet olisi mahdollista valmistaa esimerkiksi kierrätyskeskuksen materiaaleista. Myös käyttökelvottomista vaatteista on jo mahdollista tehdä seinäeristeitä, joskin Suomessa tällaista tuotantoa ei vielä ole. Kierrätetyt vaatteet ovat hyödyllistä materiaalia monenlaiseen käyttöön, ja olisi tärkeää, että Kerassa myös vaatteiden kierrättämisestä tehtäisiin mahdollisimman helppoa. Mikäli se on rakennusteknisesti mahdollista, voisi kierrätyskeskuksen paikallisesti kerättyä tekstiililumppua hyödyntää esim. rakennusten eristyksessä. Lisäksi laukujen ja kenkien materiaalista on mahdollista tuottaa asfaltin täytemateriaalia (Kyykkänen 2017).

Keran keskustaan luotaisiin alue joka on varattu kierrätyspalveluja tarjoaville toimijoille, joihin laskettaisiin m.m. Kierrätyskeskuksen "city-toimipiste", jossa olisi mukana myös, esimerkiksi Recci ja Fida. Tämän kierrätystorin (kuva 7) pitää sijaita keskeisellä paikalla, ja liiketilojen vuokra pitää olla tarpeeksi huokea. Lisäksi kyseisen alueen lähelle pitäisi rakentaa kirjasto, jonka tarjoaisi kirjojen lisäksi ison valikoiman lainattavia tavaroita. Esimerkiksi konttipyörät, urheiluvälineet, työkalut ja muut harvemmin käytössä olevat tarvikkeet olisi mahdollista vuokrata uuden tavarantoiminnan sijaan. Espoon kaupungin tulisi tarjota mahdollisuuksia nuorille

vaatesuunnittelijoille vuokrata pop-up tiloja omien tuotosten myyntiin. Reccin toimitusjohtaja Junnu Kykkänen mainitsi että nuorten on vaikea itse vuokrata toimitiloja, joten heille tulisi tarjota mahdollisuuksia olla alivuokralaisena isomman toimijan tiloissa.

Jotta kierrätyksestä tulisi osa jokaisen arkipäivää, sen trendikkyyttä tulisi ylläpitää. Edellä mainittuja asioita voidaan lisätä yleisellä tiedottamisella ja kierrätyksen näkyvyydellä. Lisäksi erilaisia kierrätykseen liittyviä tapahtumia tulisi järjestää Keran keskusalueella. Jokin keskustassa, miellään ”kierrätystorin” lähellä sijaitseva puistoalue voisi olla soveltuva ulkokirpputoritapahtumille. Puistoon voisi joko rakentaa pysyviä pikinikeillä hyödynnettäviä pöytiä, tai vaihtoehtoisesti voisi lainata pöytiä kirjastosta.

Kuva 8. Uudet ja vanhat ratkaisut kohtaavat Kerassa.

Figure 8. New and old solutions meet in Kera.



Energiansäästö ja smartSuburb

Uudella asuinalueella on mahdollisuuksia ottaa käyttöön uusia teknologisia ratkaisuja. Jo kaupunkisuunnittelussa kannattaa huomioida tulevaisuuden teknologiset tarpeet jotta uuden teknologian käyttöönotto toimii sujuvasti. Älyteknologian käyttäminen tarkoittaa sitä, että se on dynaaminen, aktiivinen ja näkyvä osa ”Smart Suburb” Keraa.

Resurssitehokkuuden ja luonnon näkökulmasta kestävin ratkaisu on tuottaa suurin osa energiasta siellä missä siihen on parhaat edellytykset. Siksi Kerassa ei mielestämme pitäisi pyrkiä tuottamaan omavaraisesti energiansa, ellei Kera osoittaudu energiantuottamiseen poikkeuksellen hyväksi paikaksi esim.

geotermiselle energialle. Tuulivoimaa ei Keran alueelle voi rakentaa asutuksen vuoksi, vesivoimalle ei ole edellytyksiä, eikä aurinko juurikaan paista silloin kuin energiaa tarvitaan kaikkein eniten. Aurinkopaneeleilla ja muilla kestävillä energiaratkaisuilla voi toki ajoittain täydentää paikallisesti energiavarantoja, ja siihen tulee ehdottomasti pyrkiä. Energiaratkaisumme on kuitenkin yksinkertainen: Keran pitää käyttää mahdollisimman vähän energiaa.

Älyteknologian hyödyntäminen on nykypäivänä avainasemassa, kun ajatellaan energiansäästöä. Niin sanottu Internet of things (IoT) eli esineiden ja asioiden internet, on apuväline energiankäytön optimoimiseen. Laitteet jotka käyttävät IoT-teknologiaa voivat kommunikoida energiantuottajien kanssa, jolloin energiantuottoa ja -käyttöä voidaan tasapainottaa. Keran uusissa asuintaloissa pitääkin jo rakennusvaiheessa suunnitella IoT-ratkaisuja. Lämpötilan ja vedenkulutuksen mittaamisessa olisi käytännöllistä hyödyntää mittareiden mahdollisuutta lähettää dataa. Kun asuinalueen rakennukset lähettävät tietoa halutuista asioista, on niitä helppo verrata keskenään. Vikoja havaittaisiin mittaustuloksien poikkeavuudesta, eikä tarkastuskäyntejä tarvitsisi tehdä. Tämänkaltaista teknologiaa on jo käytössä esimerkiksi Amsterdamissa. Suomessa IoT-mahdollisuuksia ei kuitenkaan vielä olla pahemmin hyödynnetty (Mustajärvi & Tenhovuori 2017).

Jätteen keräykseen voidaan käyttää

tulevaisuudessa raskaiden roska-autojen sijaan ketterämpiä, mahdollisesti itseajavia ajoneuvoja, jotka keräävät roskat vasta kun IoT kommunikoi, että jäteastia on täynnä. Esteettömyys onkin tärkeää, ei vain liikuntarajoitteisten asukkaiden vuoksi, vaan myös tulevaisuuden itseohjautuvien ajoneuvojen näkökulmasta. Roskakatoksia kannattaakin sijoittaa siten että niillä on suora yhteys kadulle. Lisäksi jätteen lajitteluun pitää panostaa jotta esim. muovijäte voidaan kierrättää energijätteenä.

Asukkaiden elämä paranee rakennusten älyteknologiapohjan avulla. Smart Suburb-energiaratkaisu painottaa resurssitehokkuutta. Ratkaisu ei sulje pois uusiutuvia energianlähteitä. Se on vain koko energiamallin pohja, ja uusiutuvia energianlähteitä tulee hyödyntää mahdollisuuksien mukaan täydentävinä resursseina.

Muovipussiton Kera

Kiertotalouteen liittyy olennaisena osana uusiutumattomien luonnonvarojen käytön vähentäminen ja asenteen muuttaminen perinteisestä ”tuota-käytä-heitä pois” – ajattelutavasta tavaroiden uusiokäyttöön. Maailmassa tuotetaan vuosittain 90 miljardia muovia josta 10% päättyy meriin, joista muovipussit ovat suuri osa.

Muovipussien myyntiä onkin alettu kieltämään ja rajoittamaan ympäri maailmaa viime vuosina yhä enemmän, esimerkkeinä useat maat Afrikassa ja Aasiassa, ja Euroopan maista



Kuva 9. Tulevaisuuden Kerassa pyörä on helpoin ja nopein kulkuneuvo.

Figure 9. The easiest and fastest mean of transportation in Kera will be bicycle.

Ranska ja Pohjois-Amerikan Yhdysvaltojen Kalifornian osavaltio. Lisäksi monet muut maat ovat kieltäneet ohuet, helposti tuulen mukana lentelevät pussit, ja monissa maissa on rajoitettu pussien käyttöä. EU pyrkii vähentämään muovipussien käyttöä 80% vuoden 2014 tasosta vuoteen 2019 mennessä.

Kerasta halutaan luoda kiertotalouteen perustuva kaupunginosa. Yksi hyvin tehokas toimenpide tämän aikaan-saamiseksi on rajoittaa muovipussien myyntiä. Kerasta tulisi tehdä Suomen ensimmäinen muovipussiton kaupunginosa. Konkreettisen luonto- ja kierrätyshenkisen hyödyn lisäksi toimenpiteellä on rutkasti symboliarvoa, jonka avulla Keraa voisi

valehtelematta mainostaa kiertotalouskaupunginosana.

Tämä ei tarkoita, että kaikki pussit kielletäisiin ja ihmisten tulisi kantaa ostoksensa kotiin ilman pusseja – vaan sitä, että myynnissä olisi vain, esimerkiksi biohajoavia-, paperi- sekä kangaskasseja. Lisäksi kertakäyttöisten muoviaterimien käyttöä tulisi vähentää. Biohajoavia kertakäyttöaterimia on yleisesti saatavilla, ja ne ovat paljon ekologisempi vaihtoehto.

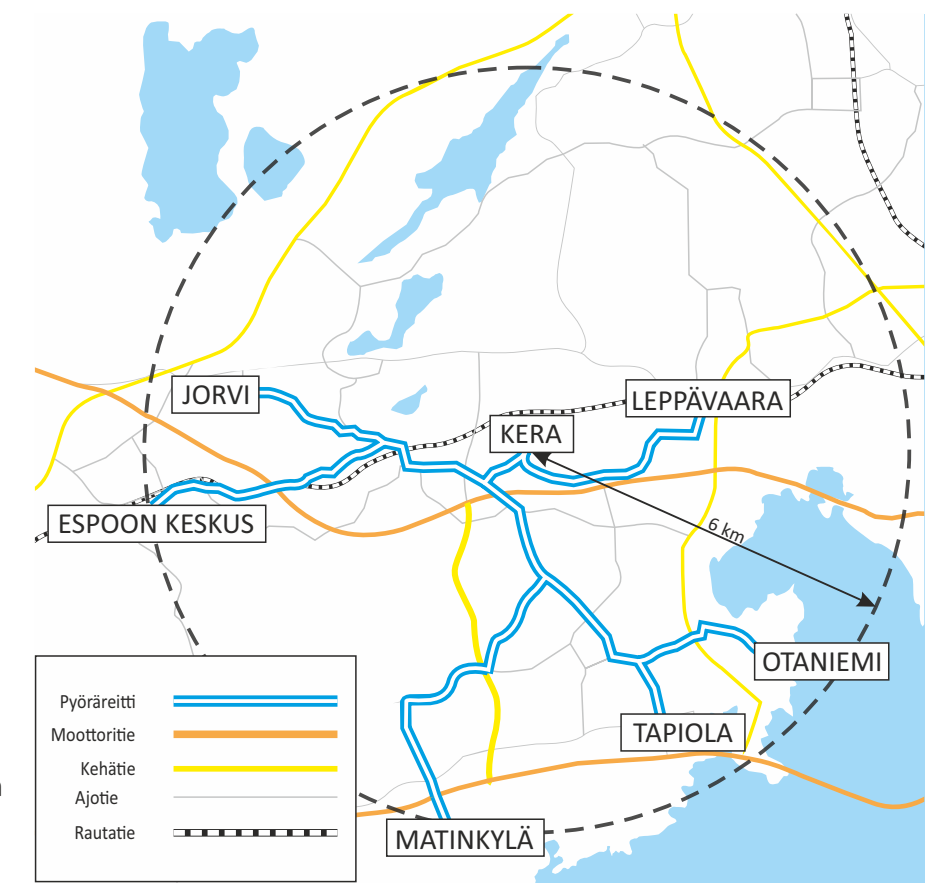
Vaikka muita kauppakassivaihtoehtoja olisikin olemassa, pitäisi Kerassa pyrkiä siihen että mahdollisimman moni ottaisi oman kauppakassinsa mukaan lähtiessään kauppaan.

Ajattelutapaan tottuminen aiheuttaneekin konseptin suurimmat haasteet. Jokainen unohtaa toisinaan kauppakassin kotiin ja kuluttajia voisi opettaa muovipussittomuuteen kiinnittämällä kauppojen ulkopuolelle ja asuinrakennuksiin ”muistithan ottaa oman kassin”-kylttejä, samaan tapaan kuin kaupat muistuttavat asiakkaitaan parkkikiekosta. Yhtenä vaihtoehtona on myös kierrättää vanhoja kauppaan palautettuja pusseja. Konsepti on realistinen, kunhan muovittomia kauppakassivaihtoehtoja vain on saatavilla.

Pyörät pyörimään

Pyöräily on olennainen osa ekologista elämäntapaa. Helsingin kaupunkipyöräjärjestelmään liittyminen olisi Keralle loistava mahdollisuus lisätä alueella tapahtuvaa pyöräilyä, sekä vähentää autoilua. HSL:n järjestelmään liittyminen mahdollistaisi pääkaupunkiseudun kevyen liikenteen yhtenäistämisen ja kulkureittien monipuolistumisen. HSL-pyöräparkkien sijoittaminen tiiviille asuinalueille sekä liikenteen solmukohtien yhteyteen on olennaista järjestelmän toimivuuden kannalta, ja järjestelmä voitaisiin laajentaa Keraan Olarista ja Matinkylästä, joissa on

kaupunkipyörien käyttöä tulisi edistää tekemällä siitä turvallista sekä helppoa. Juna-aseman yhteydessä voisi olla turvallinen pyöräparkki varusteltuna valvontakameroilla sekä älylukkojärjestelmällä. HSL:n matkakortti toimisi avaimena pyöräparkeissa eli lukon saisi auki vain henkilökohtaisella matkakortilla. Tämä yhtenäistäisi joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen käyttöä. Espoolaisen kaupunkipyöräjärjestelmän lisäksi omien pyörien huoltaminen on oleellista, kun ajatellaan ihmisten halukkuutta lisätä pyörien käyttöä arjessaan. Yleinen pyöräilyn edistäminen lisäisi myös pyöräilyyn liittyvää liiketoimintaa alueella. Aseman pyöräparkin yhteydessä tulisi



Kuva 10. Keran saavutettavuus pyörällä

Figure 10. Biking routes from Kera to Espoo's neighbourhoods



Kuva 11. Viherseinät ja puutalot tuovat luonnon kaupungin rakenteisiin.

Figure 11. Green walls and wooden buildings bring nature in city structures.

olla joitakin työkaluja, kuten pumppuja yhteiskäyttöön. Huoltopisteen voitaisiin myös liittää automaatteja, joista voisi ostaa erilaisia pyöräilytarvikkeita, kuten sisäkumeja.

Kerasta on myös toimivat pyöräily-yhteydet esimerkiksi Otaniemeen ja Tapiolaan. HSL:n mukaan pyörä on nopein kulkuneuvo lyhyillä matkoilla (5-6km) (HSL 2017). Oheinen kartta osoittaa esimerkkejä kohdealueista 6 kilometrin säteellä Kerasta. Monille alueille pääsee yhtä ja samaa pyörätietä pitkin, ja tämä tulee olemaan tulevaisuudessa Keran pyöräilyn ”valtaväylä”. Siitä tulee tehdä mahdollisimman hyvälaatuisen; reittiohjeita pitäisi olla kylteinä matkan varrella, ja myös reitin alkupäähän voisi

rakentaa edellä mainitun kaltaisen pyörän huoltopisteen.

Lisäksi Keran alueen sisälle pitäisi suunnitella hyvät syöttöreitit tälle ”valtaväylälle”, jotta esim. Keran vanhan omakotitaloalueen ympäri ei tarvitsisi pyöräillä.

MAKE KERA GREEN AGAIN

Kaunis ja kestävä Kera

Kera on ollut vihreää niittyä ennen teollisuuden kehittymistä alueelle. Tätä vihreyttä on pyrittävä palauttamaan. Vihreät kasvit lisäävät viihtyvyyttä, parantavat ilmanlaatua sekä sisällä että ulkona vähentäen hengitystieongelmia ja sitovat hiilidioksidia ilmasta. Vihreys korostaa Keran identiteettiä ekologisesti kestäväksi ja luontoarvoja kunnioittavana alueena.

Koska Keran osayleiskaavassa viheralueille ei ole varattu kovinkaan paljon tilaa, olemme pyrkineet löytämään lisäksi muita tapoja kasvillisuuden tuomiseksi alueelle.

Alueen asuinkerrostaloihin tulisi rakentaa kattopuutarhoja, joissa kasvatettaisiin hyötykasveja asukkaiden käyttöön. Yhteisvastuullinen huolehtiminen puutarhan hoitamisesta edistäisi sosiaalista kanssakäymistä asukkaiden välillä ja loisi naapurustohenkeä. Kun marjoja ja hedelmiä saisi omasta puutarhasta, kuljetukset eivät aiheuta päästöjä. Myös ravintolat voisivat kasvattaa omat yrttinsä. Itse kasvatetut elintarvikkeet myös luovat ainutlaatuisemman ruokakokemuksen. Kattopuutarhat ovat toteutettavissa parhaiten sellaisille katoille,

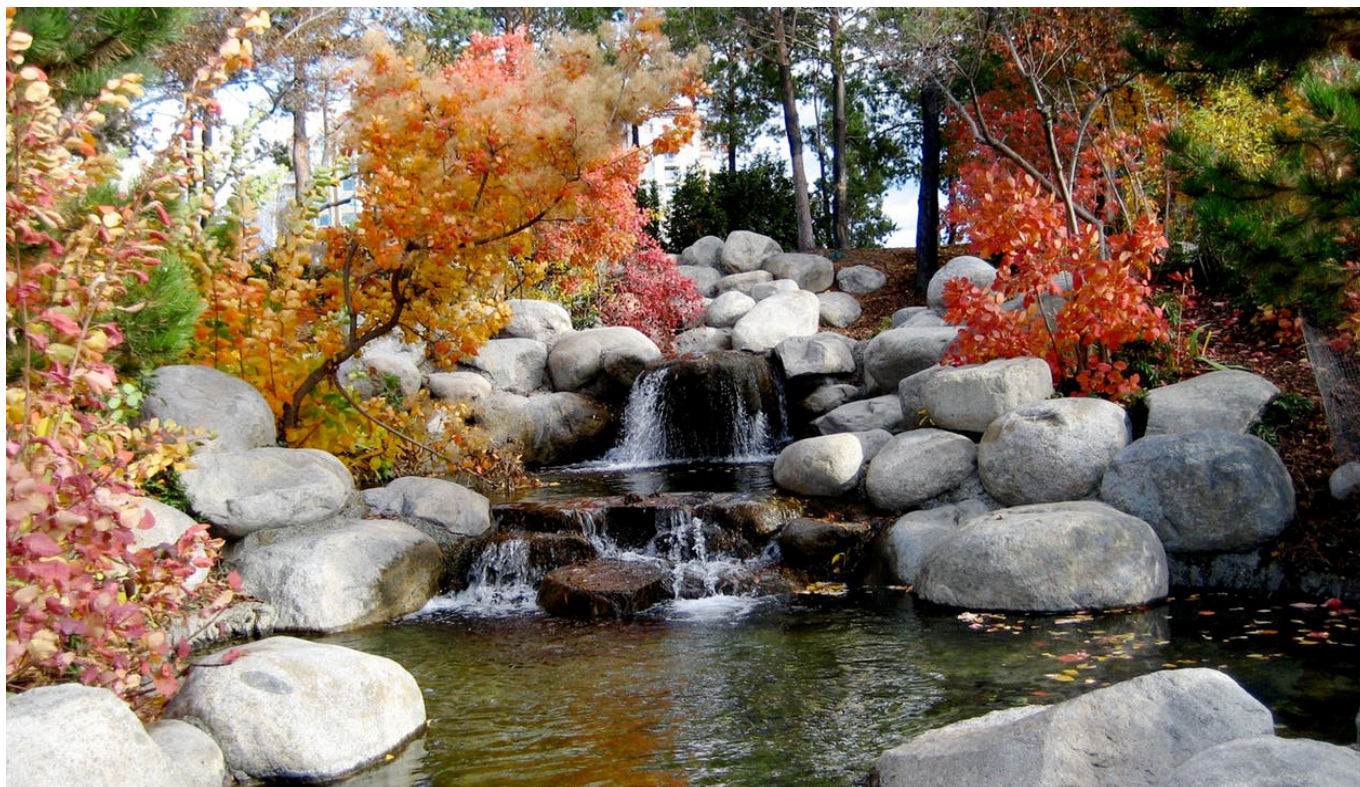
jotka ovat hieman alempana kuin viereiset talot, jolloin ne ovat suojassa voimakkailta tuuilta. Arkkitehtien toiveesta osa katoista todennäköisesti jätetäänkin matalammiksi, jotta auringonvalon läpäisy turvataan. Matalat kasvit, kuten marjapensaat ja mukulakasvit eivät estä valon pääsyä rakennuksen toiselle puolelle. Sopivista ja toivotuista lajeista voitaisiin sopia asukkaiden kanssa. Kattojen hulevesiä voisi myös ohjata kattopuutarhojen säiliöihin kasteluvedeksi. Suomalainen ympäristöjärjestö Dodo ry on aktiivisesti kehittämässä kattopuutarhoja ja muuta kaupunkiviljelyä varsinkin pääkaupunkiseudulla.

Viherseinät ovat erinomainen tapa lisätä julkisten rakennusten, kuten koulujen ja päiväkotien, virastojen ja terveyskeskusten viihtyvyyttä ja vähentää sisäilmaongelmia ja niihin liittyviä hengitystievaivoja. Viherseinät ovat erinomainen tapa myös korostaa Keran identiteettiä luonnonmukaisena ja ekologisesti kestäväksi alueena. Myös yrityksiä tulisi kannustaa viherseinien hankkimiseen. Suomalainen yritys Naava valmistaa älyviherseiniä, jotka ovat erinomaisia ilmanpuhdistajia. Key Account Managerin Sanna Ringsin mukaan, esimerkiksi Jyväskylän kouluissa on pystytty Naava-viherseinillä ratkaisemaan sisäilmaongelmia, kuten hengitystieongelmia ja väsymystä ja parantamaan kognitiivista suoriutumiskykyä. Ilmankosteuden säilyminen tasaisena ehkäisee

myös ihon kuivumista. Erityisesti kouluissa myös ääntä eristävä vaikutus lisää keskittymiskykyä.

Sisälle rakennettavien viherseinien lisäksi myös talojen ulkoseinien viherseinät toisivat maisemaan lisää vehreyttä. Kattojen hulevesiä olisi myös mahdollista kerätä näiden kasteluvedeksi, jolloin hulevesiongelmata vähenevät. Viherseinät tarjoavat ekolokeroita myös muille kaupunkiluonnon eliöille, kuten linnuille ja hyönteisille. Niillä on myös eristävä vaikutus, joten ne vähentävät lämmityskuluja ja sitä kautta maksavat myös hintaansa takaisin. Lisäksi ne vaimentavat melua. Jotta viherseinät olisivat kauniita myös talvella, tulisi niihin valita ikivihreitä lajeja. Tällaisia Suomen olosuhteissa pärjääviä lajeja ovat esimerkiksi kallioimarre, vuorenkilpi ja päiväliljat. Ulkoviherseinien luomisessa on onnistuttu Kanadassa (Amos & Kuva 12. Hulevesiä ja lohkareita hyödynnetään maisemaelementteinä.

Figure 12. Run-off rainwater and boulders are used in landscaping.



Sirrs, 2010).

Ravintolabulevardille tulisi istuttaa puita, jotka sitoisivat hiilidioksidia kaupunki-ilmasta ja loisivat kotoisan tunnelman kävelykadulle. Tutkimusten (Donovan & Butry, 2011; Laverne & Winson-Geideman 2003) mukaan puut korottavat myös alueen kiinteistöjen hintoja. Puut voisivat olla haapoja, koska ne ovat liito-oravien pesäpuita. Vaikka liito-oravat tuskin pesisivät keskusta-alueelle, haavat symboloisivat Keran identiteettiä liito-oravien elinalueena ja lajin tärkeyttä Keralle ja koko Espoole. Haavat ovat hyvä valinta myös siksi, että ne eivät aiheuta juurikaan siitepölyallergiaoireita.

Radan ylittävä vihersilta olisi turvallinen reitti eläimille ja sillä turvattaisiin populaatioiden yhteys toisiinsa. Ihmiset kokevat tutkitusti asemien seudut turvattomiksi alueiksi, joten

vihersilta loisi myös ihmisille turvallisemman tuntuisen ja viihtyisämmän reitin kuin esimerkiksi pelkät alikulut. On tärkeää, että Kera ei eriytyisi radan estevaikutuksesta, vaan alueesta muodostuisi yhtenäinen. Kaikki kulkureitit radan yli vähentävätkin tätä vaikutusta.

Suunnitelman heikkoutena on kasvien vaatima hoito. Kastelu on automatisoitavissa esimerkiksi yhdistämällä Kera smartSuburb-teknologiaan. Lisäksi kasvit vähentävät terveydenhuollon kuluja ehkäisemällä sairauksia ja edistämällä mielenterveyttä. Kasveja kuten kattopuutarhoja voidaan myös hoitaa talon asukkaiden vapaaehtoisella puutarhanhoidolla. Monet ihmiset kokevat, että urbaaneilla alueilla ei pääse kokemaan luontoa ja nauttimaan vihreydestä. Vihreys tarjoaa iloa niin asukkaille, työntekijöille kuin vierailijoillekin.

Ei hulevesistä huolta

Keran kasvaessa 14 000 asukkaan kaupunginosaksi yhä suurempi osa alueen pinta-alasta peitetään vettä läpäisemättömillä pinnoilla, kuten tiiviillä asfaltilla, laatoituksilla ja kiveyksillä. Lisäksi veden kulutus ja kuormitus kasvavat. Tällä on monia ympäristöön kohdistuvia haitallisia vaikutuksia: hulevesien määrää kasvaa, vesistöjen laatu heikkenee ja pohjaveden pinta voi laskea. Ei hulevesistä huolta –konseptissa pyrimme sekä huolehtimaan että hyötymään Keran alueen vesistä.



Kuva 13. Kattopuutarhat yhdistävät kerrostalojen asukkaita.

Figure 13. Roof gardens improve communality in condominiums.

Meidän ratkaisumme lisääntyvien hulevesien aiheuttamiin kaupunkitulviin ja muihin ongelmiin olisi Teknologian tutkimuskeskuksen VTT Oy:n kehittämä vettä läpäisevä asfaltti. VTT:llä on pilottikohteet Espoossa ja Helsingissä, joissa parhaillaan tutkitaan asfaltin ominaisuuksia ja soveltuvuutta Suomen olosuhteisiin. Vettä läpäisevän asfaltin idea on, että huokoisen pintansa ansiosta se päästää hulevedet imeytymään maaperään, jolloin rankkasateillakaan hulevesiverkostojen kuormittuessa ei pääse muodostumaan tulvia. Vettä läpäisevän asfaltin rajoitus on, ettei se kestä raskasta liikennettä vaan soveltuu esimerkiksi kevyen liikenteen väylille ja toreille. Kerasta kehitetään nimenomaan kävely- ja pyöräilyvaltaista aluetta, joten asfaltin saisi laajallekin alueelle. Vettä läpäisevä asfaltti vaatii myös tavallista enemmän huolenpitoa, sillä esimerkiksi puhdistamattomat katupölyt ja roskat voivat tukkia sen huokoisen rakenteen. VTT:n



Kuva 14. Metsäleikkipuistossa voi rentoutua luonnon rauhassa.

Figure 14. The Forest playground is a excellent place to relax.

tutkija Ville Rinta-Hiiri kertoo kuitenkin pitävänsä kyseisen asfaltin käyttöä Keran alueella potentiaalisena vaihtoehtona niin tulevaisuuden kasvaviin sademääriin varautumisessa kuin mahdollisuutena olla edelläkävijä vettä läpäisevien päällysteiden käytössä. Espoon pilottihankkeessa on myös käynyt ilmi, että vaikka vettä läpäisevä asfaltti onkin erikoistuote, ei sen käyttö ole huomattavasti perinteistä asfalttia kalliimpaa.

Suomessa hulevesijärjestelmät ovat perinteisesti keskittyneet vain vesien viivytykseen. Maija Takan mukaan ”kaupunkialueiden hulevedet tarvitsisivat ympärivuotista käsittelyä ennen niiden purkamista muihin vesiin” (Taka, 2017). Keran alueella hulevedet siis suodatettaisiin, mikä

parantaisi lähivesistöjen kuntoa ja mahdollistaisi hulevesien hyödyntämisen, esimerkiksi viheralueiden kastelussa ja maisemarakentamisen vesielementeissä. Uponorin tuotehallintopäällikön Jaana Suur-Askolan mukaan hulevesien suodatus on Suomessa vasta alkutekijöissään. Yritys kuitenkin näkee, että suodattamista ja hyötykäyttöä tulisi ottaa käyttöön nykyistä laajemmin, ja siihen sopivaa teknologiaa kehitetäänkin koko ajan. Uponorilla on markkinoilla Smart Trap -niminen hulevesikaivo, joka suodattaa kiintoaineet erilliseen säiliöön. Yrityksellä on myös kehitteillä Rain Garden -niminen hulevesien kokonaisvaltaisempaan puhdistukseen soveltuva biologinen suodatin,

jonka voi asentaa niin maan alle kuin viherkatoillekin.

Keran osayleiskaavassa on jo huomioitu imeytysaltaat ja kosteikot, jotka edistävät osaltaan hulevesien imeytymistä. Niiden lisäksi alueella on kuitenkin hyvä olla muitakin ratkaisuja, jotta perinteisesti haastavat, pinnoitetutkin alueet säästyvät tulvimiselta ja hulevesistä päästään myös hyötymään. Edellä mainittujen vaihtoehtojen lisäksi alueella voisi hyödyntää muutakin vettä säästävää teknologiaa kuten ekosuihkuja, mutta niiden käyttö jää enemmänkin rakennuttajien ja asukkaiden vastuulle. Keran tuleva imago varmasti kannustaisi siihen.

Luonto kaupungin rakenteisiin

Keran uuteen imagoon kuuluu ekologisuus ja hiilineutraalius, joten niitä olisi hyvä saada viherrakentamisen lisäksi muutenkin osaksi kaupunginosan rakennetta. Puukerrostalot sopisivat alueen imagoon, sillä ne ovat hiilinieluja sitoen vuosikymmeneksi puihin varastoituneen hiilen ja toisaalta puurakentamisella on Suomessa pitkät perinteet. Puukerrostalojen rakentaminen on lähtenyt jo käyntiin Suomessa, ja lopputulokset ovat olleet hyviä. Rakentaminen valmiista elementeistä on nopeaa ja siten kustannustehokasta, sekä päästöiltään betonikerrostaloa pienempää. Asukkaat ovat kokeneet suomalaisen puun miellyttävänä materiaalina. Puukerrostalojen kerrosmäärä voi nykyisellä tekniikalla olla 7-8, mutta tämä sopisi

Keraan hyvin, sillä alueen osayleiskaavassa tavoitellaan ei-korkean rakentamisen keskustamaista aluetta. Suuri osa rakennuksen energiankulutuksesta ja päästöistä tulee lämmityksestä, mutta jos lämmitys voidaan kattaa kokonaan uusiutuvalla energialla, rakennuksen elinkaaren hiilidioksidipäästöt jäävät huomattavasti määräystason alapuolelle. Puukerrostalojen katoille sopivat aurinkopaneelit tekevät rakennuksista entistä energiatehokkaammat. Puukerrostalot vaativat huoltoa siinä missä betonista valmistetut, mutta elinkaaresta saadaan hyvällä suunnittelulla ja huollolla yhtä pitkä kuin betonikerrostaloilla on. Puutalojen ulkoseinät vaativat huoltomaalausta 15 vuoden välein. Tehokkaiden sprinklereiden ansiosta puurakenteet ovat myös paloturvallisia. Puukerrostalot palvelevat kaikkia alueen asukkaita tuoden viihtyisiä, ympäristöystävällisiä ja kotimaisia asumisratkaisuja Keraan.

Erityisesti lapsiperheille suunnattu palvelu olisi metsäleikkipuisto. Lapset kaipaavat leikkitilaa ja leikkipuistoja, joissa ulkoilla. Leikkipuiston voi rakentaa metsäiselle alueelle hiekkakentän sijaan, kuten Mäntyharjussa on tehty. Metsässä on avointa kenttää enemmän virikkeitä lapsen mielikuvitukselle ja lisäksi metsässä oleskelu vahvistaa lapsen – ja toki aikuisenkin – luontosuhdetta. Metsäleikkipuiston rakentamisessa voisi käyttää Keran alueen rakennus- ja purkujätettä. Purkujätettä käyttämällä minimoidaan haitallisia ympäristövaikutuksia Puukerrostalojen lisäksi luonnonläheistä

tunnelmaa voidaan lisätä puisten meluaitojen avulla. Meluaitoja tarvitaan etenkin vilkasliikenteisten Turunväylän ja Kehä II:n viereen. Puihin meluaitoihin voidaan lisäksi yhdistää kasveja ulkonäköä parantamaan. Kuten puutalot, myös meluaitojen puurakenteet ovat ekologinen ja hiilineutraaliutta tukeva infrastruktuuriratkaisu. Yleisillä alueilla, joilla kasvillisuutta ei haluta tai voida kasvattaa, voidaan alueen viihtyisyyttä lisätä kivipuutarhoilla. Kivipuutarhojen etuna on se, että ne ovat kestäviä, helppohoitoisia ja yhtä viihtyisiä niin talvella kuin kesälläkin. Kuten metsäleikkipuistoihin ja puihin meluaitoihin, myös kivipuutarhoihin voitaisiin hyödyntää Keran alueella syntyvää purkujätettä. Myös Keran kulttuurihistorian saisi yhdistettyä kaupunkikuvaan kivipuutarhojen kautta. Kerassa toimineen keramiikkatehtaan tunnelma tuotaisiin kivipuutarhoihin erilaisin keramiikkaelementein ja vesielementein.

YHTEENVETO

Keralla on keskeinen sijainti Espoossa. Se mahdollistaa, ja vaatii, että Kerassa on suuren yleisön tavoitettavia aktiviteetteja. Siksi ei voi sanoa, että Keraa pitää suunnitella vain sen asukkaille. Ekologiset ratkaisut luovat identiteetin kanssa isompaa kuvaa, imagoa. Imago on juurikin se oleellisin asia, jonka vuoksi Keraan tullaan. Käydään ravintolabulevardilla ja katufestivaaleilla.

Muovipussittomalla ja kierrättävällä Keralla on valmiudet kohottaa Espoota kaupunkien globaalissa hierarkiassa. Tuotteiden uusiokäyttö on ”in” Kaliforniassa. Siitä voi alkaa laskemaan, kuinka monta pykälää nousee. Yksinkertaiset teknologiset ratkaisut yhdistetään ekologiaan.

Espoon kulttuurikeskus täytyy olla helposti tavoitettavissa. Poikittainen junarata ei riitä. Laaja polkupyöräverkosto on nopein reitti



Kuva 15. Hahmotelma Keran kaupunginosan omaksi logoksi. Lehti kuvaa alueen neljää pääteemaa: kierrätys, yhteisöllisyys, vihreys ja teknologia

Figure 15. Proposed logo for Kera district. The colours of the leaf represent our four main themes: recycling, communality, ecology and technology

Keraan. Polkupyöräverkosto Otaniemeen ja Karamalmiin synnyttää oikeaa verkostoitumista. Ei innovaatiota ilman ihmisiä. Jos oikeat henkilöt pääsevät tekemään oikeat työt, muiden ei tarvitse kuin katsoa sivusta.

Nykysuomen monikulttuuri-suus on Kerassa näkyvillä. Se on osa aluetta, ja näin ollen sitä on mahdollista hyödyntää. Kaupunki-mainen pöhinä raikastaa Keran ilmettä, kiitos moni-kulttuurisuuden, tavallista suomalaista unohtamatta.

Mutta, miten tule-vaisuuden Kerassa asutaan? Siitä kertoo visiomme, Keralaisen päivä. Paikallisen henkilön näkökulmasta kirjoitettu teksti antaa näkökulman työpäivästä, ystävyydestä ja vapaa-ajasta.

KERALAISEN PÄIVÄ

Päivä Kerassa lähtee käyntiin ihan tavalliseen suomalaiseen tapaan, kahvilla. Tosin sen voi jättää välistä, koska työpaikka sijaitsee kävely-matkan päässä. Toimistolla työkaverit puhuvat Keralaiselle kuinka pyöräily Keraan käy sujuvasti. Lapset jätetään päiväkotiin pyörän selästä. Tiivis kaupunkirakenne palvelee pyöräilijää, mikä ohjaa asukkaita hyppäämään pyörän selkään.

Lounasaikaan startup-yrittäjien



Kuva 16. Puun käyttö rakennusmateriaalina lisää asukkaiden viihtyvyyttä ja tukee suomalaista metsäteollisuutta.

Figure 16. Using wood as building exterior improves life of inhabitants.

suosimassa lähi-ruokaravintolassa moikataan kavereita ja verkostoidutaan muiden yrittäjien kanssa. Kesken ruokailun tulee hälytys. Keran viherseinien ravinteiden syötössä on havaittu häiriö. Seinät ovat itsenäisesti hälyttäneet Keralaisen palaamaan työn ääreen. Paikallisten kutsumat ”seinät” ovat helppo tapa aloittaa keskustelu keralaisten kesken. Usein myös vierailijoille ne esitellään heti ensimmäiseksi. Ja vierailijoitahan tulee. Espoon ainoa varteenotettava ravintolabulevardi, lähiruoka ja tapahtumat houkuttelevat matkaa

arkisin pääkaupunkiseudulta nopeiden kulkuyhteyksien ansioista, ja viikonloppuisin matkaajat tulevat vielä kauempaa.

Vihdoin Keralainen on saanut käsiteltä viherseinien hälytyksen. Ravinnesyötön häiriöksi paljastui tyhjentynyt ravinnesäiliö. Ongelman ratkaisuun kesti onneksi vain pieni hetki. Työkaverit onnittelevat Keralaista. Se kuitenkin oli vasta ensimmäinen teko päivältä. Nimittäin, työpäivän jälkeen naapuri on pyytänyt Keralaista apuun seinien maa-lauksessa. Onneksi naapuri on lainannut jo valmiiksi maalaukstarvikkeet kierrätystorilta, ja Keralaisen tarvitsee vain kävellä kotiin puukerrostaloon. Maalauksessa menee tovi, mutta naapuri lupaa viedä Keralaisen ravintolaan.

Ravintolabulevardille kaupungin toiselle puolelle kuljetaan vihersillan yli. Matka on nopea. Ruokaillessa viihdytään, ja muista pöydistä kuuluu toinen toista eksoottisempaa kieltä. Lopulta bulevardilla ilta alkaa hämärtymään ja Keralainen päättää suunnata kotiin. Kesken matkan Keralaisen silmään pistää juliste. Ensi viikonlopun musiik-kifestivaalin esiintyjät ovat julkistettu, ”Hei! Suosikkiartistini on esiin-työssä. Kyllä sinne on mentävä!”

A DAY IN KERA

To start up your day in Kera is to start it just as any typical Finn would, with coffee. Though of course if you are in a hurry, you can skip it and head straight to work. It is hard to blame rush hour traffic in Kera as you take the bike to work. In the office you often hear your coworkers join the chorus and praise how easy it is to come to work, or anywhere in Kera in general, by bike. Kids get dropped off to kindergarten by bike, your dance lessons are only a few minutes' ride away and so too is pretty much everything else you might need. By lunch hour you'll have a chance to meet up with your friends and network yourself in a local restaurant favored by startup-entrepreneurs.

Amidst of it all your attention is drawn to an emergency message popping on your phone: there's an error with nutrient feed in the greenwalls that you maintain. The smart sensor technology embedded in the towering walls of lush greenery has automatically detected the error and alerted you to return to work.

Your job is deceptively important, as the visually stunning greenwall technology has never been deployed in this scale in Finland or other nearby countries. Although the verdant walls of green are often the first thing that strike the visitors, Kera also has a number of other attractions. The most remarkable food court boulevard in all of Espoo, locally produced food

and a host of public events draw visitors both near and far thanks to good connections by train, bus and car.

Luckily for you, the problem you were alerted to was not serious, but essential. The automated system had simply ran out of nutrient solution and needed refilling. Even if the smart technology utilized by Kera solves most of these simple yet arduous problems, some parts still require a more human touch. However, that was not the last thing on your list for today, as you've agreed to help your neighbor with painting his apartment's walls after work. He has already borrowed all necessary tools from the local recycling market. The painting project takes you a while but your neighbor takes you out to dinner at the boulevard in return.

The trip to boulevard takes you across the wide greenbridge built over the train tracks. The journey flies by as you converse light-heartedly walking across scenery that reminds you more of a walk in the park than a hike through the concrete jungle. You take your time with the dinner, soaking in the atmosphere. You overhear exotic languages and the mood is exceedingly positive. Too soon the sun sets on Kera and reflects from the wooden houses.

It's time to head home. As you are walking from the boulevard, the sun's very last glimpse gives away a simple but beautiful poster. A music festival is coming to town next week and they have revealed the artists. “My favourite band is performing”, you say. “I have to go there!”

Kirjallisuus

Amos T. & S. Sirrs. (2010) Cold Climate Living Walls From Feasibility To Reality. <https://lin.ca/sites/default/files/attachments/Amos%20Tim,%20Sirrs%20Sue%20-%20Cold%20Climate%20Living%20Walls.pdf> Luettu 18.4.2017

B&M Oy (2017). Keran asemakaavarunko. Arkkitehtuuritoimisto B&M Oy 14.2.2017.

Blomberg, Jaakko (2012). Siivouspäivä 12.5.2012.
<<https://www.flickr.com/photos/123607749@N07/13942336149/in/album-72157644222167167/>>

Donovan, G. H. & D.T. Butry. The effect of urban trees on the rental price of single-family homes in Portland, Oregon. *Urban Forestry & Urban Greening* 10.3 (2011): 163-168.

EK (2014). KIERTOTALOUS - Arvon kytkeminen, luominen ja säilyttäminen. Euroopan komissio 2014.

ETS (2017). VVO: Esineiden internet auttaa energiansäästöissä. 21.2.2017.
<<http://www.energiatehokkuussopimukset2017-2025.fi/ajankohtaista/vvo-esineiden-internet-auttaa-energiensaastossa/>>

EU (2014). Ei enää ympäristöä saastuttavaa muovijätettä. Euroopan parlamentti 24.11.2014.
<<http://www.europarl.europa.eu/news/fi/news-room/20141120STO79704/ei-en%C3%A4%C3%A4-ymp%C3%A4rist%C3%B6%C3%A4-saastuttavaa-muovipussij%C3%A4tett%C3%A4>>

Gorgone (2010). Be A Sport And Recycle. <<http://theartofthethers.blogspot.fi/2010/11/>>

Helmet (2017). Lainattavat esineet. <http://www.helmet.fi/fi-FI/Kirjastot_ja_palvelut/Lainattavat_esineet>

HS (2016). Kaupunkipyörät ovat menestys: tuottaneet odotettua enemmän eikä yksikään ole kadonnut. 30.9.2016. <<http://www.hs.fi/kaupunki/art-2000002923296.html>>

HSL (2017a) Kaupunkipyörien pilottikokeilu Espooseen. 18.1.2017.
<<https://www.hsl.fi/uutiset/2017/kaupunkipyorien-pilottikokeilu-espooseen-9599>>

HSL (2017b). Työmatkapyöräily. <<https://www.hsl.fi/pyoraily/tyomatkapyoraily>>

IS = Ilta-Sanomat (2016) Kierrätystrendi valtasi Linnan – he suosivat ekologista muotia
<<http://www.is.fi/mystyle/art-2000004997210.html>>

Keran osayleiskaava leikekirja (2015). Kaupunkisuunnittelukeskus, Espoo.
Kykkänen, J. (2017). Junnu Kykkänen, Reccin toimitusjohtaja ja perustaja. Haastattelu Helsingissä 19.4.2017. (T. Palomäki, T. Tienhaara, A. Ylimäki)

Laverne, R.J. & K. Winson-Geideman. The influence of trees and landscaping on rental rates at office buildings. *Journal of Arboriculture* 29.5 (2003): 281-290.

MTV (2016). IoT mullistaa yritysten arjen – tiedätkö, mistä on kyse? 9.12.2016.
<<http://www.mtv.fi/lifestyle/digi/artikkeli/iot-mullistaa-yritysten-arjen-tiedatko-mista-on-kyse/6204024>>

Mustajärvi, Martti (2017). Principal technologist, ja Timo Tenhovuori, Head, Product and Solution Management, Nokia Networks. Haastattelu Kerassa 3.4.2017 (Lappalainen, J., P. Lehtonen, T. Palomäki & T. Tienhaara)

Pasanen, P. et al. (2011, Bionova consulting) Sitran selvityksiä 63, Passiivitason asuinkerrostalon elinkaaren hiilijalanjälki. Tapaustutkimus kerrostalon ilmastovaikutuksista.
<http://www.puuinfo.fi/sites/default/files/content/tiedotteet/sitran-raportti-avaa-hyvin-rakennusten-elinkaaren-ymparistovaikutuksia-rakentamisessa-alettava-kilpailla-myo-ymparistoystavalli/sitra-passiivitason->

asuinkerrostalon-elinkaaren-hiilijalanjalki.pdf Luettu 10.4.2017

Rings S. (2017). Naavan Key Account Managerin haastattelu Helsingissä 7.4.2017. (V. Jokinen, K. Uimonen).

Rinta-Hiiro, V. (2017). Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:n tutkija. Haastattelu sähköpostitse 12.04.2017 (I. Hyypiä).

Saari, H. (2017). Rakennusliike Reponen Oy:n teknisen johtajan haastattelu puukerrostaloista Helsingissä 18.4.2017 (A. Huusari)

Suur-Askola, J. (2017). Uponorin tuotehallintopäällikkö. Haastattelu puhelimitse 12.04.2017 (F. Keränen).

Taka, M. (2017). *Key drivers of stream water quality along an urban-rural transition – a watershed-scale perspective*. 57 s. Maantieteen laitos, Helsingin yliopisto.

YLE (2016). Maailman merissä pyörii miljoonia tonneja muovijätettä – keksijät taistelevat jättiläisongelmaa vastaan. 7.2.2016. <<http://yle.fi/uutiset/3-8610827>>

Kuvalähteet

Kansi ja logo: Konsta Uimonen

Kuva 1. Tanja Palomäki

Kuva 2. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Uferlos_Festival_von_oben.jpg Luettu 12.05.2017

Kuva 3. Jouko Lappalainen

Kuva 4. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Uferlos_Festival_von_oben.jpg Luettu 12.05.2017

Kuva 5. Marc Mueller. <https://www.pexels.com/photo/adult-business-computer-contemporary-380769/> Luettu 12.05.2017

Kuva 6. <https://www.pexels.com/photo/food-salad-restaurant-person-5317/> Luettu 12.05.2017

Kuva 7. Tommy Tienhaara

Kuva 8. <https://www.pexels.com/photo/meeting-pencils-macbook-notebooks-40120/> Luettu 12.05.2017

Kuva 9. <http://maxpixel.freecatpicture.com/Basket-Bicycle-Girl-Grass-Bike-1285149> Luettu 12.05.2017

Kuva 10. Alex Salminen ja Tommy Tienhaara

Kuva 11. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:YOYOGI_VILLAGE.jpg Luettu 12.05.2017

Kuva 12. Dianne <https://www.pexels.com/photo/autumn-boulder-creek-environment-230629/> Luettu 12.05.2017

Kuva 13. David Hawgood. <http://www.geograph.org.uk/photo/1838984> Luettu 12.05.2017

Kuva 14. <https://pixabay.com/en/see-saw-forest-playground-forest-266703/> Luettu 12.05.2017

Kuva 15. Hanna Hirvonen

Kuva 16. Ziga Radsel. <http://snapwiresnaps.tumblr.com/post/152952265896/ziga-radsel-free-under-cc0-10-download> Luettu 25.04.2017