

# Koulu polku



Liikkuvan Arjen Design

LIIKKUVAN ARJEN DESIGN LAD & METROPOLIA AMMATTIKORKEAKOULU

JENNY HAAPASAARI

PEPPI HIIDENKARI

SONJA LEPISTÖ





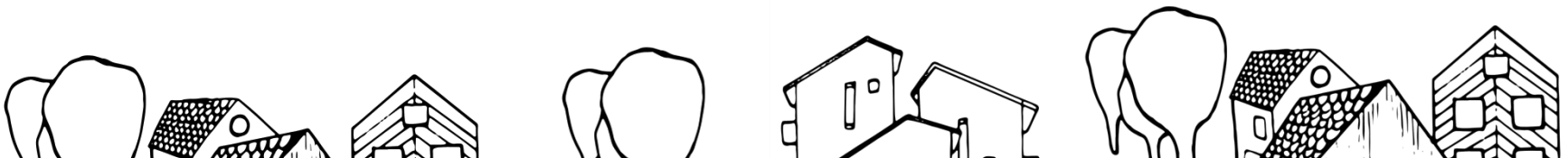
# TYÖRYHMÄ

JENNY HAAPASAARI *teollinen muotoilu*

PEPPI HIIDENKARI *teollinen muotoilu*

SONJA LEPISTÖ *sisustusarkkitehtuuri*

Muotoilun opiskelijat / Metropolia Ammattikorkeakoulu  
Liikkuvan Arjen Design - innovaatioprojekti



# SISÄLLYS

## I KOULUPOLKU-KONSEPTI

konseptin esittely  
teema  
tavoitteet  
yhteisö & sosiaaliset vaikutukset  
käyttäjäsykli

## II POLUN ELEMENTIT

polun elementit  
polkukategoriat

## III KOULUPOLKUVERKOSTO

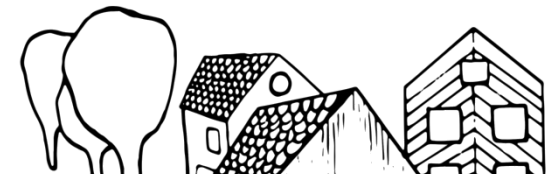
optimaalisen reitin elementit  
kartat  
opasteet

## IV ASUNTOMESSUT VANTAA 2015

koulupolkudemo  
koulupolun oma taideohje

## V YHTEENVETO

yhteenveto  
lähteet

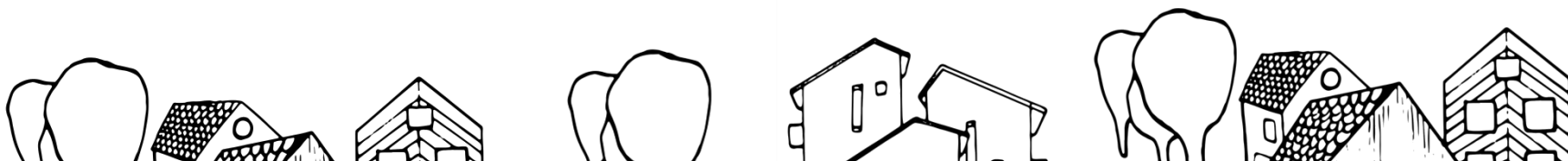




# OSA I

## KOULUPOLKU KONSEPTI

- 1 konseptin esittely
- 2 tarve
- 3 teemat
- 4 tavoitteet
- 5 yhteisö & sosiaaliset vaikutukset
- 6 käyttäjäsykli





# KOULUPOLKU?

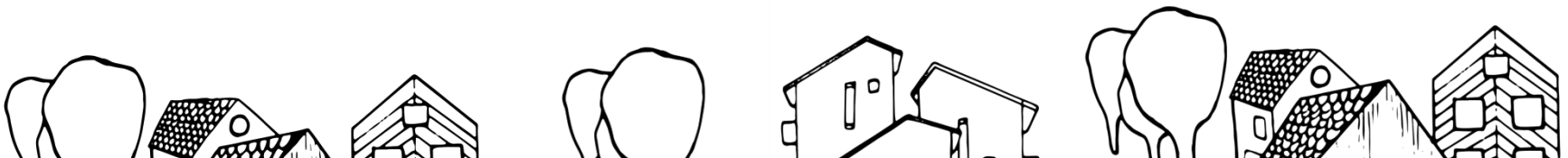
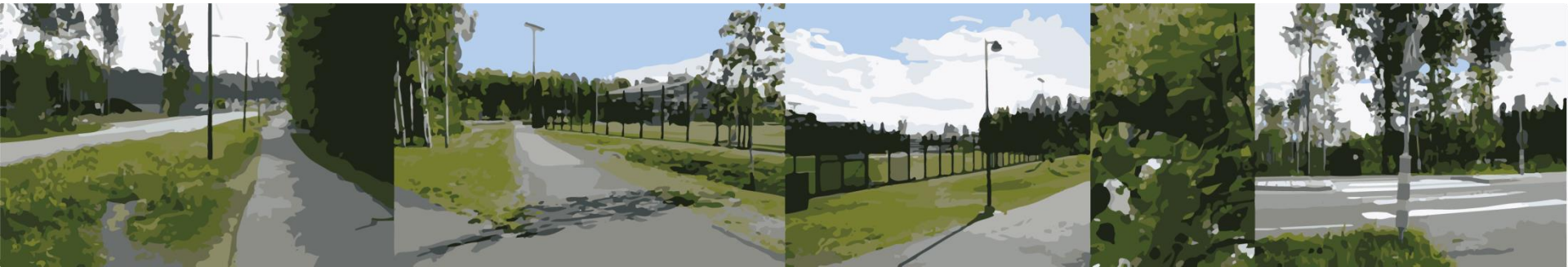
## KONSEPTI

Koulupolku on Kivistön alakouluille suunniteltu palvelu, joka takaa lasten turvallisen ja mielekkään koulutien vuoden ympäri. Koulupolku on pyörätie, johon voidaan liittää myös jalankulkuväylä. Koulupolulla lapset ovat etusijalla, mutta se on myös muiden käytettävissä.

Konsepti sisältää optimaalisen reitin muodostamisen ohjeistuksen sekä koulupolun elementit. Konsepti on helppo kopioida myös muualle – soveltaa jo olemassa olevaan tieverkkoon tai sisällyttää tuleviin suunnitelmiin.

## TARVE

Aikaisempien LAD-kurssien koulupolku-töissä on selvitetty lasten pelkoja ja ihanteellista koulumatkaa. Monella lapsella oli yksin liikkumiseen liittyviä konkreettisia pelkoja, joita voidaan kaupunkisuunnittelun keinoin helpottaa.



Millainen  
lapsuutesi  
koulupolku  
oli?

Mikä oli siinä  
mieleenpainuvinta?





# TEEMAT

## AVAINSANAT

### MONIKÄYTTÖISYYS

Koulupolku on suunniteltu **helposti muokattavaksi**.  
Konsepti toimii, vaikka joitakin elementtejä  
poistettaisiin tai muutettaisiin.

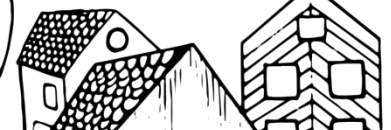
Polku on **monikäyttöinen** ja palvelee koko alueen  
yhteisöä.

### EMOTIONAALINEN

Yhteisöllinen  
Kokemuksellisuus  
Itsenöisyys  
Visuaalinen  
Uniikki  
Muistot  
Innostava

### LOOGINEN

Käytännöllinen  
Turvallinen  
Ympärivuotinen  
Tavoitettavuus  
Muuntautuvuus  
Helppohoitoinen  
Selkeä



# TAVOITTEET

---

## *ENSISIJAINEN*

KOULUPOLKUVERKOSTO KIVISTÖN ALUEELLE

TURVALLINEN JA OPTIMAALINEN REITITYS

KOULUPOLUN ELEMENTTIEN MÄÄRITTELY

MONIKÄYTTÖISYYS JA MUUNNELTAVUUS

TUNNISTETTAVUUS JA GRAAFINEN ILME

## *TOISSIJAINEN*

LIIKENNETURVALLISUUSVALISTUS

YHTEISTYÖ KOULUPOLKU 1 RYHMÄN KANSSA

LISÄPALVELUT





# YHTEISÖ & SOSIAALISET VAIKUTUKSET

## ALUEEN IDENTITEETTI

- Alueen **identiteetin** korostaminen uniikilla ja paikallisella palvelulla.
- Koulupolku säilyttäisi osittain kylämäisyyttä lasten turvallisen elinpiirin luomisella ja luonnonmukaisten maisemien suosimisella.

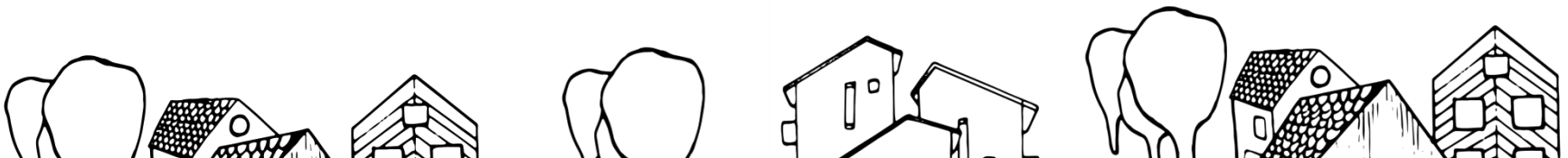
## LASTEN KEHITYS

Likes-tutkimuskeskus on selvittänyt lasten liikunnallisten taitojen yhteyttä oppimiseen. Tutkimuksen mukaan liikunta parantaa oppimista: se vaikuttaa aivojen toimintaan sekä **parantaa sosiaalisia taitoja, muistia ja tarkkaavaisuutta**. Lapset jotka liikkuvat paljon välitunneilla, koulumatkoilla ja harrastuksissa on parempi keskittymiskyky tunneilla.

Kansanterveydellisistä syistä on kannattavaa totuttaa lapset liikkumaan ja kulkemaan välimatkat liikkuen jo pienestä pitäen.

Koulupolku on yksi väline opettaa lapsia elämään **kestävän kehityksen** arvojen mukaan. Tämän seurauksena tulevaisuudessa on pyöräilemisen lisääntyminen ja autoilun vähentyminen.

Julkisen tilan ja ympäristön laatu vaikuttavat keskeisesti lasten **itsenäisyyden, liikkumistaitojen** ja **liikkumistottumusten muotoutumiseen**. Hyvä julkinen tila mahdollistaa omaan ympäristöön tutustumisen ja toimintasäteen vähittäisen laajenemisen. (Lasten liikenneturvallisuus Helsingissä)



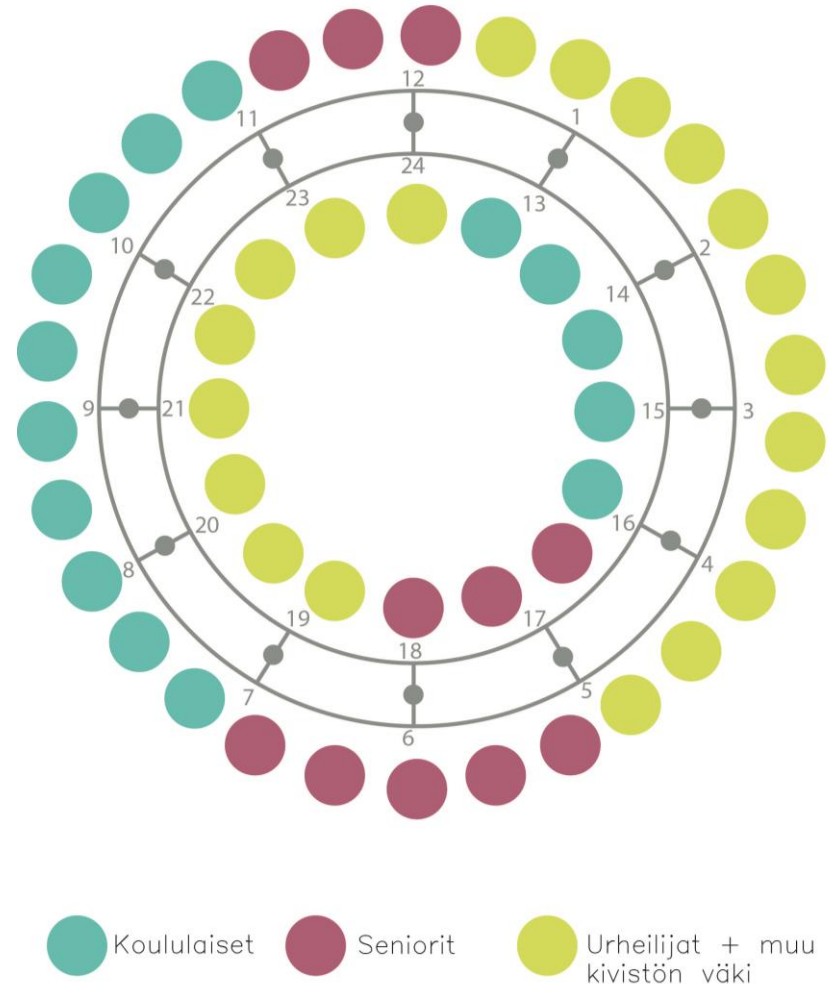
# KÄYTTÄJÄSYKLI

## KOHDERYHMÄ

- LAPSET (1.-6. LUOKKA)
- VANHEMMAT
- PERHEET
- SENIORIT
- URHEILIJAT

Copenhagen's bicycle strategy 2011-2025 –julkaisussa esitellään Intelligent Traffic System, joka muuntaa teitten poikkuleikkausta vuorokaudenajan ja ruuhkaisuuden mukaan. Aamuruuhkassa esimerkiksi tilaa otetaan autokaistoista pyöräteille ja toisin päin tarpeen mukaan.

Systeemi on turhan raskas koulupolulle, mutta idea että koulupolkukaista voi **muuntautua yhteisön luontaisten liikumistarpeiden mukaan** sopii sille hyvin. Koululaiset tarvitsevat kaistan omaan käyttöönsä lyhyen aikaa päivästä, muun ajan se on avoin myös muille yhteisössä ja näin palvelee useita.





# OSA II

## KOULUPOLUN ELEMENTIT

- 1 pintamateriaalit
- 2 katos
- 3 risteys
- 4 yli- ja alikulku
- 5 valaistus
- 6 polun poikkileikkaus



# PINTAMATERIAALIT

Tiessä on osittain **lämmitys**, joka toimii lauhdevedellä. Tämä mahdollistaa koulupolun ympärivuotisen käytön.

- Innostaa pyöräilemään kouluun myös talvella
- Taloudellinen ja helposti huollettava, sillä tietä ei tarvitse hiekoittaa eikä suolata. Tämä on myös ympäristön kannalta hyvä asia.

Tien päällysteenä käytämme **acrylotexia**, jonka pystyy tekemään asfaltti ja betoni pinnoille.

- Kestävä ja pitävä pinta
- Väri on pysyvä. Pelkällä tien maalaamisella ei saataisi kestävää lopputulosta
- Joustava, vaimentaa tärähdyksiä

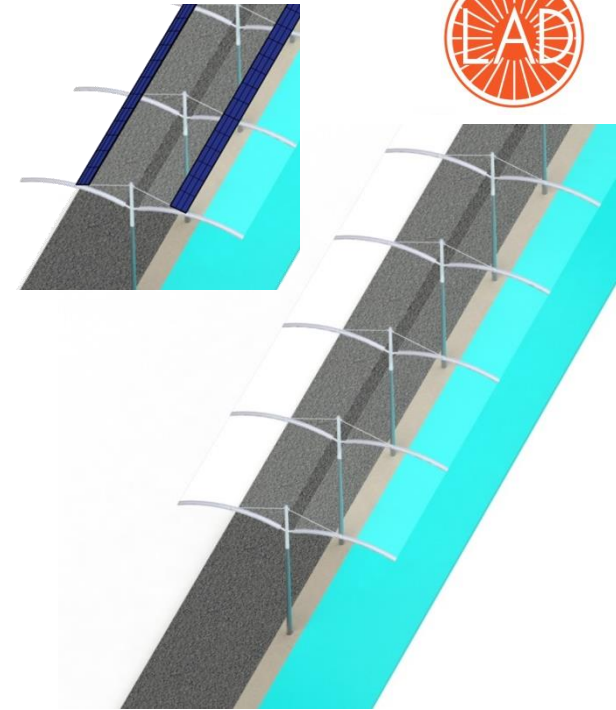
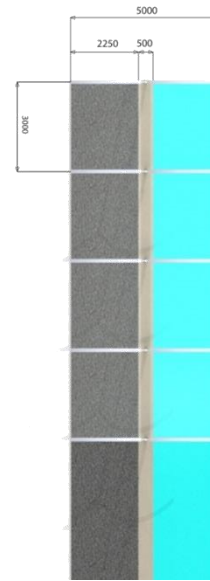
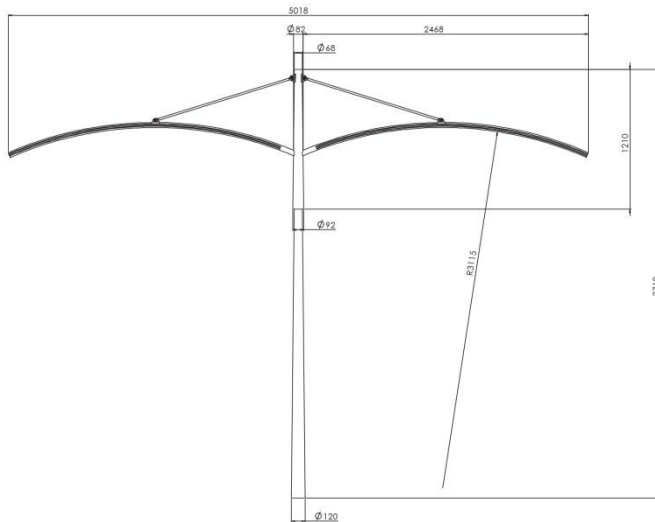


## katos

Katto on taivutettua **polykarbonaattilevyä**. Se kestää hyvin sään vaihtelut, iskut ja UV-säteet.

Polykarbonaattia on saatavana useissa teemaan sopivissa **kirkaissa väreissä** sekä värittömänä kirkaana.

Katos toimii erottavana elementtinä kaistojen välissä. Se on myös **merkki pääfiestä**, Baanasta.



## katoksen runko

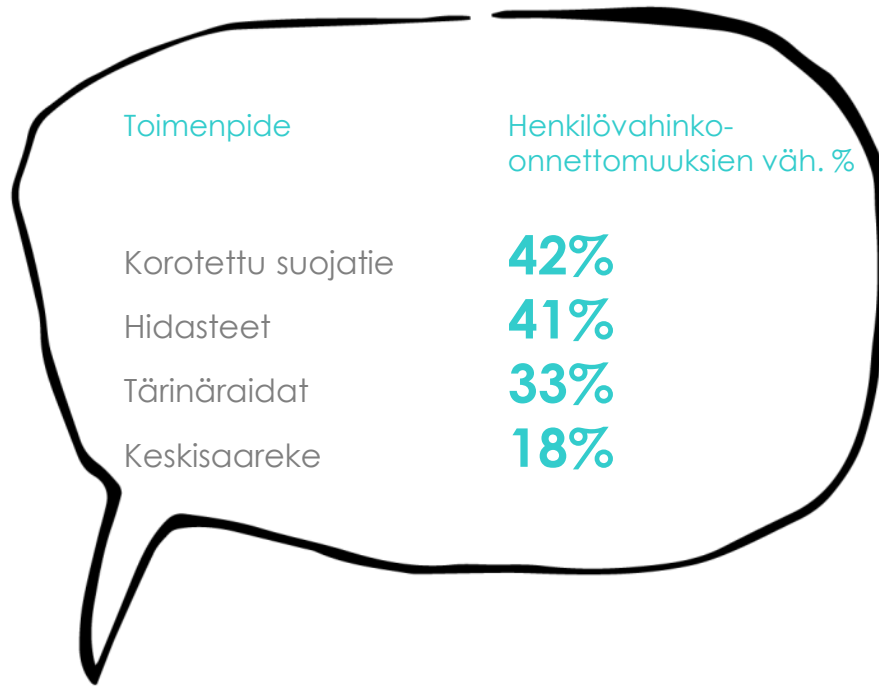
Runko on **kevytrakenteinen**. Markkinoilla on sopivia pylväitä, jolloin vain katoksen yläosa tulisi erikseen valmistuttaa.

Materiaalina on **kierrätetty alumiini**.

Mitat perustuvat kevyen liikenteen suunnitteluohjeeseen (Tiehallinto).



# TURVALLISUUS



- Eri välineitä, joilla varoitetaan autoilijoita suojatietä lähestyvistä jalankulkijoista ja pyöräilijöistä. Näkyvyyden parantaminen on olennaista.
- Koulupolun turkoosi väri jatkuu risteysalueen yli. Risteysalueilla käytetään korotettua suojatietä.

Uusia välineitä risteysalueiden parantamiseen on testattu jo Vantaallakin. Tällaisia tuotteita ovat mm. **Välkky**, **PoLED** and **SeeMe**.

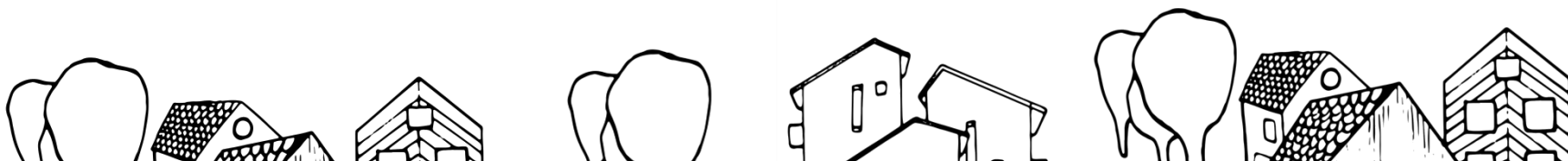
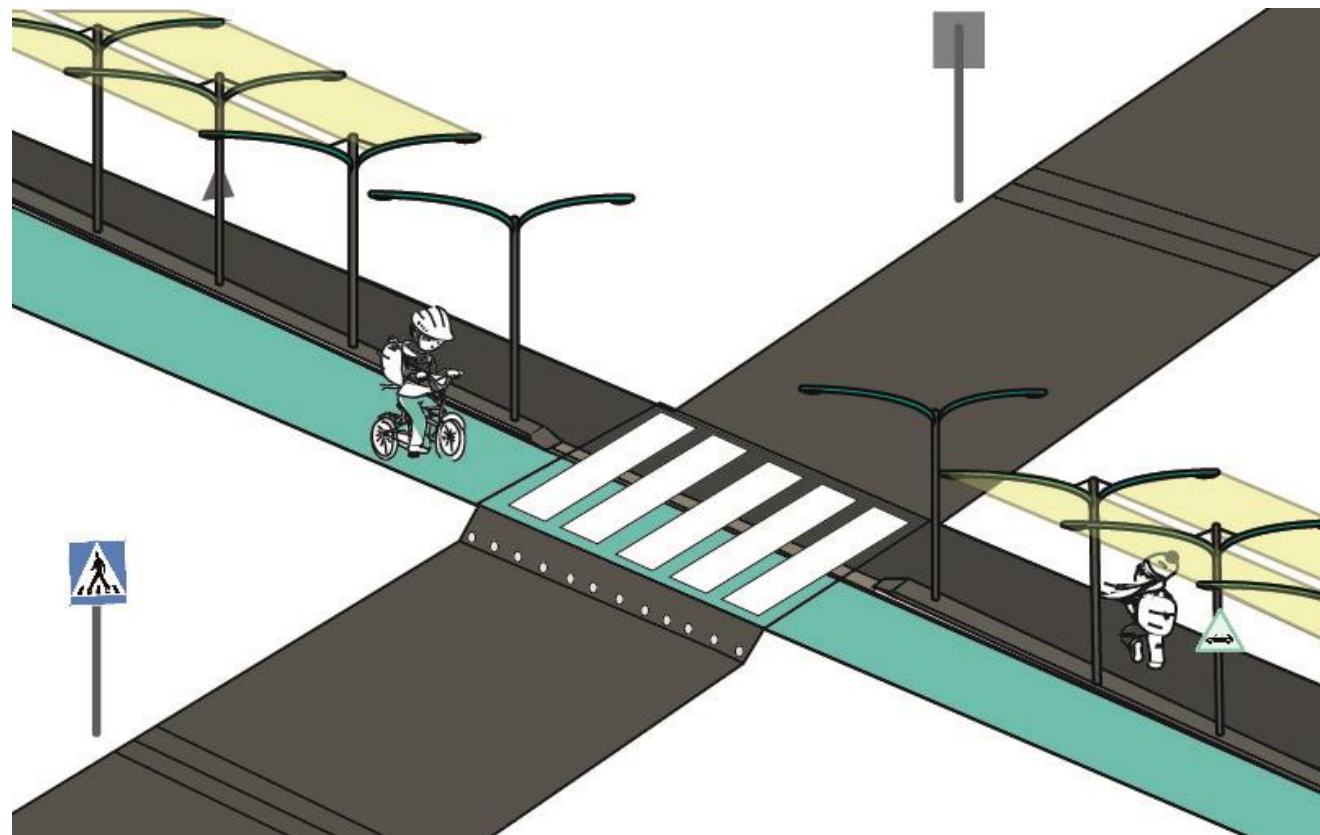
Koulupolkumanaaalisissa myös suositellaan käytettäväksi **Signflash** ja **Levelite** huomiovaloja.

Nämä kaikki ovat hyviä vaihtoehtoja yksinään ja yhdessä käytettyinä.



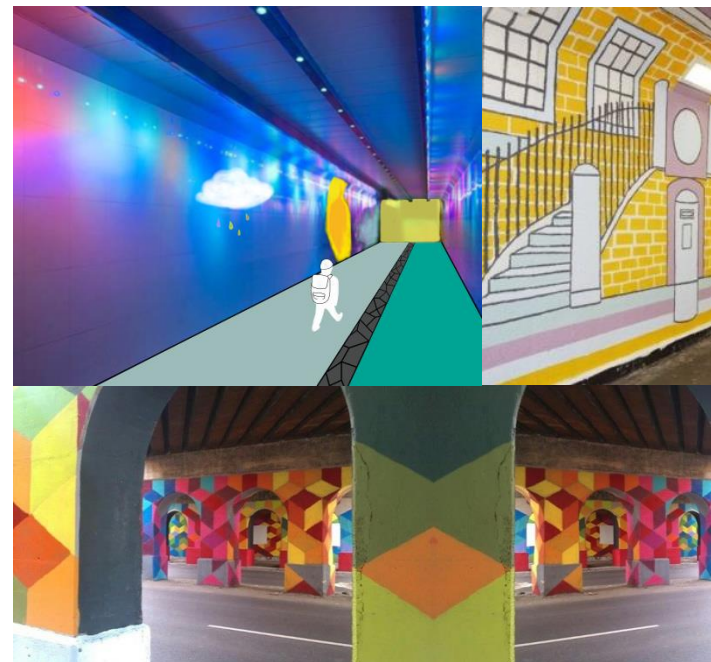
# TURVALLINEN RISTEYS

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| korotettu suoja-atie                  | 1 |
| tärinäraidat, hidasteet               | 2 |
| ajonopeus (30km/h)                    | 3 |
| näkemät                               | 4 |
| Välkky, PoLED, SeeMe                  | 5 |
| SignFlash, Levelite                   | 6 |
| keskisaareke                          | 7 |
| liikennevalot<br>(pyöräilijöille oma) | 8 |



# ALIKULKU

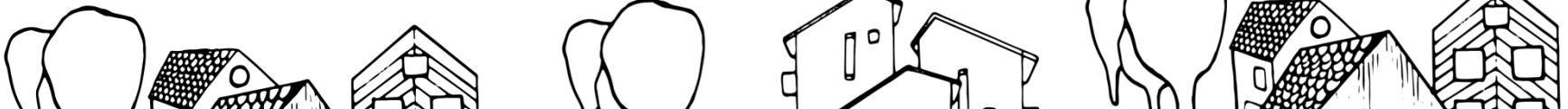
- Pyrkimyksenä saada tunneleista mahdollisimman helposti lähestyttäviä
- Tulisi olla tarpeeksi valaistuja
- Visuaalisesti kiinnostavia
- Lapset osallistettaisiin tunneleiden ehostukseen ja ideointiin. Näin Tunneli tuntuisi omalta ja sitä olisi mielekästä käyttää
- Tunnelien päissä tulee olla koulupolkutunnus ja/tai tunnelissa voidaan käyttää myös turkoosia tunnusväriä (s.28, Koulupolku manuaali).





# YLIKULKU

- Jos risteys on todella vaarallinen, on mahdollisuuksien mukaan rakennettava kevytrakenteinen ylikulkuväylä.
- Rakenteeltaan ylikulkuväylä on putkimainen, näin saadaan luotua turvallisuuden tunnetta.
- Ylikulkuja polulla on jo muutamia valmiiksi. Näissä tapauksissa tien pintamateriaalit ja muut yksityiskohdat jatkuvat samaan tapaan kuin tavallisella polullakin.



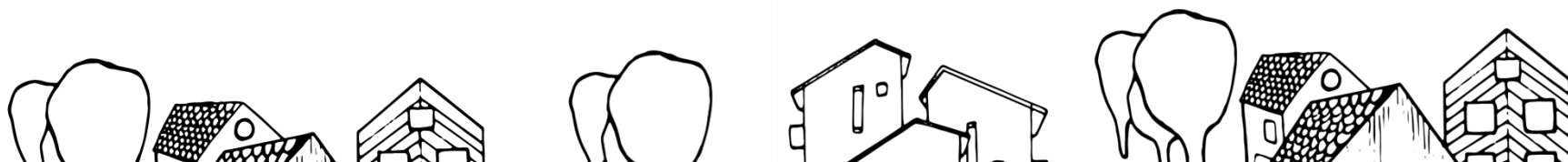
# VALAISTUS

## KATOS

Integroidut LED-valot, jotka asennetaan tien pituussuuntaan. Katoksessa myös aurinkopaneelit.-

## VALAISINPYLVÄÄT

Katuvalot, joihin on maalattu koulupolun turkoosi tunnusväri. LED.



# PYÖRÄILIJÄN MITAT

## PYÖRÄILIJÄ

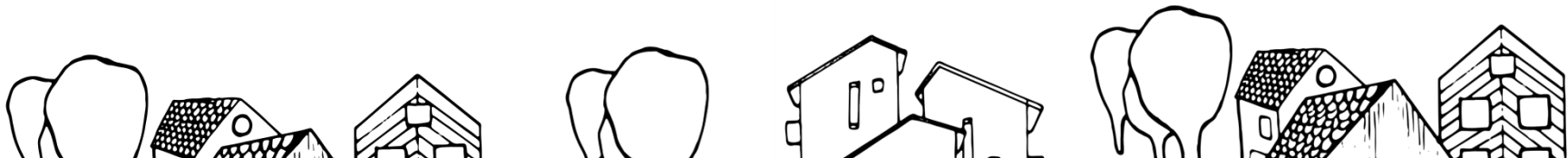
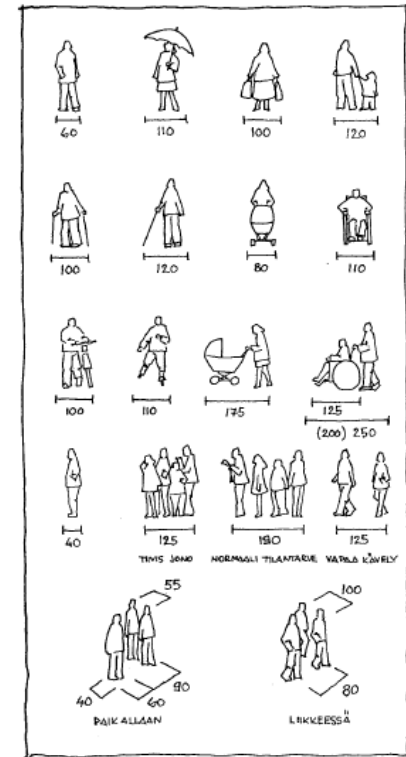
Hyvä kaistan leveys on **2,25 m - 2,50 m**.

2,00 m leveitä kaistoja ei käytetty, koska lapset eivät pyöräillessään aja täysin suoraan ja liikkuvat usein ryhmissä jolloin he tarvitsevat enemmän tilaa.

## JALANKULKIJA

Paikoissa, joissa koulupolku on yhdistetty jalankulkuväylän kanssa, suositellaan että ne olisivat vähintään 2,25 m leveitä.

Jalankulkuväylän leveyden laskemiseksi loimme tilanneskenaarioita. Päädyimme tulokseen, jossa tosielämän tilanteessa ainakin lastenvaunujen ja lastaan saattavan vanhemman on mahdollista vaivatta ohittamaan toisensa, jolloin kaistan on oltava vähintään 2,00 m.



# KUNNOSSAPITO

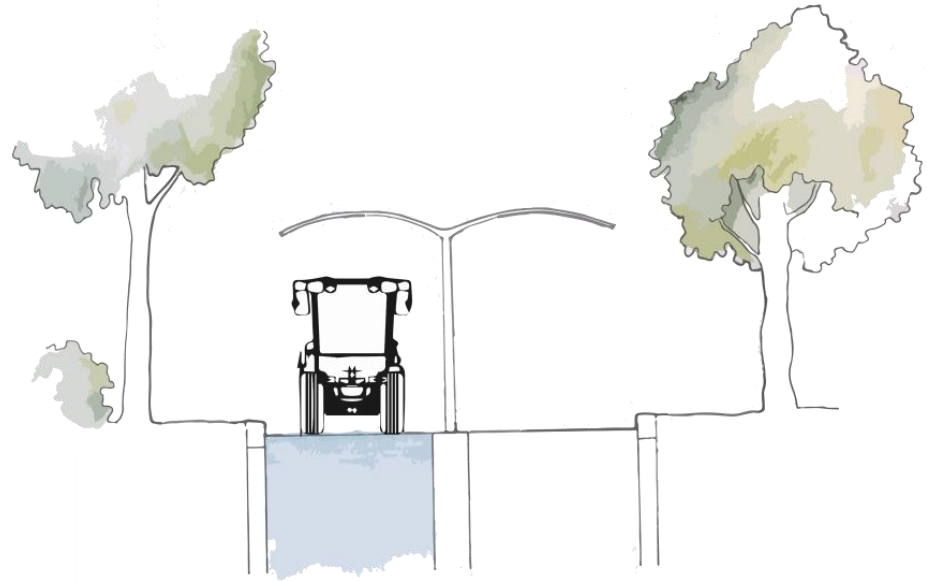
hoidon oikea-aikaisuus	1
lumen-, jään- ja sohjonpoisto	2
liukkaudentorjunta	3
oma vastuu pyöräilyvarusteissa	4

## KUNNOSSAPITOLUOKKA K1

Kunnossapitoluokkaan K1 kuuluu pääverkon lisäksi, taajamissa tai niiden läheisyydessä olevat muut väylät, joilla on paljon työ- ja **koulumatkaliikennettä** tai jotka johtavat joukkoliikenteen pysäkeille. Väylien korkea palvelutaso mahdollistaa säännöllisen ja turvallisen pyöräliikenteen.

## AURAUSSKALUSTO

Runko-ohjattavat monitoimikoneet sopivat hyvin kevyen liikenteen väylien hoitoon (**Wille 265**, leveys minimissään 1350, korkeus 1990). Monitoimikoneisiin on saatavilla erilaisia lisälaitteita, jolloin käyttömahdollisuudet lisääntyvät huomattavasti. Samalla monitoimikoneella voidaan hoitaa auraus, lakaisu ja harjaus.



# POLKUKATEGORIAT

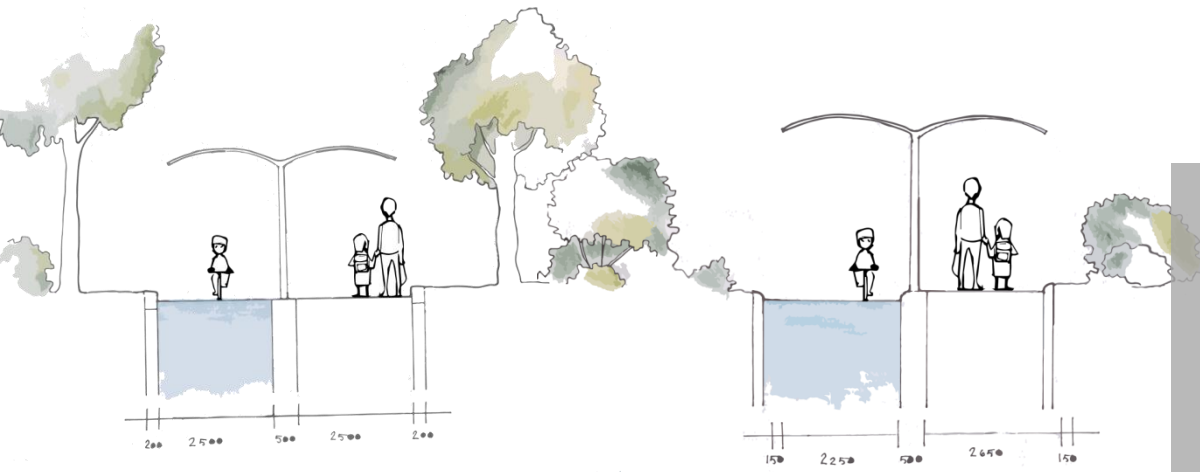
*kattegoria I olemassaolevaan kevyen liikenteen väylään*

*kattegoria II koulupolku + jalankulkuväylä*

*kattegoria III koulupolku + jalankulkuväylä + autokaista*

*kattegoria IV koulupolkubaana*

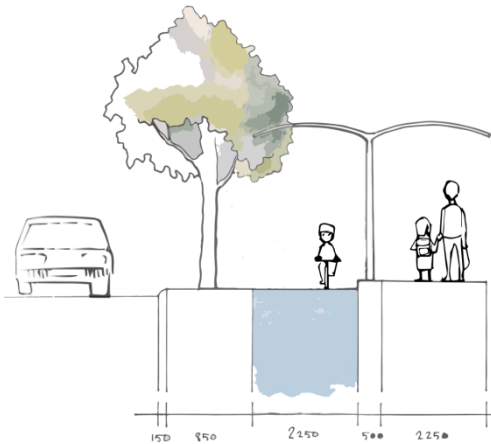




## kategoria II

samassa tasossa  
kaksitasoratkaisu

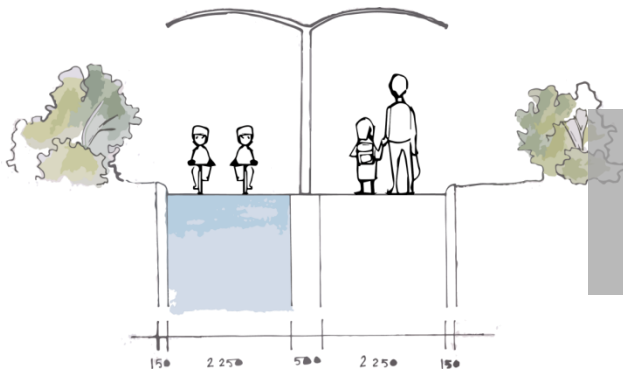
- Koulupolun pyöräkaista ja jalankulkuväylä ovat samassa tasossa.
- Pyöräkaista ja jalankulku on erotettu tasoerolla, joka estää lapsia ajamasta jalankulkijoiden puolelle.



## kategoria III

samassa tasossa  
kaksitasoratkaisu  
kolmitasoratkaisu

- Erottaa tehokkaasti eri kulkumuodot toisistaan ja lisää turvallisuuden tunnetta.



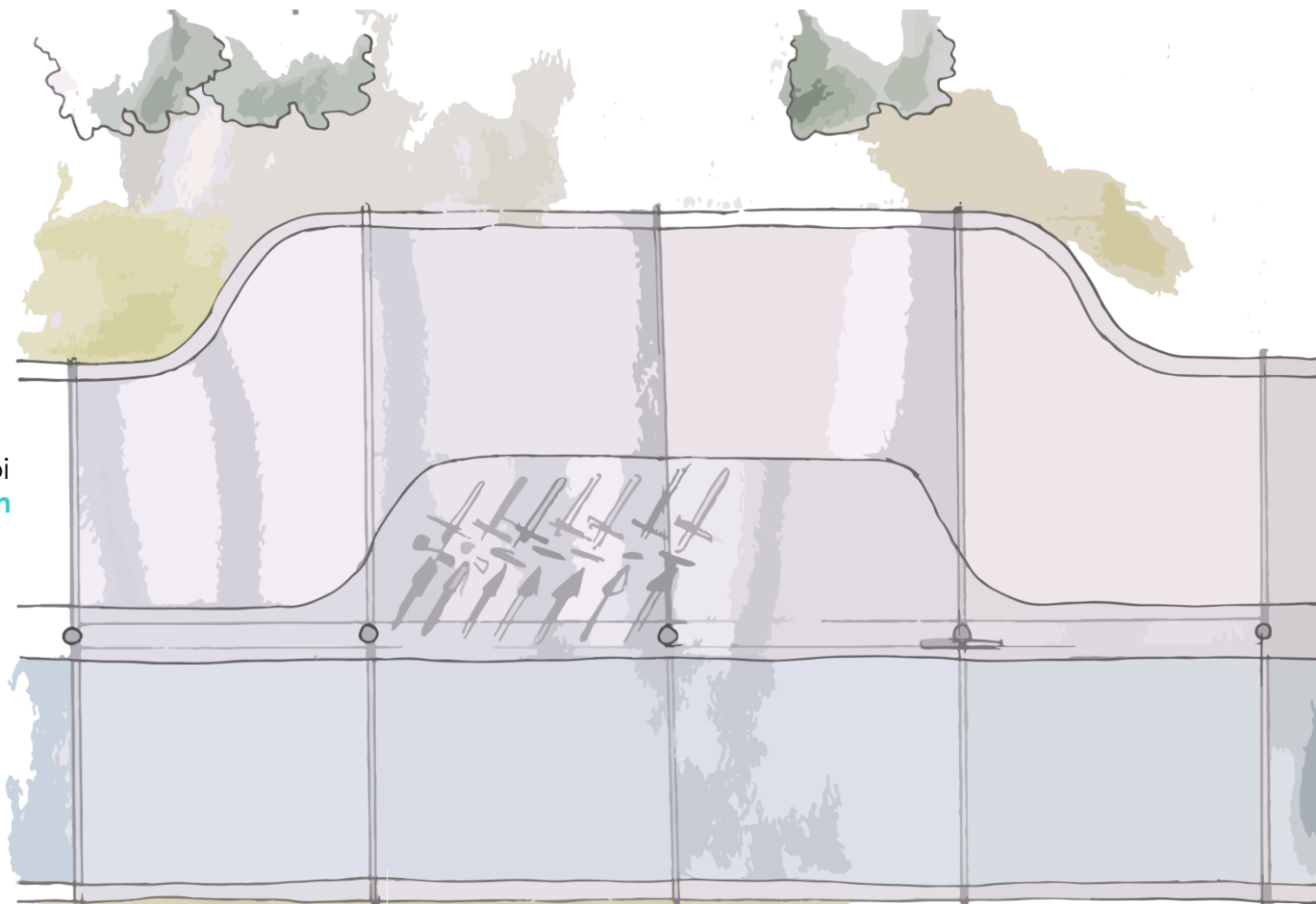
## kategoria IV

Baana

- Päätie, joka koko matkaltaan katettu ja lämmitetty, kuuluu kunnossapitoluokkaan K1.

## pyöräparkki & koulubussipysäkki

- Koulupolun varrelle tärkeimpiin pysähdyskohtiin voidaan rakentaa **pyöräparkki** levennetylle erotuskaistalle.
- Kun lisätään myös pyöräpumpu ja penkki, voi alue toimia myös **kävelevän tai pyöräilevän koulubussin pysäkkinä**.





# OSA III

## KOULUPOLKU VERKOSTO

- 1 optimaalinen reitti
- 2 kartta
- 3 opasteet





# OPTIMAALISEN REITIN ELEMENTIT

## KOULUPOLUN REITTIIN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

### PAIKAT

Koulut  
Harrastuspaikat  
Iltapäiväkerhot  
Leikkipuistot  
Urheilukentät & -hallit  
Ulkoilualueet  
Kirkko  
Kirjasto  
Kivistön asema  
Bussiterminaali

### MAANTIETEELLISET

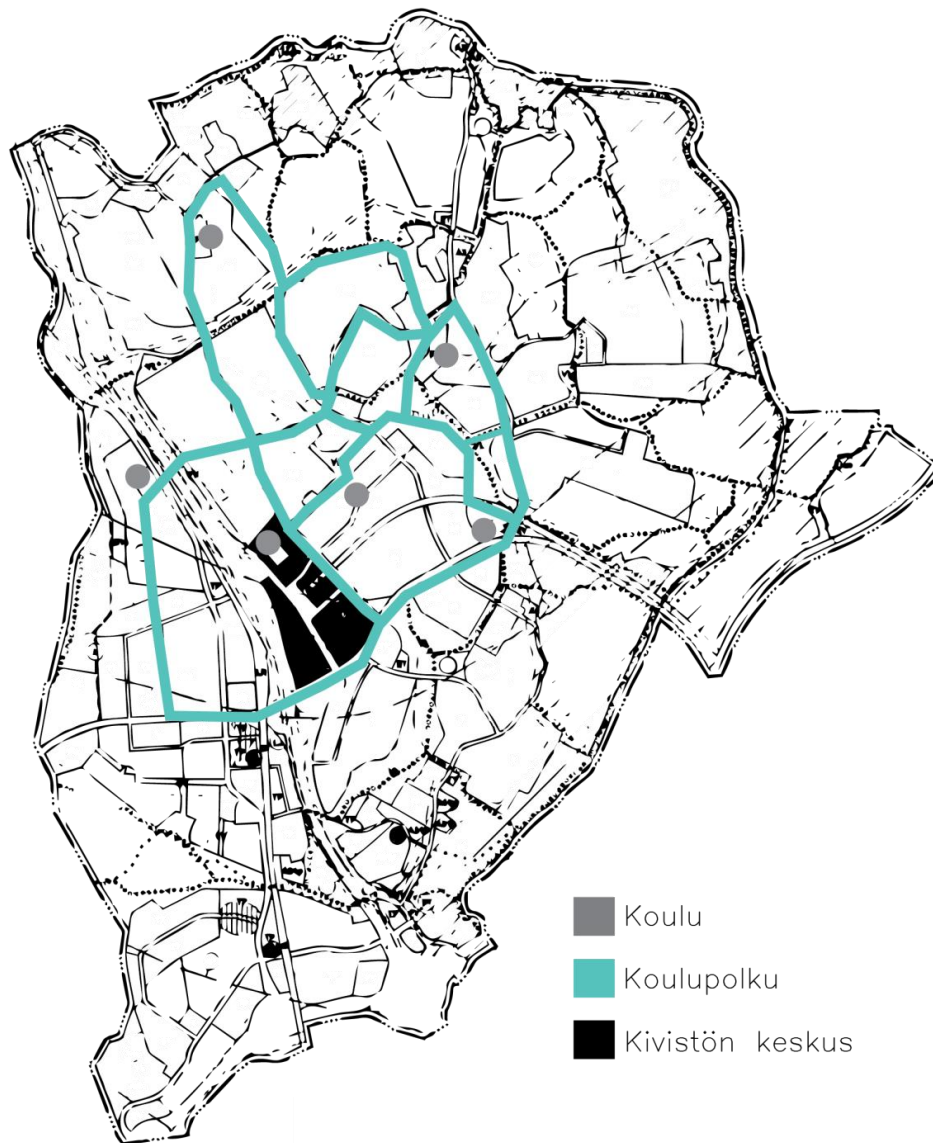
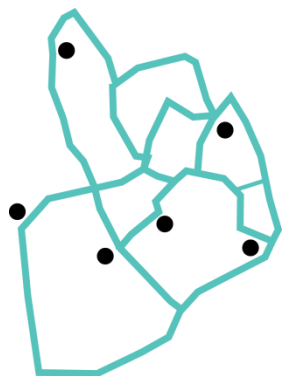
Lasten jakautuminen kouluihin  
Maasto ja pinnanmuodot  
-> ylä- ja alamäet  
Tienylityspaikkojen määrä  
Nykyiset ja tulevat liikenneväylät  
Läpiajo

- Jalankulku on varsinkin pienimpien lasten pääasiallinen liikkumistapa ja hyvä jalankulkuverkko on toimintasäteen laajenemisen perusedellytys.
- Keskeisten reittien suoruus parantaa niiden käyttöastetta. Turvallisinta reittiä ei välttämättä käytetä, jos se edellyttää kiertämistä. Lapset kulkevat usein ryhmissä, joten etenkin koulureiteillä tulisi olla riittävästi tilaa. Reittien tulisi olla myös sosiaalisesti valvottuja.
- Polkupyöräverkon kannalta merkittävää on, että Suomessa alle 12-vuotiaat voivat ajaa polkupyörällä myös jalkakäytävällä. Jos lasten pyörätieverkko jollain alueella nojaa tähän sääntöön, pitäisi jalkakäytävällä luonnollisesti olla riittävästi tilaa jalankulkuun ja pyöräilyyn. Pääasiassa polkupyöräverkko pyritään kuitenkin erottamaan jalankulun verkosta.
- Pyöräily on luonteeltaan enemmän paikasta toiseen liikkumista kuin oleskelua tilassa, joten lähiverkossa korostuvat hyvät yhteydet lasten kannalta keskeisiin kohteisiin.

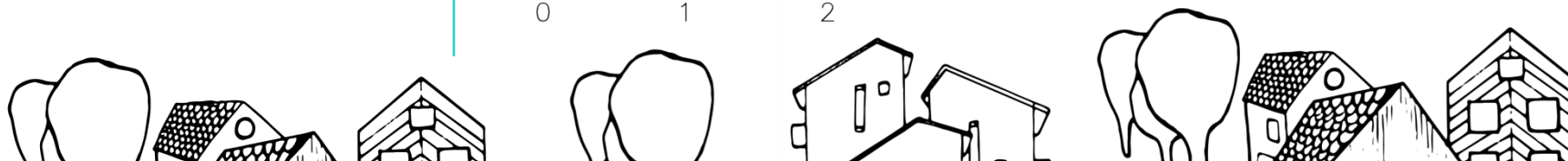
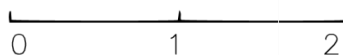


# KARTTA

KIVISTÖN KOULUPOLKU  
pelkistetty versio 16,847 m



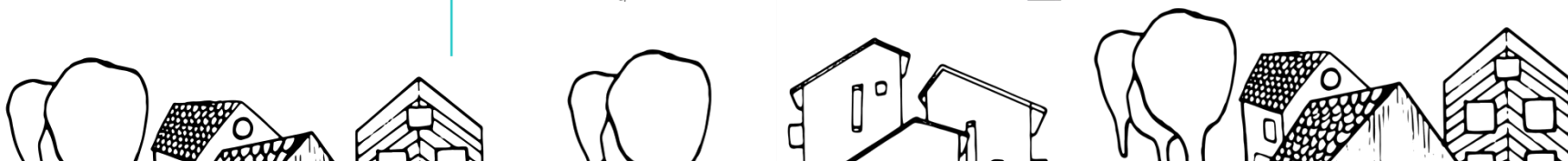
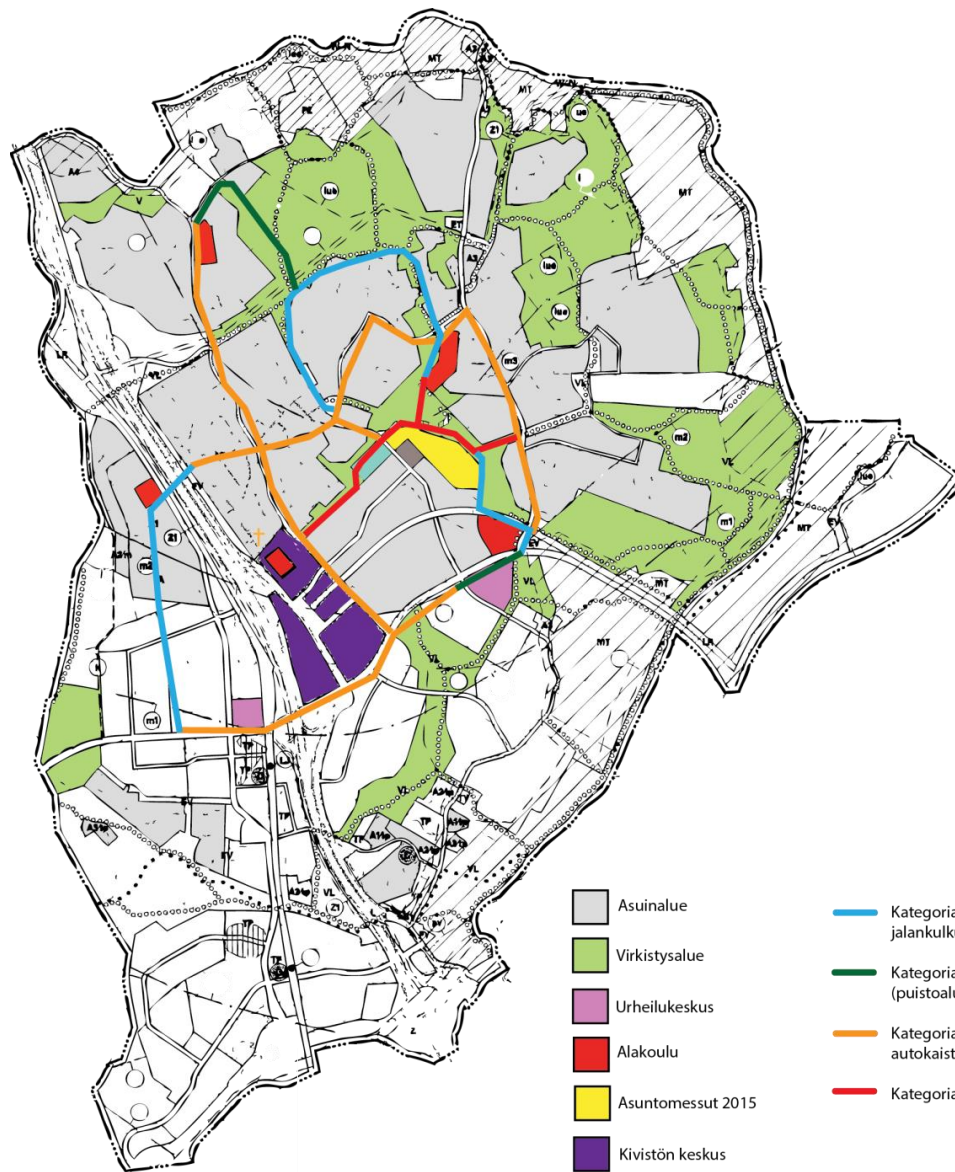
- Koulu
- Koulupolku
- Kivistön keskus



# KARTTA

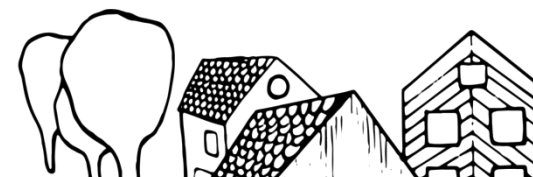
## KIVISTÖN KOULUPOLKU

polkukategoriat 1  
tärkeät paikat 2



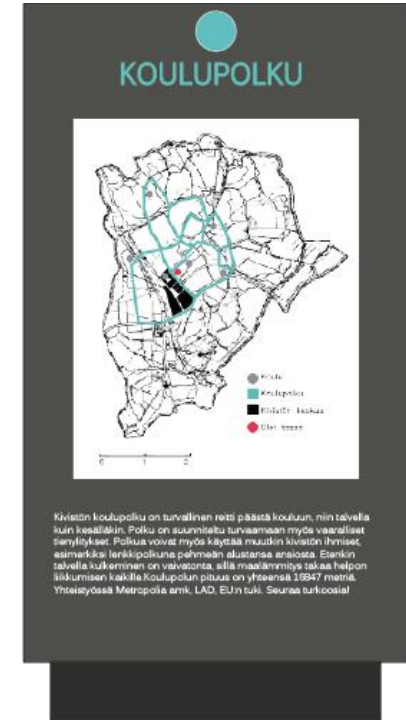
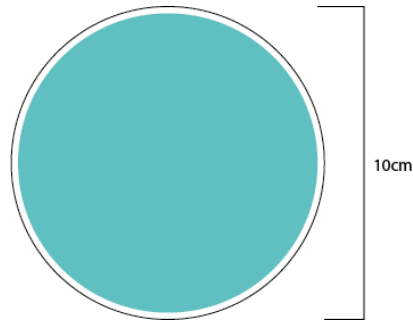
# OPASTEET

- Koulupolkutunnus 1
- Pyöräilevä koulubussi 2
- Lähestyvä risteys 3
- Varoitus pyöräilijöille 4



# OPASTEET

- Yleiset opasteet 4
- Tarra valotolppiin 5
- Infotaulu 6



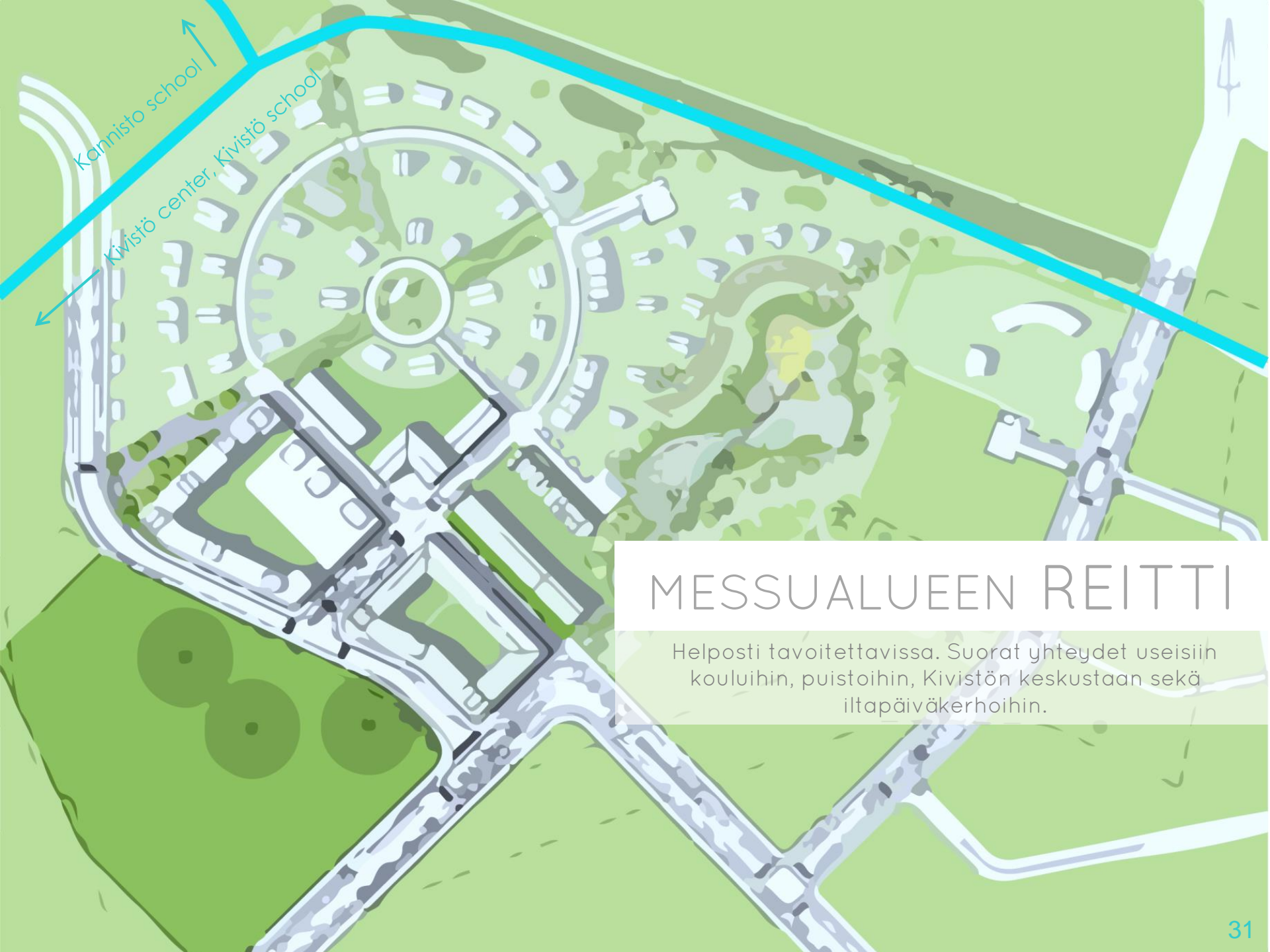


# OSA IV

## ASUNTOMESSUT VANTAA 2015

- 1 reitti
- 2 koulupolun taideohje
- 3 tien poikkileikkaus
- 4 valaistus





## MESSUALUEEN REITTI

Helposti tavoitettavissa. Suorat yhteydet useisiin kouluihin, puistoihin, Kivistön keskustaan sekä iltapäiväkerhoihin.

# KOULUPOLUN TAIDEOHJE

## lasten osallistaminen

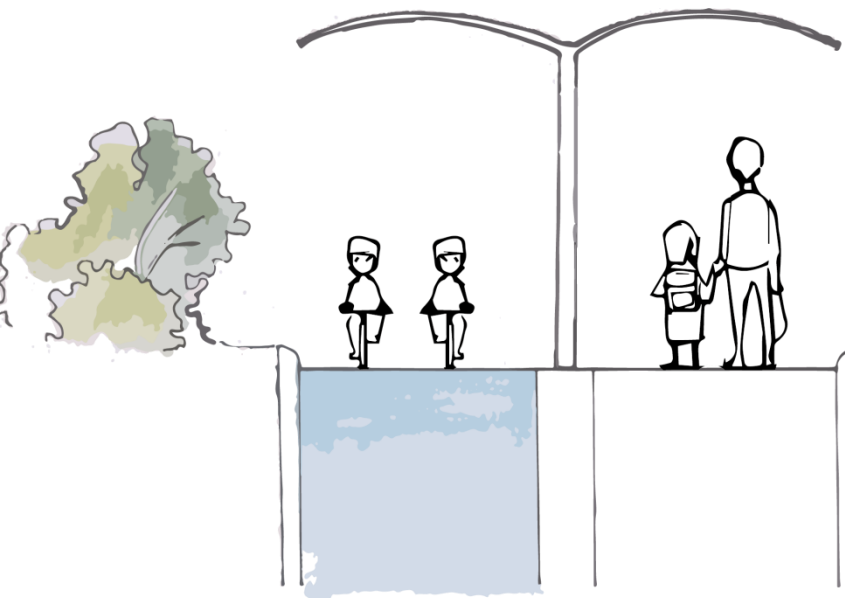
Koulupolun taideohje pyrkii ottamaan **paikalliset lapset osallisiksi** suunnitteluprosessiin.

Kun lapset saavat olla mukana koulupolun ja sen ympäristön suunnittelussa ja toteuttamisessa he kokevat sen omakseen. **Omistajuuden tunne** auttaa heitä tuntemaan olonsa turvallisiksi sekä tutuksi polulla.

Teemoina ovat **luonto**, **metallit**, **kivilajit** ja **puu**.







Melbourne



Helsinki



## koulupolkukategoria IV

2,25 m leveät kaistat & kiveys

Katos, jossa integroitu valaistus

Ympärivuotinen: lämmitys

Talvikunnossapito

## Päällysmateriaali: pinwheel tiling

Pinwheel tiling on epäsäännöllinen laatoituskuviointi.

Koulupolun reitti, joka kulkee asuntomessualueen viertä mukaillee alueen kiviteemaa tällä koristeellisella kiveyksellä, jossa voidaan yhdistellä useita eri kivilajeja.



## tunnelit & portit

Koulupolulla on taide-elementtinä lyhyitä tunneleita tehtynä eri materiaaleista. Esim.

**corten teräs** 1

**kierrätetty puu** 2

**puut tai kasvit** 3



The Alnwick Garden



## corten teräs

Corten teräs on säänkestävä materiaali, joka muodostaa ruosteenomaisen pinnan. Marja-Vantaa Design Manual esittelee materiaalin osana suunnitelmia.

Polun reunakiven korvaaja asuntomessu-reitillä.

Materiaalista saa valmistettua myös verkkoa tai muuten kuvioitua pintaa, josta saa näyttävän tunnelin.

## kierrätetty puu

Kierrätettyä puuta voitaisiin käyttää tunneleissa ja porteissa. Helppona materiaalina lapset olisi helppo ottaa mukaan maalaamaan ja muokkaamaan puuta. Voitaisiin toteuttaa projekteina paikallisten koulujen kanssa.



The Funnel Tunnel, Houston



puut & kasvit



## tunnelien valaisin

Fagerhult: Tall pollari  
Corten steel

Valon väri, lämmin keltainen  
3000-4000K





# OSA V

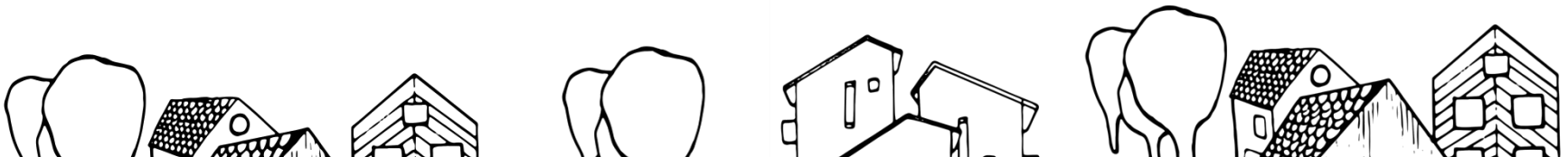
## YHTEENVETO

- 1 yhteenveto
- 2 lähteet



# YHTEENVETO

- Koulupolun **tavoitettavuus** koululaisille hyvä ja polkua pitkin matka kouluun **alle 3 kilometriä**.
- Koulupolku tuo **omaleimaista lisäarvoa** Kivistön alueelle.
- Polku korostaa yhteisöllisyyttä, sillä se on kaikkien asukkaiden ja koululaisten käytössä.
- Lasten **liikkuminen lisääntyy koulupolun ansiosta**; polku on oivallinen koulutie talvellakin ja ylämäkien määrä on vähäinen. Myös turvalliseksi tehdyt tunnelit ja risteykset lisäävät koulumatkaamista jalan ja pyörällä, kun niitä ei tarvitse pelätä.
- Polun elementit on suunniteltu helpoiksi tunnistaa, joten **lapsi ei eksy tieltänsä**; opasteet ohjaavat koululle.



# LÄHTEET

## LIIKKUVAN ARJEN DESIGN

Koulupolkumanaali, 2012

Draamatyöpaja muotoilijoiden käytössä  
Marja-Vantaan koulupolulla, 2013

## VANTAA

Marja-Vantaan osayleiskaava  
Marja-Vantaa Design Manual

<http://www.vantaa.fi/marja-vantaa>  
<http://www.vantaa.fi/asuntomessut2015>

Vantaan koulujen  
liikenneturvallisuusselvitys

Vantaan kaupungin  
liikenneturvallisuussuunnitelma

## GRAFIikka

Sonja Lepistö, Peppi Hiidenkari, Jenny Haapasaari

## INTERNET

Liikenneturva <http://www.liikenneturva.fi/www/fi/>

Liikennevirasto [www.liikennevirasto.fi/pyoraily](http://www.liikennevirasto.fi/pyoraily)

Tielaitos

- 1 Kevyen liikenteen suunnittelu
- 2 Kevyen liikenteen väylien hoito

Helsingin kaupunki:

- 1 Pyöräliikenteen suunnitteluohje
- 2 Lasten liikenneturvallisuus Helsingissä

Uudenmaan tiepiirin koulujen liikenneturvallisuusselvitys

Copenhagen's bicycle strategy 2011-2025

Liikkuva koulu





