

PUISTOALUEEN SUUNNITELMA

Eriksnäsin Lintuniityn lähiliikuntaa ja hulevesiä koskeva suunnitelma

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Tekniikan ala
Ympäristötekniikan koulutusohjelma
Miljöosuunnittelun suuntautumisvaihtoehto
Opinnäytetyö
Kevät 2011
Tiina Jokisaari

Lahden ammattikorkeakoulu
Ympäristötekniikan koulutusohjelma

TIINA JOKISAARI:

Puistoalueen suunnitelma
Eriksnäsin Lintyniityn lähiliikuntaa ja hu-
levesiä koskeva suunnitelma

Miljöösuunnittelun opinnäytetyö, 76 sivua, 17 liitesivua

Kevät 2011

TIIVISTELMÄ

Työn tilaaja ja toimeksiantaja on Sipoon kunnan tekniikka- ja ympäristöosasto. Suunnittelualue sijaitsee Etelä-Sipoossa Sipoonlahden rannalla Eriksnäsin omakotitaloalueella. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on laatia viihtyisä, toimiva ja turvallinen puistoalue, johon kuuluvat lasten ja nuorten liikunta-alue, ottaen huomioon haastavat ja ongelmalliset lähtökohdat.

Tämän opinnäytetyön teoria osuudessa käsitellään yleisesti liikuntaa ja liikunnan vaikutusta ihmisen fyysiseen ja psyykkiseen hyvinvointiin. Näihin kysymyksiin perehdytään erityisesti lasten näkökulmasta ja siitä lähtökohdasta, kuinka lapset ja aikuiset voivat liikkua ja toimia yhdessä. Lisäksi työssä tutkitaan lasten ja nuorten leikki- ja liikunta paikkojen suunnittelun tavoitteita sekä paneudutaan lähemmin suunnittelussa huomioitaviin yksityiskohtiin. Lopuksi teoriaosuudessa perehdytään rakennetun ympäristön hulevesien luonnonmukaisiin hallintamenetelmiin ja vesirakentamiseen sekä hallintamenetelmien mitoitusperusteisiin. Työssä käsitellään yleisesti luonnon ja rakennetun vihreän ympäristön merkitystä ihmisen psyykkiseen ja kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin sekä elvyttävän ympäristön ominaispiirteitä.

Opinnäytetyön käytännön osuudessa käydään läpi suunnitteluprosessia ja lopullista toteutettua suunnitelmaa rakennusvaiheineen. Työhön sisältyy yleissuunnitelma Eriksnäsin kaava-alueelle sijoittuvasta niitystä, leikkauspiirrokset rakennesuunnitelmista ja vihertyöselostus yksityiskohtineen. Suunnitelmaa pohjustettiin yhdessä kunnan yhdyshenkilöiden ja Eriksnäsin kylätoimikunnan henkilöiden kanssa, ja asukkaiden toiveet ja tarpeet selvitettiin kyselylomakkeella.

Viihtyisän, toimivan ja turvallisen liikuntapuistoalueen suunnittelun lisäksi tulee ottaa huomioon alueen ongelmakohta, joka on keväisin laajalti alueelle tulviva oja. Erityisesti kevättulvien vuoksi kostealle maalle rakentaminen on vaikeaa. Suunnitelman tavoitteena laatia ratkaisut maanpinnan kuivatukselle ja vesienohjaukselle siten, että rakentaminen on mahdollista.

Avainsanat: hyvinvointi, luonto, liikunta, leikki, lapset, nuoret, hulevedet

Lahti University of Applied Sciences
Faculty of Technology

TIINA JOKISAARI:

A Park Area Plan for Eriksnäs concerning
exercising and stormwater in Lintuniitty

Bachelor's Thesis in Environmental Planning, 76 pages, 17 appendices

Spring 2011

ABSTRACT

The commissioner of this thesis was the technology and environment department of Sipoo. The planning area is located in Southern Sipoo, more closely in the residential district of Eriksnäs. The aim of the thesis was to compose a cozy, safe and working park area, which contains an exercise area for children and the young people. An important factor in the composing the area was to take into account challenging and difficult starting points of the area.

The theory part of the thesis discusses on exercise generally and its influence on people's physical and psychological wellness. Especially the aspect of children and how young people and adults can move and work out together were considered. The thesis examines the aims of exercise and planning of play areas as well as closer details of the planning. The end of the theory part focuses on the natural containment methods of stormwaters and dimensioning grounds of the methods. The thesis covers generally the meaning of nature and a build green environment of people's overall wellness and the features of an invigorating environment.

The practical part of the thesis goes through the planning process and the plan including the construction phase. The thesis contains the master plan, sectional drawings and coursework with details. The plan was processed together with the municipality's contacts and the village committee. Wishes of the residents were investigated using a questionnaire.

In addition to creating a cozy, safe and working exercise park area, planning should take into account the problem point of the area, which is the widely flooding bed of the ditch in springtime. Especially building on the wet land is difficult because of the spring floods. The aim of the planning was to solve the problems of dewatering and water control in such a way that building is possible.

Key words: wellness, nature, exercise, play, children, young people and stormwater

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	ALUEEN KUVAUS	3
2.1	Suunnittelualan sijainti	3
2.2	Kaavoitustilanne	4
2.2.1	Maakuntakaava	5
2.2.2	Yleiskaava	6
2.2.3	Asemakaava	8
3	INVENTOINTI	9
3.1	Luonnonolosuhteet	10
3.1.1	Topografia	10
3.1.2	Kallio- ja maaperä	11
3.2	Kasvillisuus	12
3.3	Hulevedet ja kuntatekniikka	14
3.3.1	Valuma-alue	15
3.4	Asutus ja rakennuskanta	16
3.5	Leikki ja liikuntapaikat	18
4	LUONTO JA HYVINVOINTI	20
4.1	Hyvinvointi	20
4.2	Luonnon merkitys ihmisen hyvinvointiin	20
4.3	Hyvinvointia parantavan ympäristön piirteet	21
4.4	Puistot	24
4.4.1	Puiston rakenne	24
4.4.2	Pienilmasto	25
5	LIIKUNTA JA HYVINVOINTI	26
5.1	Liikunnan merkitys ihmiselle	26
5.1.1	Aikuisten liikuntatottumukset	27
5.2	Liikunnan merkitys lapselle	28
5.2.1	Lasten liikkumisen sisältö	29
5.3	Lapset ja aikuiset liikkuvat yhdessä	30
6	LIIKUNTAPAikkojen suunnittelun periaatteet	32

6.1	Suunnittelun tavoitteet	32
6.2	Suunnittelun periaatteet	32
6.2.1	Turvallisuustekijät	32
6.2.2	Tekniset vaatimukset	35
6.2.3	Pinnan toimivuusvaatimukset käyttäjän näkökulmasta	37
6.2.4	Kasvillisuus	37
7	VIRTAAVAT HULEVEDET	39
7.1	Ilmastonmuutos ja sadanta	39
7.2	Sadanta ja tulvat	39
7.3	Luonnonmukaiset hallintamenetelmät	40
7.3.1	Johtaminen	40
7.3.2	Viivyttäminen	42
7.3.3	Virtausvesien määrän vähentäminen	43
7.4	Hallintamenetelmien suunnittelu	44
7.4.1	Mitoituksen perusteet	44
8	TAUSTATUTKIMUKSET	48
8.1	Tilaaajan toiveet	48
8.2	Asukaskysely	48
8.2.1	Tulokset	49
8.3	Olemassa oleva viheralueiden yleissuunnitelma	53
9	SUUNNITELMASELOSTUS	54
9.1	Liikunta-alueet	56
9.1.1	Leikkialueet	56
9.1.2	Pelikenttä	58
9.1.3	Kuntoilu	60
9.2	Reitistö	60
9.3	Maastonmuotoilu	61
9.3.1	Pelikentän suojapenkereet	62
9.4	Ojanuoma ja tulva-altaat	63
9.4.1	Mitoituslaskelma	65
9.4.2	Salaojitus ja hulevesiviemäriverkko	66
9.5	Pohja- ja pintarakenteet	67
9.6	Kasvillisuus	68

10 YHTEENVETO	70
LÄHTEET	73
KIRJALLISET LÄHTEET	73
ELEKTRONISET LÄHTEET	74
KUVAT JA KARTAT	75
LIITTEET	76

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön toimeksiantaja on Sipoon kunnan tekniikka- ja viherosasto, ja toiveena oli toimia yhteistyössä asukkaiden ja kunnan kanssa. Yhteistyö henkilöinä kunnassa toimivat kunnan puutarhuri Rea Kaario ja kuntatekniikan päällikkö Matti Stolt. Toisena osapuolena yhteistyössä toimi Eriksnäsin asukasyhdistys ja asukaskyselyn muodossa tulevan alueen käyttäjät. Asukkaiden mielipiteet huomioonottaen opinnäytetyön tarkoituksena on suunnitella toimiva, kiinnostava ja innostava puistoalue asukkaita varten.

Työn tavoitteena on tutkia luonnon ja vihreän ympäristön merkitystä ihmisen kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin ja liikunnan merkitystä lapsen kehityksessä ja ihmisen hyvinvoinnissa yleensä sekä näiden tekijöiden yhteensovittamista. Luonnon, liikkumisen ja yhdessä olemisen tärkeys huomioon ottaen tarkoituksena luoda lapsille ja aikuisille viihtyisiä ja toiminnallisen puistoalue, jossa otetaan huomioon lähtökohdat ja tarpeet.

Suunnittelussa asutuksen ikärakenne tulee ottaa huomioon. Alueella asuu pääsääntöisesti lapsiperheitä, minkä vuoksi puiston tavoitteena on laatia lapsille ja nuorille ympäristö, jossa leikkiä ja liikkua yhdessä aikuisten kanssa. Tutkitusti liikunta on tärkeä osa ihmisen ja erityisesti lapsen hyvinvointia, ja yhdessä toiminen ja tekeminen osana joka päiväistä arkea. Näin ollen on tärkeää, että ihmisille luodaan puitteet, jossa liikkua lähellä omassa asuinympäristössä, yhdessä muiden kanssa.

Tutkitusti vehreällä ja vihreällä ympäristöllä on suuri vaikutus ihmisen hyvinvointiin, niin psyykkisesti kuin fyysisestikin. Liikkuminen, aistit herättävässä vihreässä ympäristössä saa ihmisen rauhoittumaan ja mielen lepäämään, mikä tämänhetkessä maailmassa ei ole itsestään selvää. Raikas ja miellyttävä vehreä ympäristö tarjoaa lapsille viihtyisän ja virikkeitä antavan leikki- ja liikkumisympäristön.

Työn ongelmakohtana ovat haastavat olosuhteet suunnittelualueella, hulevedet ja niiden ohjaaminen aiheuttavat tämän ongelman. Mäkinen ja kallioinen maasto ei ole hulevesien imeytymisen kannalta paras mahdollinen vaihtoehto, lisäksi alueen

rakennettu ympäristö vaikeuttaa vesien imeytymis tilannetta. Virtaavat hulevedet aiheuttavat huonosti suunnitelluissa olosuhteissa tulvia, suunnitelmassa onkin tarkoituksena pohtia vaihtoehtoja hulevesien ohjaamiselle eri keinoin ja näin ollen saada suunnittelu ympäristö sellaiseksi, että rakentaminen on mahdollista.

2 ALUEEN KUVAUS

2.1 Suunnittelualan sijainti

Suunnittelualue (Lintuniitty) sijaitsee Uudenmaanmaakunnassa Sipoon eteläosassa, lähellä Sipoonlahden rantaa (KUVIO 1.). Tarkemmin sanoen Lintuniitty sijoittuu Eriksnäsiin Kyttlandin asuinalueelle. Uusi Porvoontie valtatie 7 kulkee parin kilometrin päässä suunnittelu alueesta. Lähin suurempi asukaskeskittymä on Söderkulla, johon on matkaa noin 5 kilometriä. Porvooseen on matkaa noin 25 kilometriä ja Helsinkiin melkein kaksi kertaa enemmän. Eriksnäs sijoittuu maantieteellisesti hyvin muihin lähikeskuksiin nähden, siitä on sopivat etäisyydet moniin lähikuntiin ja -kaupunkeihin sekä kuntien keskuksiin.



KUVIO 1. Ote Eniro karttapalvelusta. Eriksnäsin lintuniityn alue on merkitty karttaan sinisellä nuolella. (Eniro karttapalvelu, 2010.)

Suunnittelualueen pinta-ala on noin 8 000 neliometriä. Alue rajautuu pohjoisessa Björkbackaan, idässä pohjois- eteläsuuntaisesti kulkevaan Kalkkirannantiehen, etelässä Eriksnäsin osayleiskaava-alueeseen ja lännessä Sipoonlahteen ja Eriksnäsin tiehen.

Kuvan keskivaiheilla näkyy asuinalueen pääkatuna (ympyränmuotoinen) Lintukaari (KUVIO 2.). Suunnittelualue rajautuu Lintukaareen ja jatkuu pohjoiseen pitkänomaisena alueena. Aluetta ympäröivät omakotitalotontit. Ilmakuvassa näkyvät kaavoitetun asuinalueen rakennukset, mutta vain rakennukset, jotka on rakennettu ennen vuoden 2009 kesää.



KUVIO 2. Orthokuva suunnittelualueesta. Alue on merkitty karttaan sinisellä pisteellä. (Sipoon kunta 2010.)

2.2 Kaavoitustilanne

Eriksnäsin alueella on voimassa oleva maakuntakaava, yleiskaava ja asemakaava. Asemakaava päivitetään jatkuvasti ainakin seuraavan vuoden ajan, näin ollen kaavaa ei ole virallisesti julkaistu. Asemakaava on suunnitelman kannalta tärkein pohjatieto, kaavasta näkyy tonttien sijainti ja se, kuinka alue rajautuu.

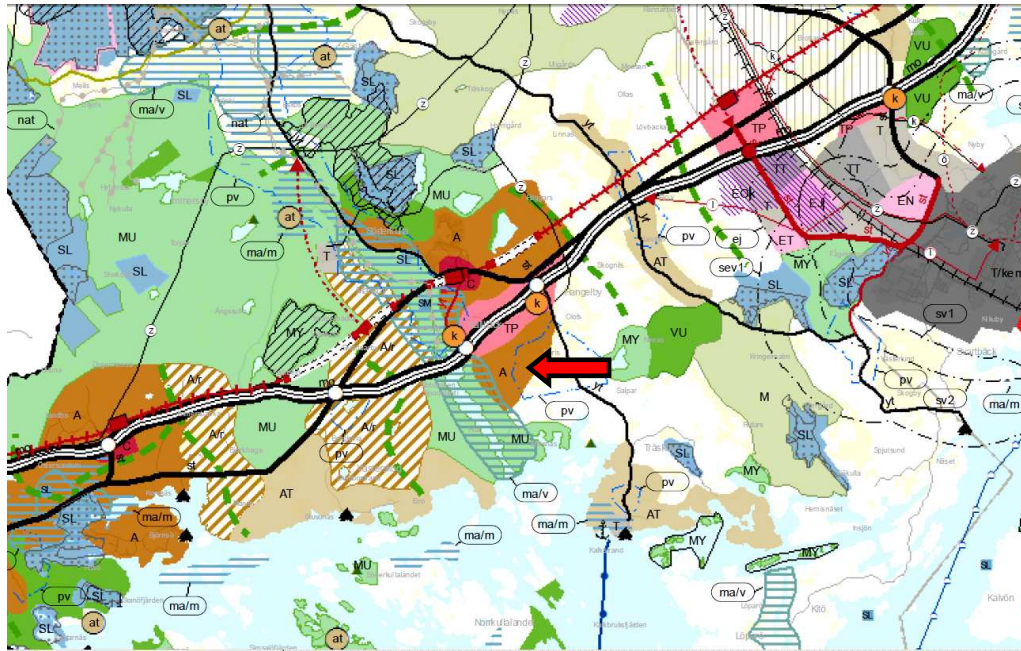
2.2.1 Maakuntakaava

Ympäristöministeriö on vahvistanut 15.2.2010 Itä-Uudenmaan maakuntakaavan. Maakuntakaava sisältää yleispiirteisen suunnitelman alueiden käytöstä maakunnan alueella. (Ympäristöministeriö 2010.)

Maakuntakaavassa Eriksnäsin suunnittelualue lähiympäristöineen on osoitettu taajamatoimintojen alueeksi (A), joka on tarkoitettu asemakaavoitettavaksi (KUVIO 3.). Maakuntakaavassa suunnittelualue on osana laajempaa taajamatoimintojen (A) aluetta, joka ylettyy Söderkullan alueelle. Laajemman taajamatoimintojen alueen erottaa moottoritie (Porvaanväylä, valtatie 7) ja väylän varteen osoitettu työpaikka-alue (TP) ja kaupanpalveluiden alueet (k).

Lähietäisyyden päässä olevat Sipoonlahden rannat on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi, jolla päätarkoituksena on ohjata ulkoilua (MU). Maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi osoitettu Sipoonlahden ranta on samalla maakunnallisesti ja seudullisesti tärkeä ulkoilualue. Sipoonlahti on merkitty kaavassa valtakunnallisesti merkittäväksi alueeksi kulttuuriympäristön ja maisemanvaalimisen osalta. Suunnittelussa on otettava huomioon alueen maisemankokonaisuus ja merkitys, jotta alueen luonne säilyy. Kaava-alueen itäosa on merkitty tärkeäksi pohjavesialueeksi, alueen läheisyydessä tehtävät suunnitelmat ja rakennustyöt on laadittava siten, etteivät pohjaveden- laatu tai pinnankorkeus vaarannu.

Itä-Uudenmaan ja Uudenmaan maakunnat yhdistyivät 1.1.2011 lukien uudenmaanmaakunnaksi, päätös asiasta tehtiin 22.10.2009 valtioneuvoston luvalla. Yhdistymisen taustalla on Sipoon kunnan esitys asiasta. Maakuntien yhdistyminen antaa mahdollisuuden tehdä alue- ja yhdyskuntasuunnitelmia kokonaisuutena koko Uudenmaan alueelle. (Uudenmaanliitto 2011.)



KUVIO.3 Ote Itä-Uudenmaan maakuntakaavasta. Eriksnäsin asuinalue on osoitettu punaisella nuolella. (Itä-Uudenmaan liitto, Itä-Uudenmaan maakuntakaavakartta 2008.)

2.2.2 Yleiskaava

Sipoon valtuusto hyväksyi 15.12.2008 / 108 § Sipoon yleiskaava 2025:n. (Sipoon kunta 2011.)

Suunnittelualue kokonaisuudessaan on osoitettu osaksi laajempaa taajamatoimintojen aluetta (A), joka on tarkoitettu asemakaavoitettavaksi (KUVIO 4). Merkitylle alueella voidaan osoittaa asutuksen lisäksi muita toimintoja, kuten esimerkiksi palveluita, teollisuusalueita, virkistys- ja puistoalueita, yksityisalueita ja liikenneväyliä. Taajamatoiminta-alueen suunnittelussa lähtökohtana tulee olla kauniin ja viihtyisän ympäristökuvan luominen, joka tulee suunnitella monimuotoiseksi vaihtelevin asutuksen rakentein. Eriksnäsentie on osoitettu kaavassa kokoojajaksiksi.

Eriksnäsin asemakaava-alueen (jossa suunnittelualue sijaitsee) länsipuolella Sipoonlahden rantaan sijoittuu monia muinaismuistokohteita (sm), joita tulee suojel-

la. Suunnittelualueen länsipuolella sijaitseva Sipoonlahden ranta ympäristöineen on osoitettu maisemallisesti arvokkaaksi alueeksi (ma). Maisemallisesti arvokkaalla alueella rakentaminen on toteutettava ottamalla huomioon ympäristö ja pyrittävä säilyttämään sen luonteenomaisuus. Suunnittelualueen ympäristön itäosaan sijoittuu tärkeä vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue, jolle ei saa osoittaa toimintoja, jotka voivat vaarantaa pohja- tai pintavedenlaatua.



KUVIO 4. Ote Sipoon yleiskaavasta 2025. Eriksnäsin suunnittelualue on osoitettu punaisella nuolella. (Sipoo kunta, Sipoon yleiskaavakartta 2008.)

Sipoon kunta järjestää vuoden 2011 aikana kansainvälisen kestävän yhdyskunnan suunnittelukilpailun, joka sijoittuu Sipoonlahden rantaan ja sen lähiympäristöön tarkemmin ottaen Söderkullan, Eriksnäsin, Hitån ja Sibbesborgin alueelle. Kilpailun tarkoituksena on luoda suunnitelma uudesta keskuksesta, tässä osana on 14.3 2010 alkanut suunnittelu ratayhteyden saamiseksi Hitåan. Söderkullasta, Eriksnästä, Hitåasta ja Sibbesborgista tulee alueena yksi Sipoon kolmesta keskuksesta. (Sipoo kunta, 2011.)

2.2.3 Asemakaava

Suunnittelualueella on voimassa oleva asemakaavakartta, joka on valmistunut vuonna 1998. Sipoon kunnassa on tällä hetkellä meneillään asemakaavojen ajantasaisuuden tarkistus ja niiden pohjalta virallisten kaavojen tekeminen, eikä kyseistä Eriksnäsin osuutta ole vielä tarkastettu. Alkuperäisestä vuoden 1998 kaavasta on tehty digitoitu versio (LIITE 1.).

Suunnittelualue on kaavassa osoitettu puistoksi (VP). Puistoalueelle on tehty ohjeellinen varaus leikkikenttäalueesta. Lintuniittyä ympäröivät korttelit 1004–1006, jotka on osoitettu kaavassa erillispientalo korttelialueiksi. Kyseisten korttelien tonteilla on rakennuksia koskeva määräys, jonka mukaan rakennus voi olla yksi 1-2- kerroksinen ja tehokkuuslukuna on 0,2 tai 0,15 tontista riippuen. Suunnittelualueen ympäröivien kortteleiden, 1004–1006, tonttien puiston puoleisilla reunoilla on määräys istutettavasta alueen osasta, joka tulee toteuttaa siten, että se muodostaa yhtenäisen kokonaisuuden yleisen alueen kanssa (VP). Korttelin, 1004, tonttien istutettavan alueen määräyksen lisäksi tonteilla on tarkempi osoitus istutettavasti alueesta, jolle tulee istuttaa puu- ja pensasryhmiä suojaksi. Yleisesti määräysalueen leveys vaihtelee 10–15 metrin välillä. (LIITTEET 1. ja 2.)

3.1 Luonnonolosuhteet

3.1.1 Topografia

Suunnittelualan ympäristö on maastonmuodoiltaan vaihtelevaa. Maanpinnan korkeudet merenpinnasta vaihtelevat 10 ja 28 metrin välillä. Asemakaava-alueen keski- ja kaakkoisosaan sijoittuvat maaston korkeimmat kohdat (KUVA 1.), mäkinen maasto jatkuu kaakkoissuunnassa kohti merta, maaston korkeudet ovat lähellä merenpinnan tasoa pohjois- ja länsi osissa aluetta. Suunnittelualue sijoittuu tasaiseen ja alavaan pieneen laaksoon, jossa ympäröivän lähimaaston ja laakson korkeuserot ovat viidestä kymmeneen metriä (KUVIO 6.).



KUVIO 6. Suunnittelualan maastokartta. Alue on merkitty karttaan sinisellä pisteellä. (Geotieto, helsingin seudun geotietopalvelu 2010.)



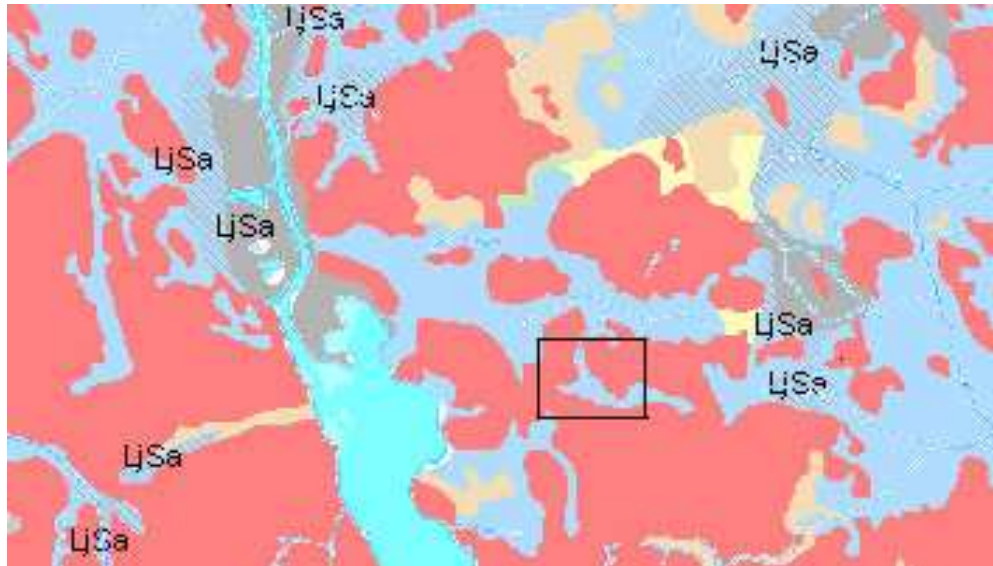
KUVA 1. Lintumäen maisemia. (Inventointikuvat 2010.)

3.1.2 Kallio- ja maaperä

Tutkimusalueen kallioperä koostuu syväkivistä ja pintasyntyisistä kivilajeista, syväkivet ovat enimmäkseen graniittia ja pintasyntyiset kivet kvartsi- maasälpä-pintaista gneissia. Sipoonjoen itäpuoleinen ranta on yhtenäistä graniittialuetta, jonka rikkovat poikittaissuuntaiset gneissikivijuovat, tällainen juova sijoittuu osittain suunnittelualueelle. (Maanmittauslaitos, Paikkatietoikkuna 2011.)

Suunnittelualue on kokonaisuudessaan maaperältään savea. Kyttilandin asuinalue rakentuu savelle ja kalliolle. Rakennettualue keskittyy kaava-alueella savisille ja alaville maille, koska alavat maat ovat rakentamisen kannalta suotuisia, mutta asutus on kuitenkin sijoittunut osittain myös mäkisille ja kallioisille reuna-alueille. Suurelta osin rakentamattomat mäkisets metsäalueet ovat kalliota tai avokalliota. Kallioisella maalla maanpeite kostuu hienojakoisesta moreenista, ja sen paksuus on noin metrin. (KUVIO 7.)

Rannikolla yleisesti paljaiden kallioalueiden ja kivikon määrä on huomattava, kuten myös Sipoonlahden rannoilla. Kallioperän ja rannikon rikkonaisuus on osa jääkauden ja mannerjään tuotosta. Mannerjää on muovannut myös karut kumpuilevat mäki-alueet jättäen alueelle vain hyvin vähän tasaista ja alavaa maata.



KUVIO 7. Maaperäkartta. Lintuniitynalue rajattu mustalla. (Maanmittauslaitos, Paikkatietoikkuna 2011.)

3.2 Kasvillisuus

Sipoonlahden ympäristön kasvillisuustyypit heijastavat alueen topografian ja maaperän piirteitä. Metsäkasvillisuutta luonnehtivat kallioiden karuilla lakiosilla matalat männiköt, rehevämmillä kallioalueilla kenttäkerrokseen kuuluu puolukka, mustikka ja käenkaali (KUVA 2.). Alavampien maiden ja notkelma-alueiden metsät ovat tuoreita ja kuivahkoja kangasmetsiä, joiden kasvillisuuteen kuuluvat jalo-lehtipuut. (Pöyry 2002.)

Eriksnäsin asemakaava-alueella sijaitseva lintuniitty on tällä hetkellä luonnontilassa, ja suunnittelualue poikkeaa kasvillisuudeltaan muusta ympäristöstä. Peltoalue on ollut aikoinaan viljelykäytössä, ja merkkejä tästä on edelleen nähtävissä, kasvillisuus kostuu kostean niityn kasveista ja monivuotisista peltorikkakasveista. Niityllä kasvaa myös siellä täällä pieniä lehtipuita, muuten kasvillisuus on hyvin matalaa ja pääasiassa heinäkasvillisuutta (KUVA 3.). Aluetta ympäröi lehtipuuvaltainen vyöhyke. Niityn luoteisreunalla kasvaa hyvin tiheä ja ränsistynyt lehtipuuvaltainen metsikkö. Etelä- ja kaakkoisreunalla puusto on tiheää sekametsän kasvillisuudeksi, koska alue on maaston muodoiltaan ylempänä, kasvillisuuteen kuuluu lehtipuita ja mäntyjä.



KUVA 2. Suunnittelualan ympäristön kasvillisuutta. (Inventointikuvat 2010.)



KUVA 3. Lintuniityn kasvillisuutta. (Inventointikuvat 2010.)

3.3 Hulevedet ja kuntatekniikka

Alueen läpi kulkee etelä-pohjoissuuntaisesti virtaava oja (KUVIO 5.). Oja kerää hulevesiä suurehkolta alueelta mäkisestä ympäristöstään. Eriksnäsin alueen ympäristö on mäkiä ja kallioista, ja suunnittelualue sijoittuu laakson pohjalle. Suurin osa vesistä virtaa suunnittelu alueen etelä- ja kaakkoispuolella olevalta mäkiseltä kallioiselta alueelta. Kallioinen maanpinta imee huonosti hulevesiä.

Keväällä lumisen talven jälkeen sulavedet kerääntyvät suunnittelualueelle (laakson pohjalle). Ojan tilavuus ei ole riittävän suuri virtavaan vesimäärään nähden, näin ollen hulevedet eivät pääse virtamaan sujuvasti vaan kerääntyvät laakson pohjalle ja aiheuttavat tulvan. Vesien kertyminen peltoalueelle hankaloittaa alueen rakentamista. Ojanuoma on leveydeltään noin yhden metrin ja syvyydeltä puolisen metriä (KUVA 4.).



KUVA 4. Lintuniityn poikki kulkeva oja. (Inventointikuvat 2010.)

3.3.1 Valuma-alue

Suunnittelualueelle virtaavat hulevedet ovat lähtöisin noin 12 hehtaarin kokoiselta maa-alueelta (KUVIO 8.). Valuma-alueen rajaus määräytyy maastonmuotojen ja kuntatekniikan sadevesiputkien virtaussuunnan ja kaivojen sijainnin mukaisesti. Lintuniityn pohjois-, länsi- ja itäpuolella alueen raja kulkee ajoväyliä pitkin, ja väylien yhteydessä olevat ojat ja sadevesijärjestelmät tekevät rajauksen. Suunnittelualan mäkisellä kaakkois- ja eteläpuolella valuma-alue määräytyy ainoastaan maastonmuotojen mukaisesti. Lintuniityn lounaisreunalla maastonmuotojen mukaan raja kulkisi kauempana lounaassa, mutta Lintukaaren sadevesiviemäreiden lounaissauntaisen virtauksen vuoksi alue rajautuu pienemmäksi.



KUVIO 8. Valuma-alueen rajaus. Kartassa on merkitty punaisella rajauksella ja sinisellä pohjalla valuma-alue. Vihreäalue merkkää suunnittelualuetta ja punainen katkoviiva asemakaavan rajaa.

3.4 Asutus ja rakennuskanta

Asuinalueella on noin 150 kaavoitettu tonttia, joista tällä hetkellä noin kaksi kolmasosaa on rakennettu valmiiksi tai on rakennusvaiheessa (KUVIO 9.). Kaavan tonteista yksi kolmasosa on alkuperäisiä, ennen vuoden 1998 asemakaavaa kaavoitettuja. Alkuperäiset kaavoitetut tontit sijoittuvat lintuniityn reunamille ja lähietäisyydelle Stor-rörentintien varteen. Tällä hetkellä rakennetut tontit sijoittuvat lintuniityn suunnittelualueen ympäristöön asemakaava-alueen pohjois- ja luoteisosiin. Rakentamattomat tontit sijaitsevat Eriksnäsin tien eteläpuolella ja asemakaava-alueen kaakkoisosassa lintukaarentien länsipuolella. Tonttien rakentaminen on aloitettu 2002 vuoden jälkeen ja rakentaminen ja jatkuu edelleen.



KUVIO 9. Rakennuskannansijoittuminen. Vihreällä pohjalla on merkitty olemassa olevat tontit ennen vuoden 1998 asemakaavaa, ja violetilla vuoden 1998 asemakaavan tontit. Rakentamattomat tontit on merkattu mustalla rajauksella.

Kyttlandin omakotitaloalueella on moninaista rakennuskantaa, pääasiassa 2000-luvun nykyaikaisia kaksikerroksisia asuinrakennuksia.. Yleisesti ottaen alueen rakennuskanta luo alueelle melko arvokkaan ja näyttävän ilmeen.

Eriksnäsän asemakaava-alueen rakennuskanta muodostaa viisi ilmeeltään erilaista aluetta. Ensimmäinen alue muodostuu pääasiassa vanhoista 50–70-luvulla rakennetuista omakotitaloista ja aluetta täydentävistä uudisomakotitaloista (KUVA 5.). Rakennukset ovat pääasiassa yksikerroksisia ja lautaverhoiltuja. Kyseinen alkuperäisten rakennusten alue sijoittuu lintuniityn ympäristöön, kuten aikaisemmin kerrottiin. Toinen rakennustyyppialue keskittyy Eriksnäsintien länsipuolelle ja kaava-alueen eteläosaan, joka muodostuu pienasuuntojen AP-kortteleista. Alueen korttelit on osoitettu kaksikerroksisiksi ja materiaaliltaan vaaleiksi puu- ja tiilirakennuksiksi, ja ne muodostavat alueen painopisteen. Asuinalueen pohjoisosaan peltovyöhykkeen kulttuurimaiseman varteen sijoittuu ryhmä puuverhoiltuja omakotitalokortteleita (alue 3.). Rakennusten väreinä on käytetty perinteisen maaseuturakentamisen kelta- ja punamultaa (KUVA 6.). Alueen keskiosaan lintukaarentien sisäpuolelle jäävä alue 4. kortteleineen on värisävyiltään ja tummuudeltaan vaihtelevia. Kortteleissa on kaksi väriä, tien pohjoispuolella sininen kylmä väri ja eteläpuolella keltainen lämmin väri, värisävy vaalenee tien päähän, mikä luo alueelle omaleimaisen ilmeen. (LIITE 3.)



KUVA 5. Alkuperäistä rakennuskantaa. (Inventointikuvat 2011.)



KUVA 6. Perinteisen maaseuturakentamisen värein maalattuja rakennuksia. (Inventointikuvat 2011.)

Tehdyn asukaskyselyn ja kunnantilastojen mukaan Kyttilandin asuinalueella asuu pääsääntöisesti varakkaita lapsiperheitä, jotka ovat muuttaneet alueelle 1998 vuonna tehdyn asemakaavan jälkeen. Alueen alkuperäisillä vuoden 1950 tonteilla asuu iäkkäitä pariskuntia tai yksineläjiä.

3.5 Leikki ja liikuntapaikat

Eriksnäsin asuinalueella on tällä hetkellä yksi pienempi lastenleikkipaikka, joka on suunnattu 2-5 -vuotiaille, tämä alue on kooltaan noin 50 neliömetrin kokoinen. Leikkipaikka sijaitsee noin 500 metrin päässä Lintuniityn suunnittelualueesta (KUVA 7.). Tällä hetkellä muut lähimmät leikki ja liikunta alueet sijaitsevat Söderkullan keskustassa parin kilometrin päässä. Eriksnäsin asuinalueen yleissuunnitelmassa on merkittynä varaus myös muutamalle muulle puistoalueelle, joihin kuuluu pelikenttä ja/tai leikkipaikka (KUVIO 26.).



KUVA 7. Lasten leikkipaikka Kyttilandin asuinalueella. (Inventointikuvat 2010.)

4 LUONTO JA HYVINVOINTI

4.1 Hyvinvointi

Ihmisen hyvinvointi koostuu monista eri tekijöistä, mutta useimmiten terveydentila rinnastetaan osaksi hyvinvointia. Terveydentila sanana on vaikeasti määriteltävä ja siihen vaikuttavat fyysiset ja psyykkiset tekijät. Liikunta tai sen puute on tekijä, joka vaikuttaa ihmisen fyysiseen terveyteen, ja sitä kautta sairauksien syntyyn. Yhteiskunnan luomat paineet aiheuttavat kohtuutonta stressiä, jonka seurauksena on pahimmillaan psyykkisiä ongelmia.

Ihminen kokee oman terveydentilansa omien tuntemusten perusteella. Tuntemukset vaikuttavat henkilön kokemaan hyvinvointiin, jolla on kolme ulottuvuutta, fyysinen-, psyykinen- ja sosiaalinen ulottuvuus. Kaikki kolme ulottuvuutta ilmentävät hyväksi sekä huonoksi koettua terveyttä ja ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Psyykkiseen terveyteen ja sosiaalisuuteen voi vaikuttaa huono fyysinen terveys ja taas hyvät sosiaaliset suhteet positiivisella tavalla masentuneisuuteen, mikä kertoo kyseisten tekijöiden keskinäisestä yhteydestä. (Rappe ym. 2003, 23.)

4.2 Luonnon merkitys ihmisen hyvinvointiin

Nykyään tutkitaan paljon ja on tutkittu luonnon ja vihreän ympäristön merkitystä ihmisen hyvinvoinnin kannalta. Tutkimustuloksissa on havaittu luonnon tärkeys ihmisille, esimerkiksi asuinpaikkaa valittaessa ihmiset kaipaavat ikkunanäkymää luontoon sen sijaan, että näkymä aukeaisi kaupunkikuvaan ja autojen vilinä. Rakennettu ympäristö tuottaa ahdistusta ja negatiivisia tuntemuksia, kun taas tutkimusten mukaan luonto saa aikaan positiivisia tunteita ja mielihyvää. Kaupunkiympäristöt tuottavat liikaa aisteja ärsyttäviä tekijöitä, jotka aiheuttavat jännittyneentilan. Vihreäympäristö ei kohota niin sanottua vireystilaa rauhallisen ja levollisen olemukset vuoksi, joilloin aivot saavat levätä ja sulkea pois kaupungin ärsykkeet. Kaupunkirakenteessa vihreäympäristö on oleellinen osa ihmisen viih-

tyisyyttä ja hyvinvointia, ja se parantaa kaupunkikuvaa ja tarjoaa pakopaikan liiallisilta ärsykkeiltä. (Punamäki ym. 2008, 60, 72; Rappe ym. 2003, 24.)

Kaupungin tuottamat haitalliset ärsykkeet ja kiireinen elämänrytmi aiheuttavat stressiä, minkä vuoksi fyysinen ja psyykinen terveys saattaa kärsiä. Luonto on kaupunkirakenteen vastakohta ja vähentää elvyttävällä olemuksellaan stressiä. Perusteena vihreän ympäristön elvyttävyydelle on tutkimusten mukaan kasvillisuuden katselun ja läheisyyden vaikutus parantaa tarkkaavaisuuden palautumista ja vähentää stressiä, jonka vaikutuksesta toimintakyky tehostuu. (Rappe ym. 2003, 25; Aura ym. 97–98.)

Tutkimusten mukaan lapset arvostavat luonnontilaista luonto ja ympäristöä aikuisia enemmän, koska rakentamaton luonto antaa mielikuvitukselle rajattoman vapauden toisin kuin puistomainen hoidettualue. Hyvin hoidetut ja rakennetut puistot miellyttävät aikuisen silmää luonnontilaista ympäristöä enemmän, kauneutensa ja näyttävyytensä vuoksi. Lapset ja aikuiset katsovat asioita ikänsä perusteella eri tavalla, toiset arvostavat kauneutta ja viihtyisyyttä, kun toiset enemmän taas mielikuvitusrikasta ympäristö. Eri näkemyksiin vaikuttavat lasten ja aikuisten erilaiset elämäntilanteet, ja siitä syntyvä stressin määrä sekä tarve vähentää sitä. (Jalkanen ym. 2004, 154.)

4.3 Hyvinvointia parantavan ympäristön piirteet

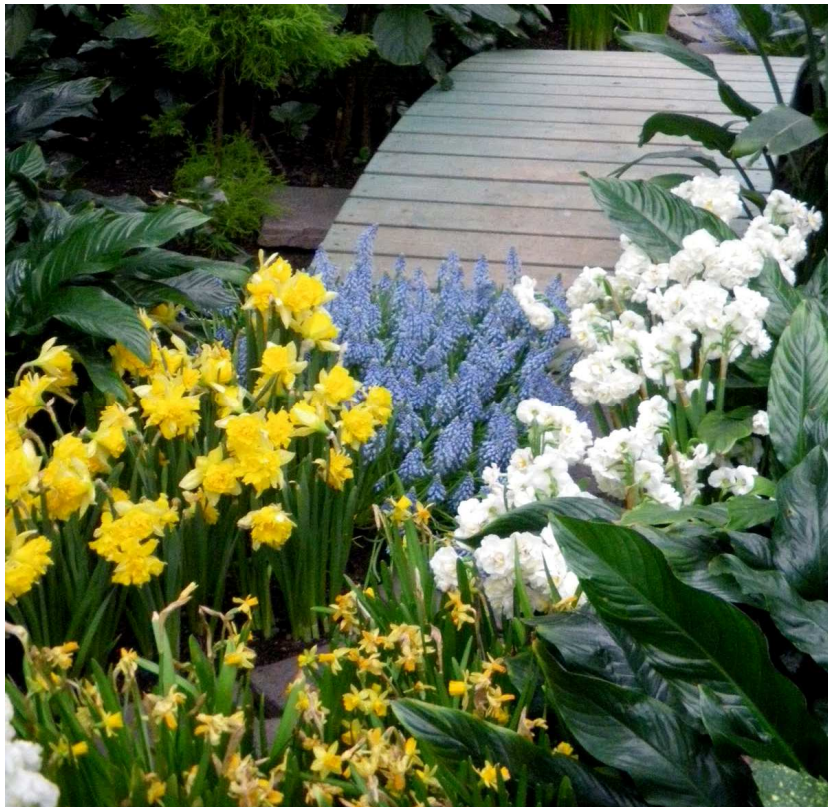
Yleisesti ihmiset pitävät luontoa ja siihen kuuluvaa kasvillisuutta rauhoittava ympäristönä. Ympäristön miellyttävyyttä arvioidaan kahden tekijän perusteella: sisälön ja tilallisen rakenteen. Mitä luonnollisempi maisema on sisällöllisesti, sitä pidetympi se on ihmisten mielestä. Vehreä kasvillisuus ja puiden latvukset alueen kattona antavat miellyttävän tunteen. Tilallinen rakenne käsittää alueen toimintamahdollisuudet. Selkeä ja järjestäytynyt ympäristö antaa ihmiselle heti käsityksen alueesta ja mahdollisuuden valita kohde mielenkiinnon keskittämiseen. Elvyttävässä ympäristössä on tärkeää olla mielenkiinnon ja huomion kiinnittäviä tekijöitä, jotta tarkkaavaisuus säilyy ja ajatukset saadaan pois arjesta. Mielenkiintoa he-

rättävät kiintopisteet auttavat ihmisen suuntautumista ympäristössä. Ihminen kokee olonsa turvalliseksi ja viihtyisäksi luonnonympäristössä, joka on avoin ja samalla antaa suojaa. Ympäristö ei saa kuitenkaan olla liian suojaava ja tiheä, eikä liian avoin, jotta turvallinen tunne säilyy. Miellyttävässä ympäristössä tulee ottaa huomioon ihmisen tarpeet oleskelulle, joilloin tarjotaan mahdollisuus olla yhdessä muiden kanssa, tarkkailla etäämpää toisia ja oleskella yksinään luonnon rauhassa. (Rappe ym. 2003, 29, 31–32.)

Tutkimusten mukaan elvyttävä ja mieluisa ympäristö koostuu muutamista eri elementeistä, joita ovat kasvillisuus, vesi ja luonnolliset materiaalit, kuten puu ja kivet. Elvyttävä ympäristö tarjoaa monipuolisia aistielämyksiä, näkö-, haju- ja kuuloaistien avulla. Erityisesti kasvit tuottavat aistielämyksiä, erilaisten muotojen, tuoksujen ja värien kautta (KUVA 9.). Kasvien ja kukkien värit tuottavat katsojalle erilaisia tuntemuksia, lämpimät ja kirkkaat värit saavat ihmiseen mielen virkeäksi, kun taas kylmät vaaleat sävyt tuovat rauhallisuutta ja levollisuutta. Lämpimät ja kirkkaat sävyt kasvillisuudessa soveltuvat käytettäväksi leikki- ja liikunta-alueiden läheisyydessä ja puolestaan lämpimät sinisävyiset kukat rauhallisilla oleskelualueilla. Kuuloaistia hiveleviä tekijöitä puistoympäristössä ovat solisevat vesiaiheet ja tuulessa heiluvien kasvienlehtien tuottamat äänet. Yksi esimerkki kauniin äänen tuulessa tuottavista kasveista on haapa. Suihkulähteessä tai purossa solisevalla veden äänellä on rauhoittava vaikutus ympäristössä liikkujaan (KUVA 8.). Kasvien tuottamat erilaiset tuoksut voivat herättää puistossa liikkujassa muistikuvia ja tuntemuksia. Tuoksuvia kasveja käytetään yleensä sellaisilla paikoilla, joissa katsoja pystyy ihastelemaan niitä, kuten oleskelualueiden läheisyydessä. (Rappe ym. 2003, 33, 35, 40–41.)



KUVA 8. Aistit herättävä vesi elementtinä ja veden solina. (Inventointikuvat 2010.)



KUVA 9. Haju- ja näköaistia herättävä kasvillisuus. (Inventointikuvat 2010.)

4.4 Puistot

Puistot ja viheralueet ovat tärkeitä paikkoja lasten, aikuisten ja ikäihmisten vapaa-ajan viettopaikkoja. Puistossa lapset ja aikuiset voivat viettää aikaa yhdessä samanikäisten kanssa ja seurata muiden toimintaa ja oppia uusia asioita. Pääasiassa lapset ovat aktiivisimpia viher- ja puistoalueiden käyttäjiä, joten heidän tarpeensa tulee ottaa huomioon rakennetuin leikkialuein ja luonnontilaisin oleskelualuein. Vapaita nurmialueita ja luonnontilaisia viherympäristöjä käytetään nuorten ja aikuisten oleskelu alueina ja rauhoittumiseen arjen kiireistä. (Jalkanen ym. 2004, 154–155.)

4.4.1 Puiston rakenne

Monikäyttöisen puiston tulisi olla 1,5 ha - 10 ha kokoinen riippuen käyttötarkoituksesta, korttelipuisto tai aluepuisto. Puiston rakenne vaihtelee alueen koon ja tarkoituksen mukaan, mutta pääsääntöisesti yli 5 ha :n puistossa tulisi olla leikki-alue, pelikenttä ja vapaata nurmipäällysteistä oleskelualueita. Etäisyydet puistoon kotiovelta eivät saisi ylittää 500 metriä, mitä lähempänä alue on sitä useammin vierailaan puistossa. Tutkimusten mukaan 50 metrin päässä olevalla puistoalueella vierailaan 3,4 kertaa ja 1000 metrin päässä olevalla 1,2 kertaa. (Jalkanen ym. 2004, 163, 165.)

Leikkialue on kooltaan vähintään 0,8 ha ja se on jaettu pientenlasten nurkkaukseen ja isompien lasten alueeseen tai kahteen erilliseen alueeseen. Leikkialueella tulee olla leikkivälineet, joissa otetaan huomioon käyttäjien ikä, istuinpaikat vanhempia varten ja kasvillisuus antamaan tuulensuojaa. Pelikentän vähimmäiskoon tulee olla 15 x 25 metriä, ja päällysteenä käytetään kivituhkaa. (Jalkanen ym. 2004, 163, 165; Rappe ym. 2003, 65.)

4.4.2 Pienilmasto

Pienilmasto ja sen luova kasvillisuus ovat viihtyisän ja kutsuvan, rakennetun ympäristön lomassa olevan viheralueen perusta. Oikea ilmankosteus ja vähäiset säästöpitoukset ilmassa parantavat hengittämistä liikkeessä ja oleskellessa puistossa. Kasvillisuus vähentää saasteiden pienhiukkasten määrää ilmassa ja näin ollen riskiä altistua sairauksille. Ilman puhdistuminen kasvillisuuden avulla tapahtuu kahdella tavalla, tuottamalla hapetta ja kuluttamalla hiilidioksidia sekä suodattamalla mekaanisesti ja sitomalla ilmanpuhtauksia. Vihreän kasvillisuus parantaa huomattavasti ilmanlaatua ympäri maailmaa. Haihduttavat kasvit lisäävät ilman kosteutta ja estävät veden ja kosteuden haihtumista maanpinnasta. (Rappe yms. 2003, 69; Jalkanen ym. 2004, 137.)

Monikerroksinen ja korkea kasvillisuus tekee oleskelun puistoalueella miellyttäväksi vähentämällä tuulen haittoja, ja oikein istutetut kasviryhmät estävät pyörteiden syntymisen. Kaupunkien ja asuinalueiden kaduilla lämpötila saattaa olla kesällä hyvinkin korkea ja ilma tukalan kuuma. Puistot ja viheralueet toimivat kaupungin lämmön tasaajina kasvillisuuden tuoman puistoalueiden viileämmän lämpötilan ansiosta. Viileän ilmanalan takaavat suurten puiden latvukset, jotka suojaavat puistoa auringon lämmöltä. Suuret puut antavat kaivattua varjostusta lämpötilan tasauksen lisäksi oleskelu alueilla, joissa hengähdetään hetki ulkoilun lomassa. (Rappe yms. 2003, 68; Jalkanen ym. 2004, 137.)

Leikki- ja liikunta-alueilla lasten näkökulmasta hyvä pienilmasto parantaa viihteyttä ja antaa turvallisuutta lapsen leikkiympäristöön. Puiden varjot estävät liiallista auringon paahdetta ja kuumuutta sekä runsas kasvillisuus vähentää hengitettävien saasteiden määrää

5 LIIKUNTA JA HYVINVOINTI

Liikunta on tärkeä osa ihmisen elämää ja hyvinvointia, koska sen avulla ihminen fyysinen kunto ja terveys parantuvat. Huono fyysinen kunto heikentää toimimista arjessa ja edesauttaa jopa sairauksien syntyä. Aikaisemmin todetun perusteella luonto ja vihreäympäristö parantavat mielen henkistä tilaa. Oleskelemalla ja liikumalla luonnossa ihminen voi vaikuttaa positiivisesti fyysiseen ja psyykkiseen terveyteen samaan aikaan.

5.1 Liikunnan merkitys ihmiselle

Liikunnalla on iso merkitys ihmisen henkiseen hyvinvointiin, ja sillä on useita vaikutuksia myös psyykkiseen terveyteen, joita ovat masentuneisuuden, stressin ja jännittyneisyyden vähentyminen, aggressioiden purkaminen ja paineensietokyvyn parantuminen. Ahdistunut olo voi vähentyä lyhytaikaisesti yhden liikuntakerran tuloksena tai pitkäkestoisempaan säännöllisen liikunnan vaikutuksena. Liikunnan muita psyykkisiä vaikutuksia ovat virkistyminen yksinolon ja ajattelun kautta, terveellisten elämäntapojen omaksuminen, yönunien laadun parantuminen ja sitä kautta virkeä olo. Positiiviset kokemukset edesauttavat minäkuvan parantumista, liikuntatoiminnan jatkumista ja lisäävät innostusta, kun taas negatiivisilla kokemuksilla motivaatiota alentava vaikutus (Vuori 2000, 82 - 83.)

Liikunta parantaa ihmisen yleiskestävyyttä, vaikuttaa hengitykseen, ääreisverenkiertoon ja aineenvaihduntaan. Ihmisen yleiskestävyys tarkoittaa elintoimintojen ylläpitämisen mahdollistamista. Arjen toiminta- ja suorituskykyyn vaikuttaa lihaskunto, oikeanlainen liikunta ja harjoittelu parantaa lihaskunto. Lihasten tehtävänä on tukea ja suojata luita ja niveliä arjen toiminnassa ja mahdollisissa onnettomuustilanteissa. Liikunta venyttelyn muodossa on perusta notkeudelle ja vaivattomalle sekä oireettomalle liikkuvuudelle, venyttely parantaa kehon liikkuvuutta ja siten helpottaa toimintaa arjen askareissa. (Vuori 2000, 76 – 78.)

Hyvä yleiskestävyys, lihaskunto ja nivelten liikkuvuus ehkäisevät sairauksien riskiä. Edellä mainitut tekijät parantavat fyysistä terveyttä ja mahdollistavat ihmisen turvallisen ja vaivattoman toiminnan ja liikkumisen nyt ja tulevaisuudessa. Liikunnan vaikutukset psyykkiseen terveyteen yhdistettynä fyysiseen terveyteen antavat edellytyksen hyvälle elämän laadulle ja hyvinvoinnille.

5.1.1 Aikuisten liikuntatottumukset

Suomen liikunta ja urheilu ry:n gallupin mukaan suomalaisten aikuisten, joka käsittää 19–65 – vuotiaat, selvästi eniten harrastamia liikuntamuotoja ovat kävely, pyöräily, hiihto, uinti, juoksu ja kuntosali. Näistä liikuntamuodoista kävelylenkkeily on ehdottomasti suosituin 63 %:n osuudella kaikista vastaajista. Kävely on dynaamista, aerobista lihastoimintaa, jossa liikenopeudet ovat pienet ja raajoihin kohdistuvat iskuvoimat ovat vähäiset. Kävely antaa mahdollisuuden mietiskelyyn ja rauhoittumiseen, koska elimistön ei tarvitse keskittyä ainoastaan liikkeen suorittamiseen. Liikuntamuotona kävely on jokamiehen ja melkeinpä jokipaikan laji ja tutkitusti vaarat ovat vähäiset suhteessa muihin liikuntalajeihin. Pyöräilyä ja hiihtoa harrastaa vastaajista noin 20 %, mikä on alle 1/3 kävelynharrastajien määrästä. Uinnin, juoksun ja kuntosaliharjoittelun harrastajamäärät ovat hieman pienemmät kuin edelle mainittujen pyöräilyn ja hiihdon, noin 5 %. Monet ihmiset haluaisit harrastaa jotain muuta liikuntamuotoa valitun sijaan tai lisäksi. Toisen gallupin mukaan uinti ja hiihto ovat lajeja, joita ihmiset harrastaisivat mielellään enemmän kuin tällä hetkellä. Suomalaiset harrastavat yleensä perinteisiä ja melko turvallisia liikuntamuotoja. Nämä perinteiset liikuntamuodot ovat kaikkien saavutettavasti ja parantavat ihmisen fyysistä terveyttä monipuolisesti. (Vuori 2000, 47 - 53.)

Yleisesti aikuiset liikkuvat parantaakseen fyysistä kuntoaan ja näin pysyäkseen terveenä. Ihmisten liikuntatottumukset vaihtelevat suuresti. Liikkumisen vähyyteen ja sen aloittamisen mielekkyyteen vaikuttaa monet tekijät. Vähäiseen liikunnan määrään voivat vaikuttaa terveydelliset ongelmat tai konkreettiset liikkumista estävät vammat, näissä tapauksessa ei ole kysy ihmisen omasta laiskuudesta ja liikunnan tuomien etujen ja hyötyjen, menetyksien ja haittojen puntaroinnista.

Tavallisesti ihmiset aloittavat liikunnan liian innokkaasti ja tehokkaasti, jonka myötä innostus lopahtaa ja harrastus loppuu. Tärkeintä liikkumisen ja liikuntaharrastuksen jatkuvuuden kannalta on, että liikunta tuottaa positiivia elämyksiä ja kokemuksia, eikä edellytä erityisiä taitoja ja toiminta voidaan toteuttaa helposti osana päivittäistä arkea. (Vuori 2000, 58 - 59, 69 - 70.)

Pääsääntöisesti suomalaiset liikkuvat melko aktiivisesti, mutta tilastot osoittavat, että päivittäisen terveystoiminnan määrä on vähentymään päin, joka näkyy liikalahavuutena, sairauksia lisääntymisenä ja yhteiskunnallisena ongelmana. Fyysisen terveyden tilan ylläpitämiseksi ihmisen tulisi liikkua noin puoli tuntia päivässä, siten, että sykkeet nousevat.

5.2 Liikunnan merkitys lapselle

Liike on lapselle elintärkeää, eikä se ole missään muussa elinvaiheessa yhtä suuressa roolissa kuin lapsuudessa. Erityisesti lapsuuden varhaisvaiheissa alle kuuden vuoden iässä lapsi löytää itsensä ja tutkailee ympäristö ja suurta ympäröivää maailmaa liikunnan avulla. Lapset liikkuvat luonnostaan, ja se on spontaania toimintaa, eikä järkipäätäistä terveydestä huoltapitämistä.

Lapsen luonnollinen liike on osa kokonaisvaltaista kehitystä eri ikävuosina. Ensisijaisesti fyysiset ja liikunnalliset kokemukset antavat kuvan omista taidoista ja oman kehon olemuksesta, ja näin ollen luovat käsityksen omasta minästä. Lapsella on tahto kokeilla ja yrittää uusia asioita liikkeen kautta. ”Minä itse” onkin ensimmäinen askel tulevaan itsenäistymiseen. Onnistumiset itsetehdyissä yrityksissä kehittävät realistista, mutta suoritusvarmuutta esille tuovaa minäkuvaa. Varhaisen lapsuuden fyysiset kokemukset vaikuttavat suuresti minän rakentumiseen ja siihen onko minä- konsepti positiivinen vai negatiivinen. Negatiivisen minäkuvan omaavat lapset menestymisen mahdollisuudet ovat yleensä heikot. (Zimmer 2001, 20 – 26.)

Liikunnalliset yhteisleikit ja yhdessä oleminen eri-ikäisten lasten kanssa tarjoavat lapsille mahdollisuuden harjoitella sosiaalisia käyttäytymismuotoja. Sosiaalisen toiminnan perusmuotoja ovat muun muassa sääntöjen ymmärtäminen, kyky luoda kontakteja ja toimia yhdessä muiden kanssa, turhautumisen sietokyky ja suvaitsevaisuus ja muiden huomioonottaminen. Sääntöjen noudattamisen ja niiden olemassa olon tärkeyden ymmärtämistä voidaan kehittää ryhmä leikeillä, joissa on yksinkertaiset säännöt. Ryhmäleikeillä ja yhdessä toimimisella liikunnallisessa muodossa luodaan kyky ottaa kontaktia, toimia muiden kanssa ja ottaa huomioon muut. Sosiaalisten käyttäytymismuotojen sisäistäminen ja oppiminen tapahtuvat pitkällä aikavälillä lapsen eri kehitysvaiheissa, mutta pääasiassa tärkein vaihe on 3 - 6 ikävuoden kohdalla. (Zimmer 2001, 26 – 30.)

Lapsen leikinomainen liikunta vaikuttaa terveyteen ja hyvinvointiin. Kuten aikaisemmin on todettu terveys käsittää fyysisen ja psyykkisen terveyden. Lapsella liikunnan terveydelliset vaikutukset keskittyvät elimistön terveeseen kehittymiseen ja kasvamiseen, ja sanotaankin että, kun lapsi liikkuu, se on terve. Säännöllinen liikunta ja sen tuomat ärsykkeet takaavat terveellisen kehittymisen, ja kehittymisen kannalta voimien loppuun kuluttaminen leikin kautta on oleellista. Lapset eivät liiku kuntoillakseen niin kuin aikuiset, vaan siksi, että se on hauskaa.

5.2.1 Lasten liikkumisen sisältö

Lasten ja nuorten liikuntatutkimuksen mukaan ala-asteikäisten ja sen alle olevien lasten liikunta sisältyy pääasiassa leikinomaisesta liikkumisesta, hyötyliikunnasta ja urheilumaisesta toiminnasta. Ennen kaikkea lapsen liikunta on liikkumista paikasta toiseen, leikkimistä ja hyötyliikuntaa eikä niinkään urheilumaista harrastustoimintaa toimintaa. Leikinomainen liikunta sisältää juoksuleikkejä, keinumista, kiipeilyä ja tasapainoilua. Kouluikäisten lasten keskuudessa järjestäytyneet urheiluharrastukset lisäävät kokoajan suosiotaan. (Karvinen ym. 2002, 11.)

Tutkimusten mukaan 3-6 -vuotiaiden ikäryhmässä liikuntalajeista suosituimpia ovat hiihto ja luistelu sekä jalkapallo ja pyöräily, 7-11 -vuotiaiden ryhmässä suosituimpia lajeja ovat ehdottomasti jalkapallo, pyöräily ja hiihto ja 12–14 -vuotiaiden suosikkeihin lukeutuu jalkapallo. Kaikissa ikäryhmissä suosituimmat liikuntalajit olivat melko samoja, mutta hajonta lajien välillä eri ikäryhmissä vaihteli suuresti. 7-11 -vuotiaiden ryhmässä vastaajien lukumäärä oli kaikista suurin ja hajonta oli pienin, jalkapallo oli selkeästi suosituin liikuntalaji. Tutkimuksen mukaan hiihto ja luistelu lajeina kadottavat suosionsa vanhemmilla lapsilla ja järjestäytynyt urheiluharrastus kiinnostaa entistä enemmän. (Karvinen ym. 2002, 12–13.)

5.3 Lapset ja aikuiset liikkuvat yhdessä

Perheliikunta on otettu mukaan tärkeänä osana terveyttä edistävän liikunnan tutkimuksissa. Perheliikunta, joka on aktiivista terveyttä parantavaa toimintaa, ei ole suunnattu ainoastaan lapsille ja vanhemmille, vaan koko perheelle mukaan lukien vanhukset ja ystävät. (Karvonen ym. 2003, 294.)

Leikki ja liikunta nuorella iällä aikuisen kanssa parantavaa luottamussuhdetta ja aikuisen läheisyys tuo turvallisuuden tunnetta uusissa tilanteissa, jo lapsena luotu luottamus suhde vanhempaan on perusta nuoren ja aikuisen välillä. Aikuisen ja lapsen välisessä liikunnassa toimitaan aina lapsen ehdoilla, jossa aikuinen toimii myötäilijänä ja antaa lapselle mahdollisuuden toimia haluamallaan tavalla ja näin tarjoaa iloista ja mielekästä yhdessäoloa sekä positiivisen onnistumisen tunteen. Leikkiminen ja toiminen yhdessä jo lapsuuden ensi vaiheilla antaa yhteisiä kokemuksia ja muistoja lapsi-aikuinen – suhteeseen. Toistuvat leikit ja toiminta yhdessä aikuisen kanssa totuttaa lapsen liikunnalliseen elämäntapaan. Nuoruuden ja aikuisuuden liikuntatapoihin vaikuttaa jo lapsena opitut tavat ja positiivisuuden tunteet yleisesti leikistä ja lapsuuden liikunnasta. (Karvonen ym. 2003, 294–295.).

Myöhemmällä iällä lasten kasvaessa nuoriksi yhteinen liikunta vanhempien ja aikuisten kanssa, ja samalla oleskelu yhdessä parantaa luottamussuhdetta ja kunnioitusta vanhempia kohtaan, ja oleskelu yhdessä opettaa uusia asioita aikuisuudesta ja varttumisesta. Nuorten ja vanhempien perheliikunta käsittää pääasiassa yhteiset liikuntaharrastukset, joita ovat esimerkiksi pelailu puiston kentällä ja liikuminen yhdessä luonnossa.

6 LIIKUNTAPAIKKOJEN SUUNNITTELUN PERIAATTEET

6.1 Suunnittelun tavoitteet

Liikuntapaikan suunnittelussa tulee ottaa huomioon lapsen tarpeet ja toiveet leikkialueen suhteen sekä leikin merkitys kehitykseen: tässä auttaa, kun katselee maailmaa lapsen silmin. Liikunta ja leikkialueen tavoitteena on innostaa lasta liikkumaan, turvallisessa ja kiinnostavassa ympäristössä, ja erityisesti tavoitteena antaa lapselle iloa ja jännityksen tunnetta. Lapset leikkivät useasti erilaisia leikkejä samanaikaisesti, joten he viihtyvät alueella, joka tarjoaa mahdollisuuden monipuolisen toimintaan. Suunnittelu ei pidä toteuttaa aikuisen näkökulmasta, koska monet aikuiset mieltyvät selkeään, siistiin ja ulkonäöllisesti viehättävään ympäristöön. Lapsen kiinnostuksen herättävät värikkyyt ja erilaiset muodot ja materiaalit, ja lapset oppivat tilassa, jossa vallitsee epäjärjestys, joten lapselle tarkoitetun alueen tulee olla lapsen näköinen. Ennen kaikkea alueen- ja välineiden turvallisuus tulee ottaa huomioon, jotta vältetään riskitilanteilta. (Karvinen ym. 2002, 33; RT 89 – 10966 2009, 2 – 3.)

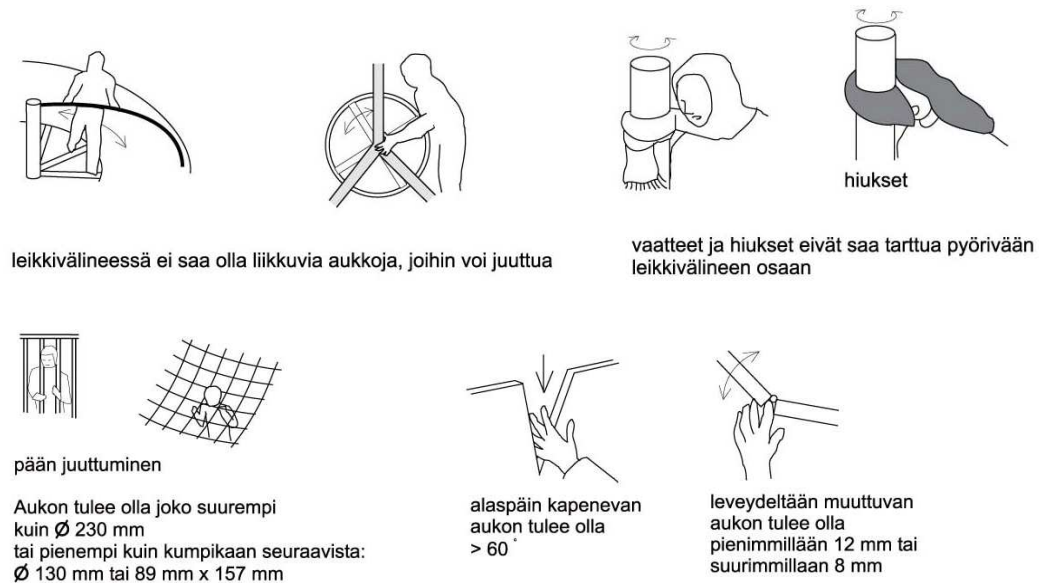
6.2 Suunnittelun periaatteet

Liikuntapaikkojen suunnittelun periaatteisiin lukeutuvat turvallisuustekijät, tekniset vaatimukset, toimivuus vaatimukset ja kasvillisuus.

6.2.1 Turvallisuustekijät

Leikkialueiden suurin turvallisuusriski on se, että välineiden turvallisuusvaatimukset eivät täyty. Jokaisen leikkivälineen tulee täyttää standardin SFS-EN 1176-1 mukaiset yleisvaatimukset (KUVIO 10.). Standardien mukaisessa leikkivälineessä vaatteet ja hiukset eivät saa juuttua tai kiertyä välineen osien ympärille. Liikkuvien välineiden tulee olla siten turvallisia, ettei synny juuttumisen vaaraa

itse välineeseen tai sen liikkuviin osiin. Kiipeily- ja roikkumisvälineissä aukkojen tulee olla niin suuria, ettei käyttäjä voi jäädä kiinni laitteeseen päästään, esimerkiksi kiipeilytelineen verkko. Lapsella ei saa olla mahdollisuutta laittaa sormeaan aukkoihin siten, että se juuttuisi (esimerkki keinunketju). Pääsääntöisesti aukkojen koko on välillä 89 – 230 mm, tulee välttää leikkivälineiden rakenteissa. (Karvinen ym. 2002, 37 – 38; Juntttila 2009, 46 – 51.)



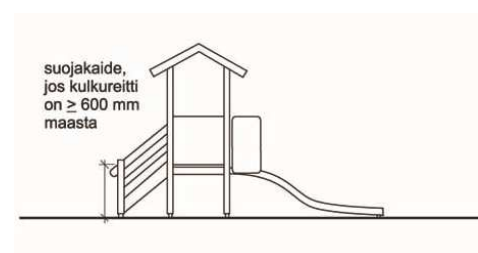
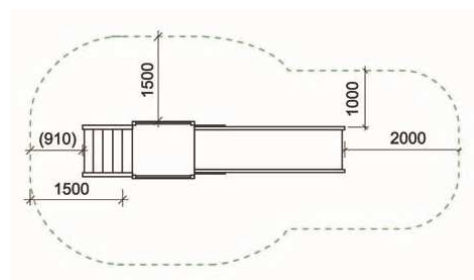
KUVIO 10. Leikkivälineiden turvallisuusvaatimuksia kiinni juuttumisen estämiseksi. (Rakennustieto, RT 89 – 10966 2009.)

Putoamiset korkealta leikkivälineestä ovat suuria turvallisuusriskejä. Oikean kokoisilla iskuavaimentavilla turva-alueilla ja standardien mukaisilla turva-alusta materiaaleilla parannetaan leikkivälineen käytettävyyden turvallisuutta. Putoamisalue tarkoittaa leikkivälineen alla ja ympärillä olevaa aluetta, johon käyttäjä voi osua pudotessaan, ja siitä käytetään myös ilmaisua turva-alue. Turva-alueen kokoon vaikuttaa leikkivälineestä henkilöön kohdistuvan pakotetun liikkeen suuruus (KUVIO 11.). Pääsääntöisesti yli 60 cm korkeiden kiipeilytelineiden turva-alueen

laajuus on noin 150 – 250 cm, karusellien kyseinen alueen laajuus on 250 cm ja keinuvienvälineiden ääriasennosta 100 cm. (RT 89 – 10966 2009, 2.)

Putoamisalusta, jota kutsutaan myös turva-alustaksi, on leikkivälineen turvallisuusvaatimuksen kokoinen alue, joka on iskuavaimentava. Turva-alustan paksuuteen vaikuttaa välineen suurin vapaa putoamiskorkeus: mitä suurempi korkeus sitä suuremmat vaatimukset turva-alueella, mikä tarkoittaa käytännössä suurempaa kerrospaksuutta. Erityisesti putoamiskorkeuden ollessa yli 100 cm turva-alustan laatu vaatimukset kasvavat merkittävästi. (Junttila 2009, 24 - 25.)

Leikkivälineiden oikealla sijoittelulla voidaan minimoida turva-alueen koko mahdollisimman pieneksi turvallisuusvaatimukset tietysti täyttäen. Leikkivälineet joiden putoamiskorkeus on alle 60 cm ja joiden käyttäjään ei kohdistu pakotettu liike, eivät tarvitse turva-aluetta pienen onnettomuusriskin vuoksi. Sijoittamalla kyseiset välineet samaan paikkaan vältytään turhan paksulta turva-alueelta ja säästetään rahallisissa kustannuksissa. Leikkivälineiden, joissa ei synny käyttäjään kohdistuvaa pakotettua liikettä, turva-alueet voivat lomittua, mutta sillä ehdoin, että kumpikaan turva-alue ei kosketa välinettä tai välineen osaa. Välineiden lomittainen sijoittelu säästää tilaa ja kustannuksia. Suunniteltaessa leikkialuetta tulisi ottaa huomioon leikkivälineiden vapaa putoamiskorkeus ja ryhmitellä ne korkeuden mukaan, jotta voidaan minimoida turva-alustan tuomia kustannuksia. (Junttila 2009, 24 – 25, 28.)

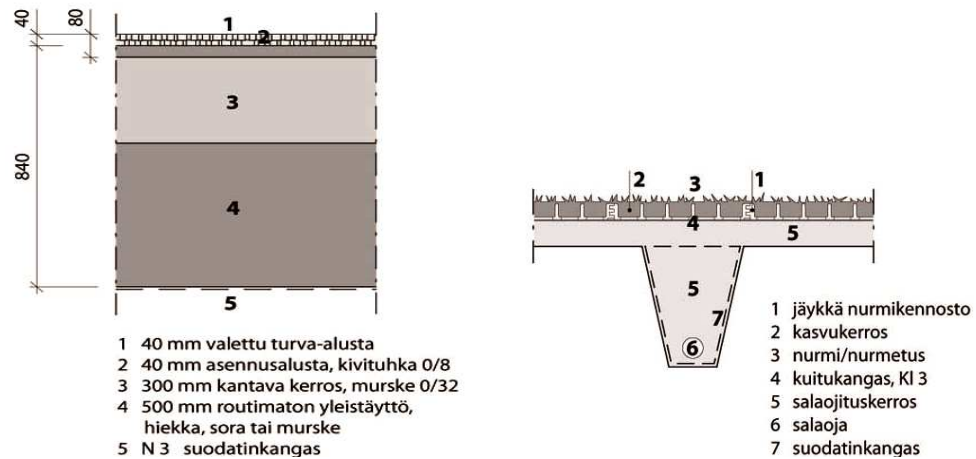


KUVIO 11. Esimerkki liukumäen turva-alueesta. (Rakennustieto, RT 89 – 10966 2009.)

Leikki ja liikunta- alueiden turvallisuuteen vaikuttavaa, leikkivälineiden turvallisuuden lisäksi valaistus. Valaistus antaa turvallisuuden tunteen kulkijalle ja ohjaa kulkemaan alueella sekä ehkäisee ilta-aikaan mahdollista ilkivaltaa. Liikunta alueen valaistus ei saa häikäistä, ja valon laadun tulee olla tasainen. Leikkialueilla valon voimakkuuden tulisi olla 5 lx ja pylväiden korkeus noin 3 – 5 metriä, valaisimet sijoitetaan leikkialueen muodosta riippuen noin 10 metrin välein, kuitenkin niin ettei jää katvealueita. Alueen rajoja ja aluetta hahmottamista voidaan parantaa valojen suuntaamisella ja sijoittelulla. Urheilukentillä valaistuksen voimakkuuden tulisi olla 100 lx. Valaisimet tulee sijoittaa vähintään kahdeksan metrin korkeuteen ja häikäisyn estämiseksi. Hyviä valaisimia urheilukentillä ovat pylväisiin sijoitettavat valonheittimet, joita voidaan asentaa usempi yhteen pylväeseen. (RT 89 – 10966 2009, 6.)

6.2.2 Tekniset vaatimukset

Leikkialueilla turva-alustan paksuuden määrittää putoamiskorkeus. Turva-alustana voidaan käyttää luonnon irtomateriaalia tai kiinteää kumirouheesta valmistettua turvalaattaa. Luonnon materiaaleina käytetään hyvinhoidettua nurmea, turvasoraa ja puuhaketta. Pudotuskorkeuden ollessa alle 100 cm voidaan turva-alusta rakenteena käyttää nurmea, 10 cm kerrosta alle 6 mm raekokoista kivituhkaa tai 15 cm kerrosta lajittelematonta hiekkaa, josta poistettu suuret kivet. Pudotuskorkeuden ylittäessä 100 cm tulee käyttää niin sanottua turvasoraa, jonka kerros paksuus on alle 200 cm:ssä 30 cm ja yli 200 cm:ssä 40 cm. Käytettäessä kiinteää materiaalia putoamiskorkeuden mukaan laatan paksuutena on 5 – 10 cm, turvalaatan alusrakenteet vaikuttavat myös teknisiin ominaisuuksiin (KUVIO 12.). (Junttila 2009, 25 – 26.)



KUVIO 12. Leikkialueen valetun turva – alustan ja vahvistetun nurmen rakenne. (Rakennustieto, RT 89 – 11002 2010.)

Nurmikenttä voidaan rakentaa kestävämmäksi ja kantavammaksi, jos alueelle kohdistuu sen vaatimaa käyttöä. Kasvukennosto ja salaojitus tekevät nurmikentästä kestävä ja vettä läpäisevän, voidaan käyttää esimerkiksi kuntoilu ja leikkialueilla niiden sijoituessa oleskelunurmialueen lomaan (KUVIO 12.). Kennoston korkeus on yleensä 50 mm. (RT 89 – 11002 2010, 12.)

Pelikentän rakennekerrosten tarkoituksena on suojata routavaurioilta ja kuivattaa kentän pintaa. Kentän rakenne muodostuu suodatin-, jakavasta-, kantavasta-, taso- ja pintakerroksesta. Suodatinkerroksen tarkoituksena on erottaa pohjamaa ja rakennekerrokset toisistaan ja ohjata sadevedet salaojiin. Jakavan kerros jakaa siihen kohdistuvan kuorman tasaisesti pohjamaalle, ja taso- ja pintakerroksen tasaisuuden. Erityisesti savipohjaisilla mailla kentän kuivatus tulee tehdä salaojituksen avulla, salaojat asennetaan 4-8 metrin välein kentän koosta ja tavoitteesta riippuen, kokooja salaoja kiertää kentän ympäri yhtenäisenä putkena. Pintakallistuksilla ohjataan virtausvesiä kentän reunoille kokooja salaojiin ja siitä eteenpäin. (Pöyry J. 2002, 57, 63 – 65.)

6.2.3 Pinnan toimivuusvaatimukset käyttäjän näkökulmasta

Pallokentän toimivuusvaatimuksia ovat tasaisuus ja painumattomuus. Pelikentän käyttäjä olettaa juostessa, että kenttä on tasainen ja pallon tai kiekon tulisi pyöriä tai liukua pinnalla tasaisesti. Savipohjaiselle maalle rakennettujen kenttien ongelmana on yleensä epätasaisuus, joka ilmenee painumina ja sateen jälkeen lammi-koina. Pallokentillä, joiden päällysteenä on vettäläpäisevä hiekka tai murskepinta, muutos alkuperäiseen pinnan kallistukseen saa olla 0,5 %. Ulkokentillä ja liikunta-alueilla pinnan vedenläpäisevyys vaikuttaa käytettävyyteen ja turvallisuuteen. Sateen aikana veden tulisin imeytyä kohtuullisessa ajassa sorakentän pinnan rakenteisiin ja salaojajärjestelmiin ja siitä ohjautua eteenpäin. Kentän pinnan vedenläpäisevyys tulee olla valmistushetkellä 50 mm/h, ja kentän käyttöä aikana lukema saa laskea ainoastaan 10 mm/h. Sitomattomille liikunta-alueiden pintamateriaaleille on tavallinen pölyäminen. Hienon aineksen määrä, kunnossa pidon laatu ja määrä vaikuttavat siihen kuinka paljon sitomaton pinta pölyää. Pölyn sidontaan käytetään laimennettua kalsiumkloridiliuosta. Leikkialueen käytettävyyteen ja turvallisuuteen vaikuttaa pintamateriaalin kitka. Odottamaton kitkan suuruus tai vähäisyys saattaa aiheuttaa kaatumisia ja liukastumia, ja parhaiten nämä voidaan välttää kitkan tasaisuudella. . (InfraRYL osa 2 2006, 19, 23.)

6.2.4 Kasvillisuus

Lapsille suunnatuilla alueilla tulisi olla erityisen varovainen myrkyllisen kasvillisuuden suhteen. Vaikka monien niin sanottujen myrkyllisten kasvien maistelu ei aiheuta myrkytysvaaraa, suositellaan käyttämään ainoastaan myrkyttömiä kasveja. Perinteisistä ja yleisistä kasveista muun muassa happomarjat, kuusamat, herne-pensaat, hortensiat ja tuomet ovat osittain myrkyllisiä. Vaikka kasvin marjat olisivat ainoastaan myrkyllisiä, ei niitä tule käyttää sen vuoksi, että lasten mielenkiinto kohdistuu usein pieniin marjoihin. (Junttila 2009, 28; Rappe 2003, 71; RT 89 – 10966 2009, 6.)

Kasveja käytetään leikki ja liikunta- alueilla käytännöllisistä ja esteettisistä syistä. Kasvillisuuden tehtävä on antaa tuulen suojaa ja puhdistaa ilmaa, sekä suojata auringon paahtavilta säteiltä, näin luoda miellyttävä pienilmasto. Kasvit helpottavat suunnistamista ja rajaavat leikki tai liikunta-alueen omaksi alueekseen. Kolmiulotteisuutta ja mielenkiintoista ilmettä pystytään luomaan monimuotoisella ja erikokoisilla kasveilla, esimerkiksi käyttäen pensaita ja puista. Puilla ja pensaille voidaan luoda erilaisia piilopaikkoja lasten leikkejä varten. Puiden oksat eivät saa kaartua kahta metriä alemmas leikkialueen päälle turvallisuus syöstä, leikkivälineiden korkeus saattaa olla lähemmäs kaksi metriä ja näin ollen kiipeilyn riski puissa kasvaa. (Junttila 2009, 28; Rappe 2003, 71; RT 89 – 10966 2009, 6.)

7 VIRTAAVAT HULEVEDET

7.1 Ilmastonmuutos ja sadanta

Ihmisen toiminnan seurauksena kasvihuoneilmiö voimistuu, jonka vuoksi ilmaston lämpötila nousee. Lämpötilan kasvu vaikuttaa vedenkiertokulkuun, kuivilla alueilla haihtuvuus kasvaa ja kosteilla aluilla sadanta lisääntyy. Sadannan lisääntymisen aiheuttavat ilmakehän suuremmat vesihöyryt pitoisuudet, rankkasateiden mahdollisuus lisääntyä. Sateiden myötä hulevesimäärät kasvavat huomattavasti ja tulvien riskit kasvavat. Ilmaston muutos vaikuttaa maapallon eri alueisiin eri tavoin, ja muutokset ovat päiväntasaajan alueella vähäisimpiä. Lämpötilan nousun vuoksi napojen jäätiköt sulavat ja merenpinta nousee. (Aaltonen J. ym. 2008, 79; Ilmasto.org. 2011.)

Tutkimusten mukaan arviona on, että ilmastonmuutoksen seurauksena Suomessa keskilämpötila nousee vuoteen 2080 mennessä noin 2 - 7 astetta ja sadanta lisääntyy 5 - 40 prosenttia. Tarkasteltaessa vaikutuksia vuoteen 2020 mennessä lämpötilan muutos olisi 1 - 3 astetta. Sadanta lisääntyisi erityisesti talvisaikaan ja kesällä sadanta vähentyisi, joka tarkoittaisi kuumempia ja kuivempia kesiä ja leudompia ja sateisempia talvia. Talvien sateisuus, lumen sulaminen ja pieni haihdunta lisäävät talvisaikaisia tulvia ja puolestaan kevättulvat vähenevät. (Ilmasto.org. 2011.)

7.2 Sadanta ja tulvat

Tulvia esiintyy eniten taajamaympäristöissä hulevesirakenteiden vuoksi; niitä ei ole suunniteltu johtamaan vesiä niin tarkasti kuin kaupunkiympäristöissä. Tulevaisuudessa tulvat ja niiden aiheuttamat vahingot tulevat lisääntymään niin tajaama kuin kaupunkiympäristössä. Tulvien vähentämiseksi tulevaisuudessa suositellaan sadevesiviemäriverkoston lisäksi luonnonmukaisten hulevesien hallintamenetelmien soveltamista, imeytystä, ja lammikointia. Luonnonmukaisten menetelmien lisääminen tulisi olemaan helpompi vaihtoehto kuin uusien viemäriverkostojen

rakentaminen ahtaiksi käyvien tilalle. Taajamissa luonnonmukaisten menetelmien käyttö tulee olemaan helpompaa väljän asutuksen vuoksi kuin kaupungeissa. (Aaltonen J. ym. 2008, 8, 105- 106.)

7.3 Luonnonmukaiset hallintamenetelmät

Hulevesien luonnonmukaisia hallintamenetelmiä ovat johtaminen, viivyttäminen ja virtaavien vesien määrän vähentäminen.

7.3.1 Johtaminen

Hulevesiä voidaan johtaa kahdella eri tavalla, joita ovat pinta- ja putki järjestelmät, pintajohtamisen menetelmiä ovat kivetyt kourut, avo-ojat, viherpainanteet ja rakennetutpurot. Pintajärjestelmien avulla tehty hulevesien ohjaus ja johtaminen ovat tavaltaan luonnonmukaisia menetelmiä, toisin kuin sadevesiviemäriverkoston avulla toteutettu ohjaus. Putkijärjestelmällä tehty vesienohjaus voidaan järjestää sadevesiviemäreiden ja salaojituksen avulla. Suunnittelussa pyritään käyttämään luonnonmukaisia ohjausmenetelmiä mahdollisimman paljon niiden maisemallisen arvon ja luonnonmukaisuuden sekä toteutuksen helppouden ja edullisuuden vuoksi. Olemassa olevien painanteiden ja ojien hyödyntäminen säästää rakennus kustannuksia. Ainoastaan luonnonmukaisten järjestelmien käyttö ei ole kuitenkaan aina mahdollista eikä edes välttämättä järkevää alueen luonteen vuoksi. Alueilla, joilla maankäyttö on vähäistä ja rakennuskanta väljää, voidaan hulevesien johtamiseen järjestää pintajärjestelmiä käyttäen ja rakennetuissa kohteissa, jos järjestelmille on varattu niiden vaatima tila. (Hyöty 2007, 20.)

Kourujen ja kivettyjen painanteiden tarkoituksena ei ole kuljettaa suuria vesimääriä, vaan niitä käytetään pienimittakaavaisissa kohteissa, tonttien kattovesien tai pysäköintialueiden pienien vesimäärien johtamiseen. Kourut eivät ole suoranaisesti osana viherpainanteita tai ojia, vaan niiden johtamat virtausvedet imeytyvät kasvillisuuskenttiin.

Avo-ojat ja viherpainanteet on tarkoitettu virtaamien hulevesien johtamiseen, ne eroavat rakenteensa ja osittain käyttötarkoituksen puolesta toisistaan. Avo-ojat on tarkoitettu pääsääntöisesti vesien johtamisen lisäksi ympäristön kuivatukseen, niitä voidaan käyttää salaojavesien ja sadevesiviemäreiden purkupisteenä. Ojat ovat rakenteeltaan melko syviä ja jyrkkäliuskaisia. Painanteet ovat matalia ja loivaliuskaisia monesti kokonaan nurmettuja, minkä vuoksi niitä käytetään ainoastaan pintavalunnan johtamiseen (KUVA 10.). Painanteiden syvyys on yleensä noin 30 cm ja liuskien kaltevuus 1:3, leveydet vaihtelevat suuresti alueen luonteen käyttötarkoituksen mukaan, pienimmät voivat olla luiskineen vain metrin. Viherpainanteen pituus kaltevuus tulee olla noin yksi – kolme prosenttia, jottei maaston jyrkkyyden vuoksi tarvita patoja. Pelkistetty, nurmettu ulkomuoto on painanteelle ominainen, mutta se voi olla ulkomuodoltaan myös kasvillisuuden peittämä, kivetty ja erilaisia rakenteita sisältävä. (Hyöty 2007, 21 – 24.)

Rakennetut purot ovat rakenteeltaan erilaisia kuin ojat ja painanteet, ne eivät ole suoralinjaisia vaan mutkittelevat. Rungas kasvillisuus, mahdolliset kivettyt reunat ja levennykset puron uomassa kuuluvat sen rakenteeseen (KUVA 11.). Purojen pituuskaltevuuden tulisi olla painanteen tapaan ainoastaan muutaman prosentin. Rakennetut purot voivat olla kokonaan uusia linjauksia tai olemassa olevia uomia, joita on muotoiltu tarpeen mukaan. Puron tarkoituksena on johtaa hulevesiä, toimia pääpurkureittinä ja viivyttää virtausvesiä. Purossa virtausvastus, joka hidastaa veden liikettä, on suuri, sen aiheuttaa mutkitteleva uoman luonne, kivet ja runsas kasvillisuus. (Hyöty 2007, 25 - 27.)



KUVA 10. Esimerkkejä erilaisista viherpainanteista. (Hyöty 2007.)



KUVA 11. Esimerkkejä puron luonteesta. (Hyöty 2007.)

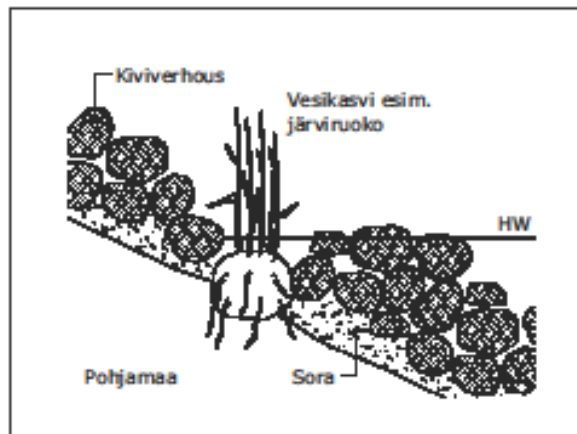
7.3.2 Viivyttäminen

Hulevesien viivytyksen menetelmiä ovat kosteikot, lammikot, painanteet ja rakennetut altaat, viivytyksen menetelmät voivat olla näiden eri variaatioita tai sekoituksia, Viivytyksen menetelmien tehtävänä on hidastaa ja pidättää hulevesivirtaamaa, tarkemmin ottaen varastoida virtausvesi hetkellisesti ja vapauttaa, jotta virtausvoima menetelmän jälkeisessä uomassa pienenee. Kun virtausnopeus ja voima ovat vähäisempiä, ehkäistään tulvia ja eroosioriskiä. Viivytyksaltaiden jälkeisten uomien eroosiota voidaan ehkäistä myös muun muassa kasvillisuuden ja kiviverhousien avulla; kasvien juuret sitovat maata, ja kivet suojaavat mutkittävän uoman reunoja virtauksen voimalta (KUVIO 13.). (Hyöty 2007, 31.)

Rakennetut altaat ovat keinotekoisia altaita, ja niiden tehtävä on viivyttää virtaavavettä. Altaat voivat olla ulkomuodoltaan erilaisia: toiset ovat rakennettu kivistä ja toiset ovat luonnontilaisen lammikon näköisiä (KUVA 12.). Altaiden tarkoituksena on pidättää ja viivyttää virtaavaa vettä. Tällaisia altaita voidaan käyttää sadevesiviemäreiden purkualtaina tai tasaus-altaina, josta ojanuoman johtaa vettä eteenpäin. Rakennetut altaat vaativat vähemmän tilaa ja sopivat rakennettuun ympäristöön paremmin kuin kosteikot ja luonnon lammikot.



KUVA 12. Rakennettu viivytyksalammikko. (Hyöty 2007.)



KUVIO 13. Luonnonmukainen eroosio suojaus ojan uoman rinteisiin. (InfraRyl osa 1 2006.)

7.3.3 Virtausvesien määrän vähentäminen

Hulevesien määrän vähentämisellä tarkoitetaan olemassa olevien virtaavien pintavesien vähentämistä, jotta tulvat eivät kasvaisi niin suuriksi. Virtaavia vesiä pystytään vähentämään läpäisevillä maanpinnan päällysteillä. Läpäisevä päällyste käsittää vettä läpäisevän pintarakenteen, joka voi olla rei'itetty betonilaatta nurmetettuna tai harva laatoitus. Pintamateriaalia voidaan käyttää myös nurmea tai sorapinnoitetta, jotka itsessään ovat hyvin vettä läpäiseviä luonnollisia pinnoitteita. Laatoituksen tapaisilla pinnoilla tulee käyttää alusrakenteena aina karkeasta kiviaineksesta tehtyä kerrosta, johon vesi pystyy hetkellisesti varastoitumaan. Nurmipin-

noilla alusrakenteen ei tarvitse olla niin paksu, kuin pinnoilla, joiden tulee kestää kovaa kulutusta, tällaisilla pinnoilla aluskerroksen paksuutena käytetään 25 – 50 senttimetriä. Pohjamaan rakenteen ja läpäisevyyden mukaan alusrakenteeseen varastoitunut vesi imeytyy joko pohjamaahan, tai se johdetaan eteenpäin salaojia käyttäen. (Hyöty 2007, 5 – 7.)

7.4 Hallintamenetelmien suunnittelu

Hulevesien hallinnanmenetelmien suunnittelussa tulee ottaa huomioon käsittelytarpeet, mikä tarkoittaa, kuinka haitallisia hulevedet ovat kyseisen alueen kannalta. Hulevesien ohjaamiseen vaikuttaa alueen laatu, onko alue kaupunkiympäristö vai maaseutualue. Kaupunki ympäristössä hulevedet eivät saa tulvia tai aiheuttaa minkäänlaista ongelmaa ympäröivän rakennetun ympäristön vuoksi. Maaseudulla pelto tai niitty alueilla tulvat eivät ole haitallisia, eivätkä aiheuta vahinkoa ympäröivälle rakennetulle ympäristölle. Suunnittelussa tärkeää on ottaa selvää tapauskohtaisesti hulevesien aiheuttamista ongelmista ja määrittää niiden laajuus. Suunnittelussa tulee huomioida kyseisen alueen luonne ja paikalliset luonnonolosuhteet, maaperän laatu, maanpinnan peitteet, kuten kasvillisuus, maankäyttö ja korkeuserot, jotka vaikuttavat hulevesien imeytymiseen ja näin ollen virtaavien vesien määrään. Hallintamenetelmät tulee suunnitella kyseisen alueen tarpeiden ja luonteen mukaan. (Hyöty 2007, 2.)

7.4.1 Mitoituksen perusteet

Luonnonmukaisten hallintamenetelmien mitoituksessa voidaan käyttää samaa mitoitusperiaatetta kuin sadevesiviemäröinnissä, koska niiden tulee pystyä johtamaan vähintään sama määrä vettä kuin sadevesiviemäreiden. Hulevesien hallintamenetelmien mitoituksen mitoitusvirtaama ja mitoitusvesimäärä lasketaan, rankkasateen tai lumen kevät sulamisen perusteella. Hulevesien virtaama syntyy pääasiassa kesän rankkasateista. Lumen sulamisesta syntyvät virtaamat ovat huomattavasti pienemmät, ja näin ollen rakennetuilla alueilla käytetään yleensä perusteena rank-

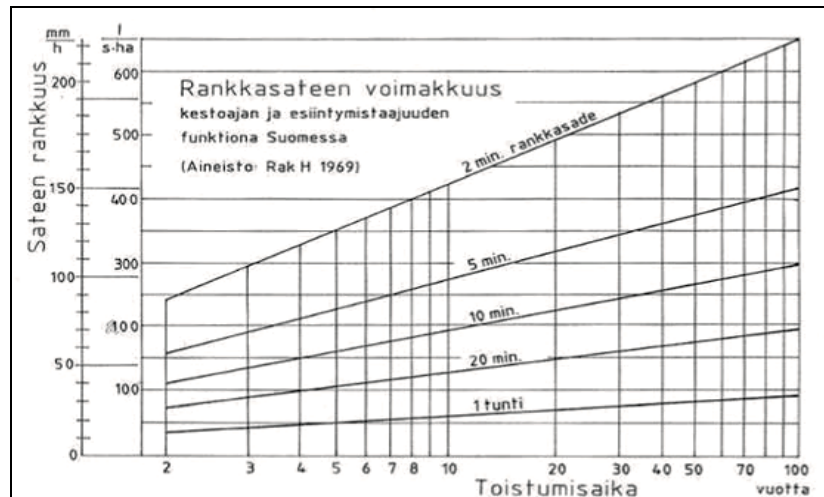
kasadetta. Mitoitus virtaaman- ja vesimäärän avulla pystytään määrittämään hallintamenetelmien tarvittava veden pidätys kapasiteetti. Mitoituksessa virtaaman ja vesimäärän laskemiseen tarvitaan tiedot mitoitussateesta, valuma-alueen pinta-alasta ja valumiskertoimesta (KUVIO 19.). (Hyöty 2007, 2, 4.)

Mitoitussade määrittyy kolmen tekijän perusteella, joita ovat sateen kesto, toistuvuus ja rankkuus. Mitoitus sateen valintaan vaikuttaa tapauskohtaisesti kohdealueen luonne. Maaseudulla mitoitussateen arvoina käytetään pienempiä arvoja kuin kaupungeissa. Alueilla, joissa tulviminen on haitallista, kuten rakennetuissa kaupungeissa, mitoitussateen arvoiksi tulee valita suurempia arvoja kuin maaseutualueilla. (Karttunen 2004, 460.)

Mitoitussateen kesto aikaa voidaan verrata valuma-alueen suuruuteen eli pinta-alaan (KUVIO 14.). Mitoitussateen kestoajana käytetään Suomessa pääsääntöisesti 10 – 15 minuuttia. Sateen rankkuudesta selviää suurin hetkellinen virtaama. Sateen rankkuuteen vaikuttaa sateen kestoajaksi; mitä kauemmin sade kestää, sitä vähemmän sataa aikayksikköä kohden, eli tällöin sateen rankkuus on pienempi. Sateen rankkuuteen vaikuttaa myös toistuvuus siten, että useasti toistuvan sateen arvolla rankkuus on pieni (KUVIO 15.). Mitoitussateen toistuvuuden arvona sadevesiviemäreiden mitoituksessa käytetään Suomessa yleensä yhtä viiva kolmea vuotta. Luonnonmukaiset hulevedenhallintamenetelmät ovat virtausta viivyttäviä ratkaisuja, mikä tarkoittaa, että hallintamenetelmät eivät ole välttämättä tyhjentyneet vielä edellisestä tapahtumasta jo uuden sattuessa. Tämän vuoksi mitoituksessa tulisi käyttää harvemmin toistuvan sateen arvoa kuin sadevesiviemäreiden mitoituksessa, arvona voidaan käyttää viiden vuoden välein toistuvaa sadetta. (Hyöty 2007, 2-4; Karttunen 2004, 460.)

Valuma-alueen pinta-ala [ha]	Mitoitussateen kesto [min]
<2	5
2-5	10
5-20	20
20-60	60

KUVIO 14. Mitoitus sateen kesto pinta-alan mukaan. (Hyöty 2007.)



KUVIO 15. Rankkasateen voimakkuus taulukko. (Hyöty 2007.)

Valumiskerroin tarkoittaa valuma-alueelta pintavaluntana virtaavan veden osuutta alueelle satavasta kokonaisvesimäärästä. Erityyppisillä pintamateriaaleilla on omat yleiset valumakertoimet, kuten betoni- ja asfalttipintamateriaalilla 0,8 ja niitty ja pelto alueilla 0,1, mitä pienempi kerroin sitä parempi pintamaan vedenläpäisykyky (KUVIO 16. ja KUVIO 17.). Suuri valumakerroin lisää virtaavien hulevesien määrää ja näin ollen tulva riskiä. (Hyöty 2007, 3.)

Mitoituslaskelmassa lasketaan eri pintojen osuudet ja kertoimet valuma-alueella ja tämän jälkeen näiden keskimääräinen valumiskerroin (KUVIO 18.). Kokonaisvalumiskertoimeen voi vaikuttaa vuodenaika ja alueen varastointikyky, joka tarkoittaa alueen luonteen muuttumista esimerkiksi rakennuskannan lisääntymistä ja näin ollen maan vedenläpäisy kyvyn heikkenemistä.

Alueen laatu	Kerroin n
Umpinaiset kerrostalokortteli (kestopäällysteiset pihat)	0,90
Umpinaiset kerrostalokortteli (sorapäällysteiset ja istutuksia sis. pihat)	0,70
Avoimet kerrostalo/korttelit	0,50...0,60
Rivitaloalueet yms.	0,35
Omakotitaloalueet, pienet tontit	0,25...0,30
Omakotitaloalueet, suuret tontit	0,20...0,25
Urheilu- ja leikkikentät, ratapiha-alueet yms.	0,20
Suurehkot puistoalueet	0,05...0,10

KUVIO 16. Valumiskertoimia alueen laadun mukaan. (Tiihonen 2007.)

Pinnan laatu	Valumiskerroin
Katto	0,9
Betoni- ja asfalttipinta	0,8
Tiivissaumainen kiveys	0,8
Kiveys hiekkasaumoin	0,7
Hyväkuntoinen soratie	0,5
Kallioinen puuton puistoalue	0,5
Paljas, laakeahko kallio	0,4
Sorakenttä ja -käytävä	0,3
Puistomainen piha	0,2
Puisto, jossa on runsaasti kasvillisuutta	0,15
Kallioinen metsä	0,15
Niitty, pelto, puutarha	0,1
Tasainen, tiheäkasvuinen metsä	0,05

KUVIO 17. Valumiskertoimia pinnan laadun mukaan. (Hyöty 2007.)

$$\varphi = \frac{\sum (A_n \cdot \varphi_n)}{A_k}$$

φ = keskimääräinen valumiskerroin
 φ_n = osa-alueen valumiskerroin
 A = koko alueen pinta-ala
 A_k = osa-alueen pinta-ala

KUVIO 18. Valuma-alueen keskimääräinen valumiskerroin. (Hyöty 2007.)

$$Q_{mit} = \varphi \cdot A \cdot i$$

$$V_{mit} = \frac{\varphi \cdot A \cdot i \cdot t}{1000}$$

Q_{mit} = mitoitusvirtaama [l/s]
 V_{mit} = mitoitusvesimäärä [m³]
 φ = valumiskerroin
 A = valuma-alueen pinta-ala [ha]
 i = sateen rankkuus [l/s*ha]
 t = sateen kesto [s]

KUVIO 19. Hulevesivirtaama- ja hulevesimäärä. (Hyöty 2007.)

8 TAUSTATUTKIMUKSET

8.1 Tilaajan toiveet

Tilaajan toiveet keskittyivät lähinnä uudisrakentamiseen, koska alue on luonnontilainen ja säilytettäviä tekijöitä ei ole juurikaan, pois lukien ojanuoma. Kunnan taholta ei esitetty yksittäisiä toiveita tai vaatimuksia puistoalueen suhteen. Yleisesti ottaen tavoitteena oli suunnitella alueelle liikunta ja leikkipuisto, johon tulee sijoittaa vähintään pelikenttä., mutta muuten leikkialueiden koon ja sisällön päättänyt on suunnittelijalla. Pelikentän läheisyyteen tulee mahdollisesti sijoittaa lähinnä talvikäyttöön tarkoitettu huoltorakennus tai pukukoppi, jolle tulee tehdä suunnitelmaan aluevaraus, jotta asian tullessa ajankohtaiseksi suunnittelu ja rakentaminen ovat helpompaa. Suunnittelun edetessä toiveet ja mielipiteet tarkentuvat, mutta lähtökohtaisesti tehtäessä suunnitelmaa tulee ottaa huomioon kustannukset, tarkkaa budjettia ei kuitenkaan määritelty.

8.2 Asukaskysely

Lintuniityn puistosuunnitelman pohjana käytetään alueen asukkaiden mielipiteitä ja toiveita puiston suhteen. Asukkaiden toiveet on tärkeää ottaa huomioon, koska he ovat puiston tulevia käyttäjiä ja näin ollen suunnittelussa tulee ottaa huomioon ainakin osittain heidän toiveensa.

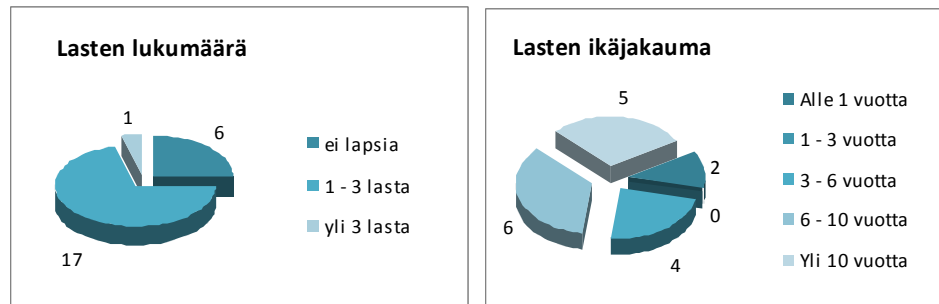
Kysely lähetettiin 40 talouteen, joista suurin osa sijaitsee Lintuniityn läheisyydessä, koska pääsääntöisesti he ovat puiston suurimpia käyttäjiä. Kyselyyn vastasi 25 taloutta, joista yksi eliminointiin, koska kysely palautettiin tyhjänä, joten vastaajia oli yhteensä 24 kpl. Asukaskyselyssä kysyttiin asukkailta perustietoja, joihin kuuluivat muun muassa vastaajan ikä ja sukupuoli, lasten lukumäärä ja heidän ikänsä, sekä mahdollisten puiston käyttäjien liikuntarajoitteisuudesta. Lasten ikien tiedustelu oli tärkeä leikki- ja liikuntapaikkojen suunnittelun suhteen. Liikuntarajoitteisuus kysymyksellä pyrittiin kartoittamaan esteettömyyden tarpeellisuus suunni-

telmassa. Kyselyn toisessa kohdassa pyrittiin ottamaan selvää asukkaiden mielipiteitä erilaisten asioiden tarpeellisuudesta puistossa, esimerkiksi pelikentän, leikkipaikan, talvikäytettävyyden ja oleskelun. Samassa kohdassa kysyttiin vastaajien toiveita rakennemateriaaleista. Kyselyn lopussa asukkailla oli mahdollisuus kirjoittaa avoimeen kenttään vielä omia toiveitaan ja mielipiteitään omin sanoin. (LIITE 5.)

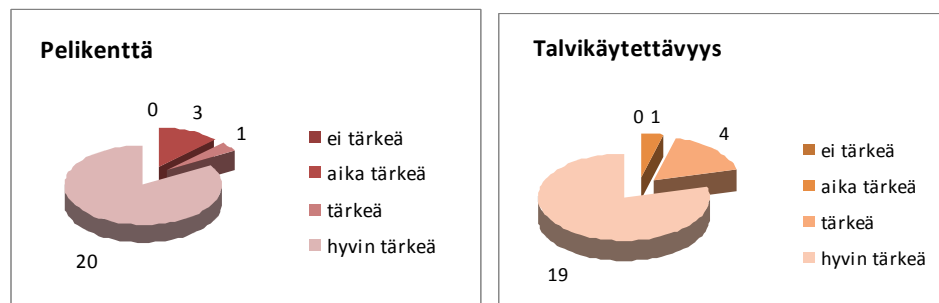
8.2.1 Tulokset

Kyselyyn vastanneista 24 henkilöstä 54 % oli naisia ja 46 % miehiä ja vastaajien iät vaihtelivat ikähaarukan 30 ja yli 50 välillä, yli kaksi kolmasosaa henkilöistä olivat iältään 30–50 vuotta ja yksi kolmasosa yli 50 vuotta. Suurimmalla osalla noin 75 %:lla vastanneista henkilöistä oli lapsia. Lasten iät jakautuivat melko tasan alle yhden- ja yli 10 vuoden välille, kuitenkin vähiten sijoittui ryhmään alle yksi vuotta (KUVIO 20.). 87 % vastaajista vastasi liikuntarajoitteisuuskohtaan kielteisesti, loput 13 % eivät vastanneet lainkaan.

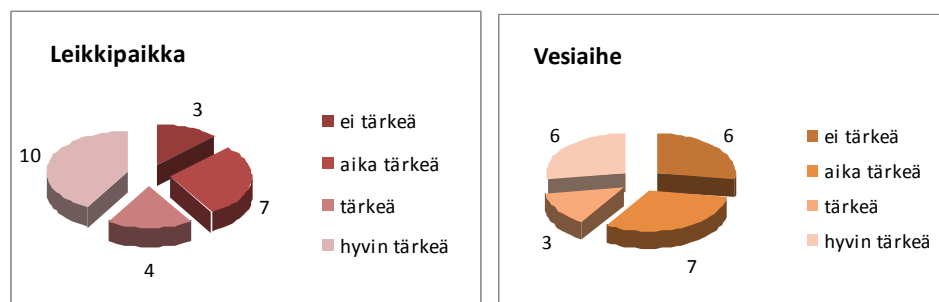
Tulosten perusteella yleisessä tutkinnassa suurin osa vastaajista piti hyvin tärkeinä asioina puiston suunnittelussa turvallisuutta ja viihtyisyyttä. Toiminnallisuuden kannalta tärkeinä seikkoina nousivat esiin pelikenttä sekä talvikäytettävyys ja rakennusmateriaalina puu. Kukaan ei vastannut näiden tekijöiden kohdalle ”Ei tärkeä” (KUVIO 21.). Noin puolet vastaajista koki oleskelun, luistelun mahdollisuuden ja vehreyden puisto alueella tärkeiksi, toinen osuus jakautui mielipiteiden osalta, ei tärkeän ja aika tärkeän kesken. Eniten hajontaa vastaajien keskuudessa herätti esteettömyyden, leikkipaikan ja vesiaiheen tarpeellisuus (KUVIO 22.).



KUVIO 20. Kyselyn tulokset lasten lukumäärän ja ikäjakauman osalta.



KUVIO 21. Yleisen mielipiteen mukaan tärkeitä tekijöitä puistossa.



KUVIO 22. Tekijöitä, joissa suurin hajonta mielipiteissä tulosten mukaan.

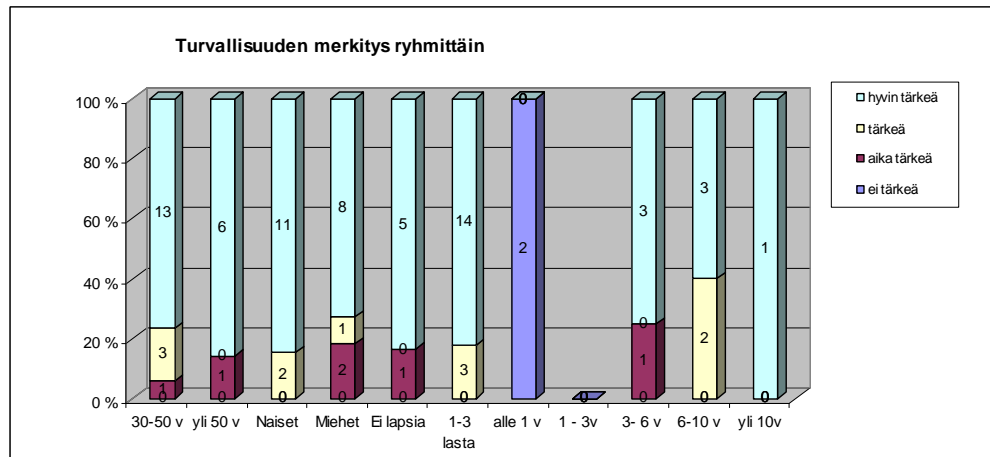
Tutkittaessa tuloksia ryhmittäin, jaettaessa vastaajat ryhmiin sukupuolen, iän, lasten lukumäärän ja lasten iän mukaan, saatiin seuraavia tuloksia (LIITE 6.): ikäryhmissä 30–50-vuotiaat ja yli 50-vuotiaat ei syntynyt merkittäviä eroja kohdissa turvallisuus, viihtyisyys, vehreys, pelikenttä ja talvikäytettävyys. Vanhemmat ihmiset kokivat esteettömyyden, vehreyden, vesiaiheen, leikkipaikan ja tärkeämmäksi kuin 30 – 50-vuotiaat vastaajat. Puolestaan nuoremman ryhmän vastaajat pitivät luistelun mahdollisuutta ja oleskelua tärkeämpinä kuin toinen vastaajaryhmä.

Katsottaessa tuloksia sukupuolen mukaan voidaan päätellä, ettei vastauksissa ole kovin suuria eroja sen suhteen, onko vastaaja mies vai nainen. Kyselyn tuloksista voidaan kuitenkin havaita, että miehet ovat vastanneet useammin kohtiin vähemmän tärkeä kuin naiset, eli monet kyselyn ominaisuudet merkitsivät miehille vähemmän kuin naisille. Miehet ovat kokeneet ainoastaan luistelun ja pelikentän toimintana tärkeämmäksi kuin naisvastaajat (KUVIO 24.).

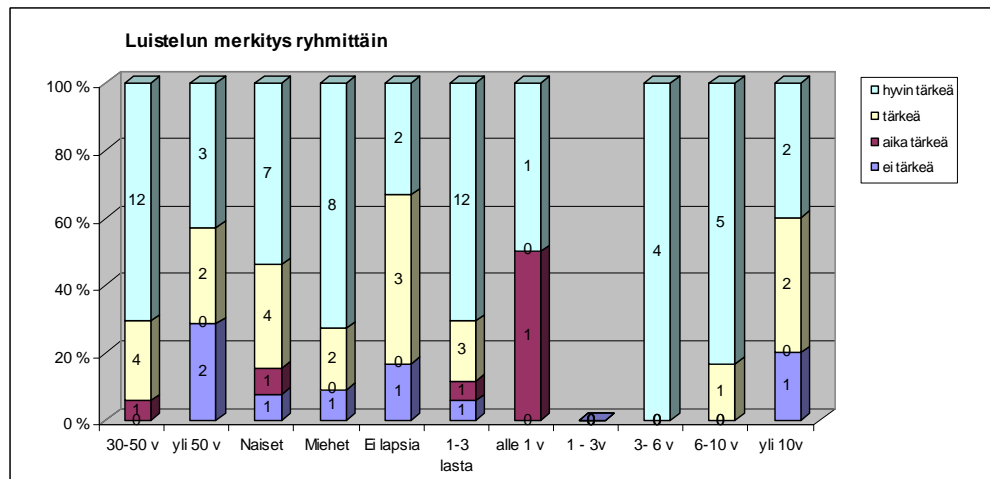
Tutkittaessa tuloksia suhteessa siihen onko vastaajalla lapsia vai ei havaittu, että yleisesti ottaen suuria eroja ei tullut. Lapsiperheiden mielestä turvallisuus, talvikäytettävyys, luistelu ja leikkipaikka olivat tärkeämpiä kuin perheiden, joilla ei ole lapsia. Luonnonarvot (vehreys ja vesiaihe) ja esteettömyys olivat tärkeitä perheille, joilla ei ole lapsia (KUVIO 25.). Tässä vertailussa voidaan ”ei lapsiperheisiin” lukea myös ikäryhmään yli 50 kuuluvat vastaajat, jotka arvostivat samoja asioita.

Lapsiperheiden kesken on selkeästi eniten hajontaa tekijöiden osalta (turvallisuus, viihtyisyys, leikkipaikka ynnä muut) riippuen lapsien iästä, kun taas muiden ryhmien tulos saattaa olla hyvinkin tasainen. Tämä tarkoittaa sitä, että lasten ikä vaikuttaa vastaajien mielipiteisiin hyvinkin paljon. Turvallisuus ja esteettömyys ovat yli kuusi-vuotiaiden lasten ryhmässä tärkeämpi kuin nuorempien lasten, oleskelu-ale on tärkeämpi nuorempien lasten ryhmässä kuin yli kuusivuotiaiden (KUVIO 23.).

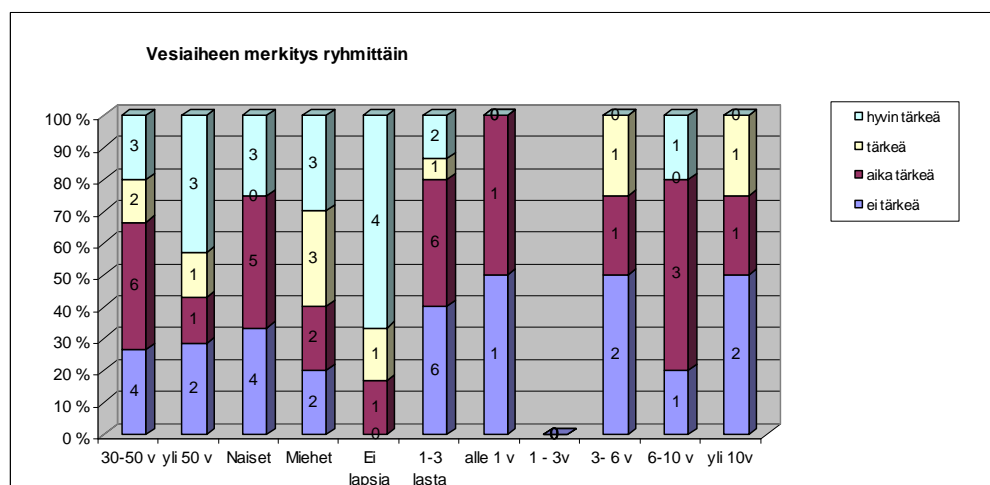
Kyselyn avoimet vastaukset kohtaan vastasi suurin osa kyselyyn osallistuneista, kun ainoastaan muutama prosenti jätti vastaamatta. Päälimmäisenä vastauksista tuli ilmi tarve pelikentälle, yli seitsemänvuotiaille suunnattu leikkialue ja yleinen oleskelu sekä aikuisten ja lasten mahdollisuus pelata ja viettää aikaa yhdessä. Vastaajien mukaan alle 6 -vuotiaiden lasten leikkialue ei ole välttämätön, koska suunnittelu alueesta noin 50 metrin päässä sijaitsee pienemmille lapsille suunnattu leikkialue. Yleisesti varttuneemmat ja lapsettomat vastaajat toivoivat otettavan huomioon heidän tarpeensa. Toiveena oli hiihtolatu ja liikunta/ kuntoiluvälineet, joita tietysti nuoretkin voivat käyttää.



KUVIO 23. Turvallisuuden merkitys ryhmittäin.



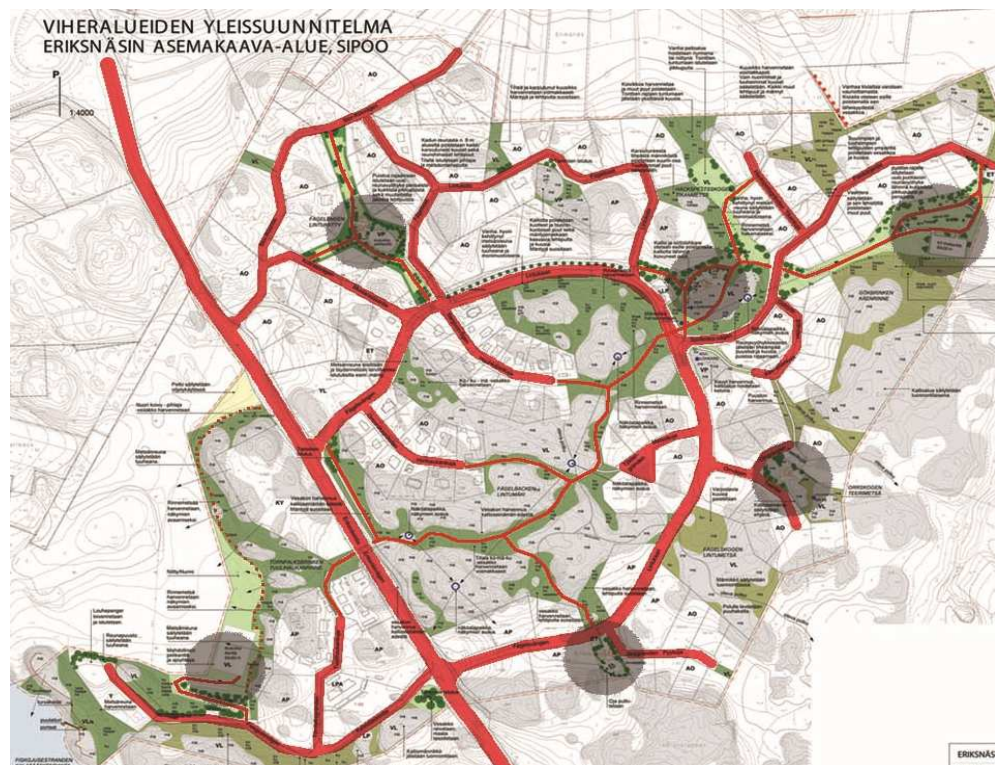
KUVIO 24. Luistelun merkitys ryhmittäin.



KUVIO 25. Vesiaiheen merkitys ryhmittäin.

8.3 Olemassa oleva viheralueiden yleissuunnitelma

Eriksnäsän asemakaava alueelle on laadittu viheralueiden yleissuunnitelma vuonna 2000. Yleissuunnitelmassa on keskitytty kaava-alueen leikkipaikkoihin ja virkistysalueisiin, jotka käsittävät sekä rakennetut puistot että luonnontilaiset metsäalueet. Viheralueiden yleissuunnitelman selostuksessa leikkialueet on suunniteltu paikoittain hyvinkin tarkasti, mukaan lukien Lintuniityn leikkialue. Työssäni selostuksen suunnitelmaa ei tarvitse kuitenkaan huomioida. Suunnitelman perusteella kaava-alueelle tullaan rakentamaan kuusi erillistä leikkialuetta, joista kolme sisältää varauksen pelikentälle, yksi näistä on työsuunnittelualue. Asuinalueelle on suunniteltu liikunta- ja ulkoilumahdollisuudet alueen halki, luonnontilaisten viher- ja metsäalueiden lomaan. Ulkoilureitistö kulkee puisto/ leikkialueiden lävitse tai siitä lähtee sivuhaaroja, jotka johtavat liikunta-alueille (KUVIO 26.).



KUVIO 26. Eriksnäsän viheralueiden yleissuunnitelman mukainen tiereitistö, ulkoilureitit ja leikkialueet. Kuvassa ohuella punaisella viivalla on merkitty ulkoilureitistö ja paksummalla ajoneuvoliikenteen reitistö, sekä harmaalla ympyrällä leikkialueet.

9 SUUNNITELMASELOSTUS

Työn tavoitteena on laatia Eriksnäsin asemakaava-alueella sijaitsevalle lintuniitylle kaikki osapuolet huomioonottava puistosuunnitelma. Kaikilla osapuolilla tarkoitetaan puiston käyttäjiä, asuinalueen asukkaista lapsia ja aikuisia sekä muun lähiympäristön mahdollisia vierailijoita. Huomioonotettavaan osapuoliin lukeutuvat myös kunnanpäättäjät ja viheralueiden kunnossapitohenkilöstö. Suunnitelma sisältää koko lintuniityn viheralueen ja sen sovittamisen ympäröivään asuinalueeseen ja olemassa olevaan reitistöön, mutta pääasiassa suunnitelmassa tavoitteena on laatia hulevesien ohjaus mahdollisimman luonnonmukaisesti ja siten, että rakentaminen alueelle on mahdollista. Suunnittelualueelle rakentaminen käsittää ulkoilu-, liikunta- ja leikkialueiden sijoittamista puistoon, mikä on työn toisena päätavoitteena. Työn tarkoituksena on siis suunnitella viihtyisä ja toiminnallinen puistoalue kokonaisuuden kasvillisuuden, vesielementtien ja liikuntatoimintojen avulla, ottaen huomioon haastavat lähtökohdat. (LIITE 7.)

Puistosuunnitelman toiminnalliset osiot keskittyvät suunnittelualueen keskivaiheille ja eteläpäähän, koska alueen pohjoisosa ei ole kunnan omistuksessa, vaan yksityisen maanomistajan hallussa (KUVIO 27.). Maa-alue tullaan ostamaan kunnalle, mutta ajankohdasta ei ole tarkkaa tietoa. Jotta puisto ei jäisi keskeneräiseksi rakennusvaiheessa, alueelle ei sijoiteta puiston toiminnallisuuden ja rakenteen kannalta oleellisia osia, vaan pidetään luonnontilaisena. Kyseiselle alueelle sijoitetaan kuitenkin jalankulkuyhteys ja jo olemassa oleva ojanuoma uudelleen rakennettuna.

Yleissuunnitelman osioita ovat liikunnalliset alueet, lasten ja nuorten leikkialueet ja pelikenttä. Vesien ohjauksen ja märkien alueiden kuivatuksen osioihin lukeutuvat maastonmuotoilu, pohjarakenteet, oja ja tulva-altaat sekä näihin liittyvä kunnallistekniikka. Märän maan ja lasten leikkialueille sopivaa kasvillisuutta käsitellään viimeisessä osiossa.



KUVIO 27. Pienennös yleissuunnitelmasta

9.1 Liikunta-alueet

Leikki- ja liikunta-alueet käsittävät eri-ikäisille ihmisille lapsista ikäihmisiin suunnattuja liikunta-alueita, jotta kaikki voisivat liikkua ja leikkiä yhdessä. Liikunta tarkoitukseen on suunniteltu kolme erilaista aluetta, joihin kuuluvat leikki-alueet, kuntoilunurkka ja pelikenttä.

9.1.1 Leikkialueet

Suunnitelmaan sisältyy kaksi erillistä leikkialuetta, jotka sijoittuvat pelikentän läheisyyteen puiston keskivaiheille (KUVIO 28.). Kentän sijainnin määrittämisen jälkeen leikkialueille ei jäänyt sijainnin suhteen vaihtoehtoja. Leikkikenttiä olisi voitu suunnitella myös ainoastaan yksi, mutta haluttujen leikkivälineiden sijoittaminen olisi tällöin vaatinut niin suuren kentän, ettei, se olisi mahtunut sille varatulle alueelle. Tämän takia päädyttiin kahteen leikkikenttään yhden sijasta.

Puiston tavoitteena oli laatia liikunta-alue kaikenikäisille lapsille ja nuorille, ja näin ollen toinen leikkialue on suunniteltu 2-5 -vuotiaille ja toinen yli kuusi vuotta vanhoille lapsille ja nuorille (KUVA 13.). Ensimmäinen alue on pienimittakaavainen ja sisältää pienen liukumäen ja muutaman muun leikkivälineen lisäksi matalan kumpareen tuomaan vaihtelua talvenleikkeihin, lisäksi etäisyydet on suunniteltu pienille jaloille sopiviksi. Alue on jaettu maapintamateriaaleilla kahteen eri osaan, ja leikkivälineiden alla on käytetty keltaista kumiturva-alustaa ja kumpareen puolella turvasoraa ja nurmea (LIITE 8.).

Toinen leikkialue 6-12 -vuotiaille lapsille ja myös nuorille suunnattu alue on mittakaavaltaan suurempi kuin alle kouluikäisten. Alue on jaettu, kuten toinen leikki-alue kahteen osaan maapintamateriaalien suhteen, alueen keskelle sijoittuu leikkivälineistä vapaa turvasorapintainen alue. Tälle alueelle on tuotu liikettä ja haasteita kiipeilykuutioiden ja toiminnallisten ja liikkuvien välineiden avulla, kuten supernovalla (LIITE 8.).

Materiaalikustannusten vuoksi leikkialueet on jaettu siten, ettei koko kenttä ole tehty kumiturva-alustasta, vaan osa alueesta on pinnoitettu turvasoralla. Molempia leikkialueita reunustaa istutusalueen puolelta puolikaarenmuotoinen penkki oleskelua varten.



KUVIO 28. Ote yleissuunnitelmasta leikkialueiden kohdalta.



KUVA 13. Mustarastaantien viereinen leikkialue rakennusvaiheessa syksyllä 2010. (Inventointikuvat 2010.)



KUVA 13. Leikkialueet keväällä 2011. (Inventointikuvat 2011.)

9.1.2 Pelikenttä

Pelikentän paikka on pyritty sijoittamaan siten, että etäisyys ympäröivien tonttien rakennuksiin olisi mahdollisimman hyvä. Kenttä ei saisi sijoittua erityisesti lähelle vain tiettyjä tontteja ja näin ollen häiritä asukkaita. Kentän sijoittaminen keskelle suunnittelualueetta olisi paras vaihtoehto suhteessa etäisyyteen tonteista, mutta tällöin jalankulku reitistön suunnittelun toteuttaminen olisi mahdotonta, jollei haluta,

että kulkureitti kulkee kenttäalueen poikki. Toinen kentän sijoittamiseen liittyvä tärkeä huomioitava seikka oli alueen läpi kulkevan ojan sen hetkinen sijainti ja purkupaikka ja kentän suunnittelu siten, että olemassa olevien kunnallistekniikan kaivojenpaikat sijoittuvat oikein kenttään nähden (KUVIO 29. ja KUVA 14.)

Kentän vaatimuksena oli kunnan ja asukasyhdistyksen esittämä vähimmäiskoko-vaatimus 25 000 mm x 45 000 mm. Kentän koosta neuvoteltiin esittämieni perusteiden pohjalta ja kooksi päätettiin 23 000 mm x 38 000 mm. Perusteina monien sommitelmien tuloksena, että suurempi kenttä ei olisi sopinut alueelle siten, että muut osa-alueet ja ympäröivien tonttien asukkaat, eivät olisi kärsineet. Suuremmalla kentällä etäisyydet kentän koillis- ja luoteispuolille olisivat jääneet liian pieniksi.



KUVIO 29. Ote Yleissuunnitelmasta pelikentän kohdalta.



KUVA 14. Pelikenttä rakennusvaiheessa kesällä 2010.

9.1.3 Kuntoilu

Kuntoilunurkkauksen tavoitteena on tarjota aikuisille ja iäkkäämmille ihmisille venyttely- ja kuntoilupiste. Pääasiassa välineet ja laitteet on valittu iäkkäämpi ihmisiä tarpeita ajatellen mutta kuitenkin rajaamatta käyttäjäkuntaa (LIITE 9.). Suurin osa välineistä on hyödyllisiä kaikenikäisten liikkujien kunnon parantamisen kannalta. Kuntoilualue on sijoitettu muiden liikunta alueiden läheisyyteen puiston keskiosan länsireunaan. Kasvillisuus ja puistoalueenreunan kumpare antavat tuulensuojan ja tuovat viihtyisyyttä. Alueen lähetyville puiden lomaan, suojaan auringolta on osoitettu istuskelumahdollisuus erityisesti ajatellen ikäihmisiä.

9.2 Reitistö

Suunnitelmassa oli tärkeää ottaa huomioon ympäröivä asuinalue ja sen olemassa oleva reitistö. Puistosta tulee olla esteettömät yhteydet ympäröiville Stor-röenin, Lintukaaren, Mustarastaan teille, jotta puiston käyttäjien on mahdollisimman helppo saapua alueelle.

Puisto alueen reitistön suunnittelussa tuli ottaa huomioon olemassa oleva reitistöverkko, johon sisältyy moottoriajoneuvoreitit ja ulkoilureitistöt sekä metsäpolut. Viheralueiden yleissuunnitelman pohjalta puistonkulkureitit tulee sijoittaa siten, että ne ovat osana ulkoilureittiä, joka alkaa asuinalueen koillisreunasta palokärjentieltä ja tikankujalta, jatkuu metsä-kallioalueiden halki lintumäelle näköalapaikoille kaava-alueen keskivaiheille ja loppuu Eriksnäsiintien länsipuolella olevalle AP-alueelle ja Sipoonlahden rantaan.

Lintuniityn puisto alueelle on yhteys kolmesta eri suunnasta Lintukodon-, Mustarastaan- ja Stor-röreninteiltä (KUVIO 27.). Ne kulkevat leikkialueiden ohi ja pelikentän viertä ja yhtyvät puiston keskivaiheilla kentän luoteisnurkalla. Lintukodon tieltä alkava yhteys on suunniteltu rakenteeltaan ja leveydeltään kentänhuoltotieksi. Kulkureitit on sijoitettu siten, että ne eivät rikkoisi yhtenäisiä nurmialueita.

9.3 Maastonmuotoilu

Maastonmuotoilun ja maavallien rakentamisen tarkoituksena on luoda alueelle vaihtelevia muotoja ja antaa ilmettä. Muotoilun tärkeimpänä tarkoituksena on estää alueelle muodostumasta tuulensolia, mikä on kapeanmuotoisella maa-alueella tyypillistä, ja näin parantaa alueen viihtyisyyttä ja käytettävyyttä. Maastonmuotoja rakennetaan Stor-rörenin tielle johtavalle alueen pohjoisosassa sijaitsevalle kapealle kaistaleelle vähentämään tuulenpuuskaisuutta, minkä lisäksi muut alueelle sijoitettavat maavallit antavat näkösuojaa ympäröiville tonteille.

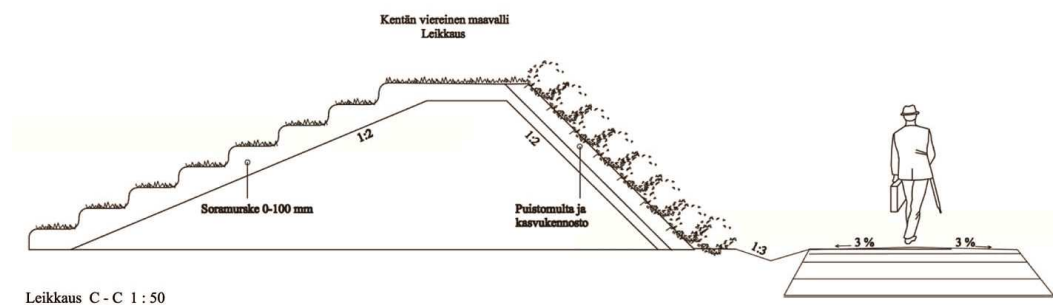
Suunnitelmassa olevat maavallit rakennetaan ylijäämämassoista, jotka tulevat puistosta tulevista ylijäämämaamassoista. Maavallit muotoillaan näistä massoista siten, että lopulliseen maankorkeuteen jää vielä 40 cm varaa kasvualustamateriaalille. Maavallit muotoillaan suunnitelman korkeuskäyriä mukailten. Muotoilussa huomioidaan ”muotoilumaamassan” että kasvualustan tulevaa tiivistymistä, jotta vallien korkeus ja muoto vastaisi suunnitelmaa.

9.3.1 Pelikentän suojapenkereet

Pelikenttä reunustetaan kahdelta suunnalta noin kahden metrin korkuisilla suoja-
valleilla, joiden tarkoituksena on antaa tuulensuoja kentälle ja suojata kentän ja lin-
tukaaren ajotien väliin. Kentän pidemmän sivun maavallin päätarkoituksena on
estää tulva-aikana ojanuoman ja tulva-aitaiden virtaavaa vettä leviämästä peliken-
tälle ja näin vahingoittamasta kentän rakenteita (KUVA 15.)

Kentän pidemmänsivun penkereeseen rakennetaan porrastus maastonmuotoilun
avulla, jota voidaan käyttää hyväksi pelikatsomona (KUVIO 30.). Valleilla korva-
taan kentillä käytössä olevat suojaverkot, koska näin vältetään vähemmän kauniil-
ta verkkorakenteilta. Talvella kentän eteläpuoleista maavallia voidaan käyttää
mahdollisesti talvileikkeihin liukumäkenä. Maavallin taakse on varattu tyhjää tilaa
turvallisuussyistä, jos vallilta lasketaan mäkeä.

Kentän viereiseen katsomopenkereeseen rakentamiseen käytetään karkeampaa maa-
materiaalia kuin maanmuokkauksesta saatava savi maa-aines, jotta katsomo pysyisi
kuivana. Maavallien ei-kentänpuoleisissa rinteissä käytetään istutuskennoja kasvil-
lisuuden istutukseen, kennotot antavat myös tukea vallien maamassalle (KUVIO
30.). (LIITE 10.)



KUVIO 30. Pienennös pelikentänsuojavallin ja katsomon leikkauksesta.



KUVA 15. Pelikentän suojavalli rakennusvaiheessa syksyllä 2010.

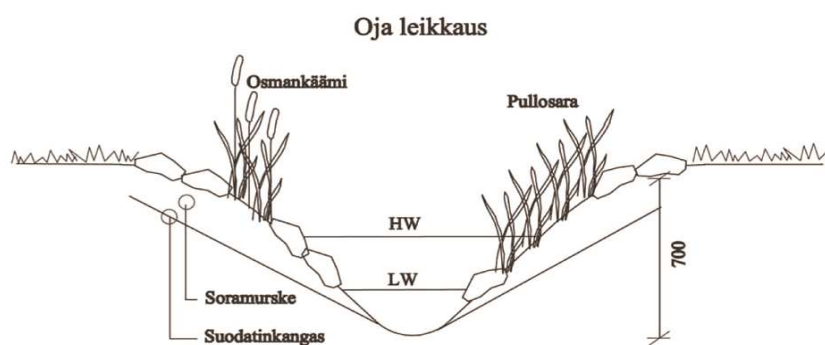
9.4 Ojanuoma ja tulva-altaat

Suunnittelualan keväistä hulevesien tulvaongelmaa pyritään ennalta ehkäisemään ja vähentämään ojanuoman sijainnin ja rakenteen muutoksilla. Lintuniityn alueen pienuuden ja kapeuden vuoksi ojan kulkureittiä ei ole mahdollista siirtää huomattavasti, jonka takia kulkureittiä muutetaan ainoastaan alueen keskivaiheilla pelikentän läheisyydessä. Uoman purkupiste siirretään puiston keskeltä alkamaan alueen koillisreunasta, jotta näin saadaan vapaata tilaa muille puiston toiminnoille.

Puistoalueelle sijoitetaan kaksi erikokoista tulva-allasta, viivyttämään vettä ja vähentämään tulvariskiä. Ensimmäinen allas syvyydeltään 1 400 mm ja leveydeltään 8 000 mm ja sijoittuu ojanuoman alkuun puisto alueen koillisreunaan lintukodontien läheisyyteen, jossa etelästä lintukaarentieltä kulkeva hulevesiviemäriputki purkautuu uuden suunnitelman mukaisesti (KUVIO 13.). Toinen tulva-allas, joka on syvyydeltään 1 000 mm ja 4 000 mm, sijaitsee puolestaan mustarastaan tieltä tulevan viemäriin päätepisteessä. Altaat yhdistää mutkitteleva ojanuoma, joka virtaa pelikentän koillispuolella puistoalueen reunassa. (LIITE 11.)

Altaiden alusrakenne koostuu olemassa olevasta savimaasta, suodatinkankaasta ja soramurskeesta, joka pitää pintaverhous kivet paikallaan. Pinnalle asetetaan luonnonkiviä siten, että pinta on tasainen. Perennoille ei tehdä kasvualustaa koko alueelle, vaan taimet istutetaan ryhmittäin ja ainoastaan ryhmien kohdalle tehdään kasvualustaa. (LIITE 11.)

Olemassa olevan ojan rakennetta muokataan (KUVA 16.), vaikka paikkaa ei siirretä puisto alueen pohjoisosassa. Rakennemuutoksilla pyritään vähentämään virtaavan veden nopeutta ja tulvivan veden määrää. Virtausnopeutta hidastetaan ojan mutkaisuudella ja leveyden vaihteluilla, mutkitteluva uoma tarvitsee noin 4 000 mm leveän alueen. Ojan tilavuutta suurennetaan, jotta valuma-alueen hulevedet voivat virrata ilman laajan tulvan riskiä. Uoman leveys kapeimmalta kohdalta on 1 400 mm ja leveimmältä kohdaltaan 2 000 mm ja syvyys 700 mm., reunojen kaltevuus on noin 1:2. Ojan reunat nousevat loivasti, hieman pidemmältä matkalta kuin suunnitelmassa on osoitettu, ja näin olen kokonaissyvyudeksi tulee noin 1 000 mm. Ojan alusrakenteet ovat samanlaiset kuin tulva-altaassa. Luonnon kiviä laitetaan suunnitelman mukaisesti, mutta ei välttämättä niin leveälle alueelle. Osmankäämää ja pullosaraa laitetaan kasvamaan vapaasti ojan reunoille sitomaan maata. Nämä eivät tarvitse kovinkaan suurta kasvualustaa. (KUVIO 31.) (LIITE 10.)



KUVIO 31. Pienennös ojanuoman leikkauksesta.



KUVA 16. Ojanuoma rakennusvaiheessa syksyllä 2010.



KUVA 16. Uoma ja tulva-altaat keväällä 2011. (Inventointikuvat 2011.)

9.4.1 Mitoituslaskelma

Mitoituslaskelman kannalta suunnitelman tulva-aitaiden ja ojanuoman tarkoituksena ei ollut pidättää koko valuma-alueen virtausvesimäärää, siten ettei tulvia pääse syntymään, vaan pidättää suurin osa vesimäärästä. Maaston muodoilla ja rakenteilla estetään mahdollisten pienimuotoisten tulvien synnyttämät vahingot.

Valuma-alueen koko on 12,6 ha, ja noin 53 % alueesta on rakennettua, melko hyvin vettä läpäisevää aluetta, ainoastaan 18 % valuman-alueen maanpeitteestä on huonosti läpäisevää ja loput 29 % on hyvin läpäisevää, minkä vuoksi valumakerroin asettuu melko pieneksi 0,28. Mitoituslaskelmassa käytettiin arvoina kymmenen vuoden välein toistuvaa sadetta, sateen kestona 15 minuuttia ja sateen voimakkuutena 160 l/s, joka tarkoittaa rankkasadetta. Mitoitus laskelman perusteella virtaamaksi saatiin 565 l/s ja tulva-altaiden koon ja ojanuoman koon määrittäväksi mitoitusvesimääräksi 509 m³ (LIITE 14.). Suunniteltujen tulva-altaiden ja ojanuoman (puisto alueen kohdalla) veden pidätys tilavuudeksi yhteensä laskettiin noin 500 m³. Eriteltynä tulva-altaiden tilavuus yhteensä on 314 m³ ja ojanuoman 281 m³.

9.4.2 Salaojitus ja hulevesiviemäriverkko

Hulevesien ohjauksessa on käytetty hyödyksi mahdollisimman tehokkaasti olemassa olevaa hulevesiviemäriverkostoa, jonka pienillä muutoksilla saadaan tavoitteet ohjauksen suhteen täytettyä. Etelästä lintukaaren tieltä tulevaa hulevesiviemäriä, jonka purkupaikka sijoittui aikaisemmin pelikentän poikittaissuuntaisen maavallin kohdalle, jatketaan noin 20 000 mm. Putken purkupaikka sijoittuu tulva-altaaseen, johon vesi purkautuu, ja jatkaa matkaa puiston läpi ojanuomaa pitkin. Lännestä Mustarastaantieltä tuleva olemassa oleva hulevesiputki purkautuu toiseen pienempään tulva-altaaseen, purkukohtana käytetään olemassa olevaa purkupuutken paikkaa. Puistoalueen ympäristön rinnetonteilta virtaavat vedet ohjautuvat lännessä suoraan ojanuomaan ja muualla reuna-alueiden painanteisiin, jotka johtavat ojaan ja imeytyvät osittain reunakasvillisuusvyöhykkeisiin.

Lenkkipaikka-alueiden vesien ohjaus hoidetaan salaojaputkien avulla ja kallistuksilla. Puoliympyrän muotoisilla alueilla salaojat asennetaan ympyrän säteiden suuntaisesti tasavälein siten, että putket yhtyvät keskellä alueenreunaa. Salaojaputki yhtyy suunniteltuun kulkutien alitse menevään hulevesiputkeen, joka purkautuu ojanuomaan leikkialueen kohdalla kulkutien toisella puolella. Mustarastaantien leikkialueen vedet ohjautuvat samaan purkupaikkaan kuin toisen leikki-

alueen. Salaojat yhtyvät puistopolun viereiseen painanteeseen, joka johtaa purkupisteeseen.

Pelikentän kuivatus toteutetaan salaojaputkilla, jotka sijoitetaan poikittaissuuntaisesti kentälle 7 600 mm välein. Kentän reunoja kiertää kokoojasalaojaputki, johon poikittaissuuntaiset putket yhtyvät. Kokoojasalaojaputki liittyy puiston länsipuolella kulkevaan mustarastaantieltä tulevaan hulevesiviemäriin. Salaojaputket sijoitetaan puolen metrin syvyyteen. Kentän kallistus on 3 % ja se viettää lounaaseen kentän pitkänsivun suuntaan.

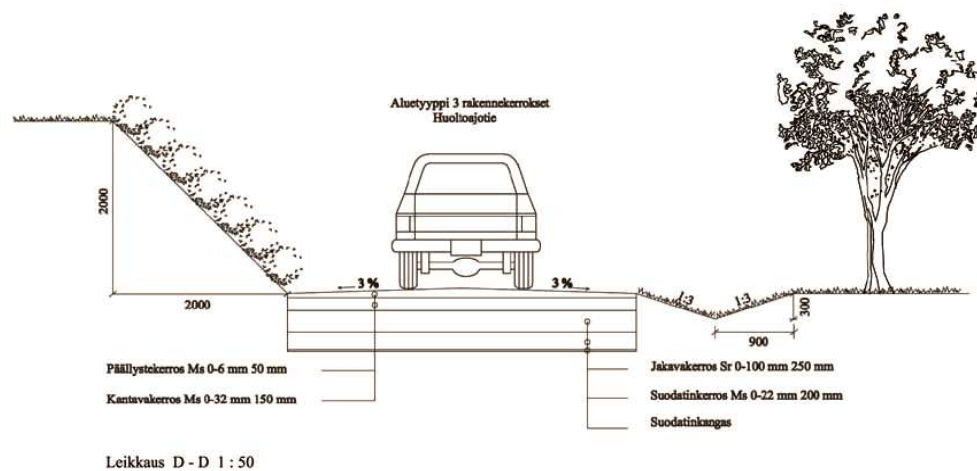
Hulevesi- ja jätevesiviemäreiden olemassa olevat kaivojenpaikat pyrittiin ottamaan huomioon suunnitelmassa siten, että ne sijoittuvat paikkoihin, joissa huolto-työt ovat mahdollista toteuttaa. Suunnittelu alueen pohjoisosan kulkutie on suunniteltu kulkemaan viemäriputkien, eikä ainoastaan kaivojen kanssa samassa linjassa. Rakennusalan varauksen osoitus hulevesikaivon läheisyyteen helpottaa veden ohjaamista rakennukseen ja kentän jäädytykseen käytettävän veden saantia.

9.5 Pohja- ja pintarakenteet

Puistoalueen pohjarakenteina ja pintamateriaaleina pyritään käyttämään vettäläpäiseviä materiaaleja, jotta virtaavaa hulevettä imeytyy mahdollisimman paljon maaperään ja näin vähentää hulevesien määrää. Suunnittelualueen pohjamateriaalina käytetään olemassa olevaa savimaata, jonka vedenläpäisy kykyä parantamaan sora- ja hiekka kerroksilla pintamateriaalien alla.

Puistoalueella käytetään kahta pintamateriaalia, joita ovat kivituhka kulkuväylillä ja pelikentällä ja nurmi muilla puiston alueilla. Nurmikentän rakenne ei ole täydellisen vettä läpäisevä, joten maan imukykyä parannetaan noin 300 mm paksuisella sorakerroksella. Kuntoilualueella nurmikentällä maan kuivana pysymistä eli vedenläpäisykykyä parannetaan pohjarakenteen paksummalla sorakerroksella kuin tavallisella nurmialueella.

Kivituhka-alueilla vedenläpäisykyky on suhteellisen hyvä, mutta läpäisemätön savimaa aiheuttaa siitä huolimatta ongelmia. Kivituhkaisilla kulkuväylillä pohjarakenteena käytetään monikerroksista rakennetta, joka vaihtelee kulkuväylän käyttötarkoituksen mukaan. Huoltoajoon tarkoitettulla kulkuväylällä rakennekerrokset ovat paksummat kuin jalankulkuväylällä (KUVIO 11.). Jalankulkuväylän rakennekerroksia on käytetty pelikentässä soveltaen käyttötarkoitukseen sopivaksi. (LIITTEET 13. ja 12.)



KUVIO 11. Pienennös huoltotien rakenneleikkauksesta.

9.6 Kasvillisuus

Suunnitelmassa on käytetty monipuolisesti eri kasvillisuusvyöhykkeiden kasveja, jotta alueesta tulisi vihreä ja monikerroksinen. Kasvin muoto, koko ja väri on pyritty ottamaan huomioon, jotta alueesta tulisi mahdollisimman kaunis ja kiinnostava. Tärkeää oli huomioida erityisesti kasvillisuuden eri värisävyt vuodenaikojen mukaan. Kasvivalinnoilla on pyritty tekemään puistosta kaunis silmälle ja mielelle, mutta kuitenkin samalla otettu huomioon leikki ja liikunta paikan vaatimukset kasvillisuuden osalta.

Ehkä yksi tärkein seikka kasvin ulkomuodon lisäksi suunnittelussa, oli valita kasvit, jotka soveltuvat kosteaan ja saviseen maahan. Varsinkin ojauoman ja tulvaltaiden läheisyydessä olevien kasvien tulisi kestää jopa ajoittain viikkoja seisovaa vettä, mutta toisaalta niiden tulisi selvitä normaalissa olosuhteissa (jolla tarkoitetaan tässä tilanteessa tilannetta, että vesi ei seiso kasvin juurella). Ojan varsilla on käytetty värikästä, suojan-antavaa ja monikerroksista kasvillisuutta, purppurutuomea, koti- ja riippapihlajaa, muita matalampia kasveja ovat verikanukka, ja punapaju. Tulvaltaiden läheisyydessä kasvillisuus on moninaisempaa ja värikäämpää kuin ojanvarrella, jossa pääkasveina ovat kurjenmieikka, osmonkäämi ja pullosara, jotka sitovat uoman reunojen maata.

Pelikentän kahdella reunalla, joissa ei ole maavalleja, on suojaistutuksina kookasta ja tiheää kasvillisuutta antamassa suojaa tuulelta ja estämässä palloja lentämästä alueelta. Suojapenkereiden maansitomiseen on käytetty peittopajua ja lamovuohenkuusamaa. Leikkialueiden istutusryhmät ovat suunniteltu lapsiystävällisiksi värien ja muotojen suhteen, leikki- ja liikunta-alueiden läheisyydessä kasvit eivät ole myöskään myrkyllisiä.

Suunnitelmassa on käytetty kookkaina suojanantavina puulajeina leppää, haapaa ja koivua, niiden kestävyiden ja kauniin ulkomuodon vuoksi eri vuodenaikoina. Puistoalueen pohjois- ja eteläalueiden metsittyneet alueet harvennetaan siten, että suurimmat hyväkuntoiset jalonlehtipuut säästetään. Harvennuksella avulla luonnontilaisista metsäalueista saadaan näyttävät ja kauniit (KUVIO 5.). Tarpeen vaatiessa metsäalueille istutetaan uusia jalolehtipuita olemassa olevien lomaan.

10 YHTEENVETO

Lapsen kehityksen perustana on leikki ja sen kautta saatu liikunta, lapsi leikkiikin luonnostaan. Motoriset liikkumisen taidot opitaan leikin yhteydessä kokemuksen kautta. Käsitys omasta minästä ja itsetunto alkavat kehittyä jo varhaislapsuudessa ja kehitys jatkuu myös myöhemmällä iällä. Epäonnistumisen ja onnistumisen tunteet osana leikkiä kehittivät pienen ihmisen itsetuntoa ja antavat valmiudet käsitellä tunteita myöhemmin elämässä. Lapsen ympäristön tulee olla sellainen, että lapsi pystyy kokeilemaan rajojaan turvallisesti ja olemaan kanssakäymisessä muiden lasten kanssa ja näin ollen kehittämään sosiaalisia taitoja.

Perusta liikuntatavoille luodaan jo ennen aikuisikää. Kokemukset liikunnasta lapsuudessa ja liikuntatottumukset nuoruusiällä heijastuvat ihmisen liikuntatapoihin ja liikunnan mielekkyyteen aikuisena. Liikunta on ihmisen terveyden ja hyvinvoinnin perusta, ja hyvä fyysinen kunto antaa valmiudet toimia arjessa. Liikkuminen vähentää nyky-yhteiskunnan luomien paineiden tuomaa stressiä.

Puiston leikkialueet on suunniteltu turvallisiksi ja virikkeellisiksi alueiksi. Turvallisuuutta on pyritty parantamaan suunnittelemalla kaksi erillistä leikkialuetta, jotka ovat tarkoitettu eri-ikäisille lapsille, joilla ehkäistään pienten lasten jalkoihin jäämistä. Leikkivälineiden oikea sijoittelu ja putoamiskorkeudet huomioon ottaen turva-alustan laatu tarjoavat lapselle turvallisen ympäristön leikkiä ja kehittyä. Nuoret ja aikuiset voivat liikkua yhdessä tai erikseen muun muassa joukkuepelien muodossa hyödyntäen pelikentän tuomat mahdollisuudet. Joukkuepelit ja yhdessä toimiminen parantavat nuoren sosiaalisia taitoja ja tarjoavat vanhemmalle sosiaalista kanssakäymistä muiden aikuisten kanssa.

Luonto ja vihreäympäristö ovat vastapainoja rakennetulle kaupunkiympäristölle. Rakennettu ympäristö ja kiireinen elämä aiheuttavat ihmiselle negatiivisia tunteita ja stressiä toisin kuin pienetkin viheralueet kaupunkirakenteen lomassa. Luonnon rauha, värit, tuoksut ja äänet tuottavat positiivisia kokemuksia ja auttavat toipumaan negatiivisista tunteista.

Puistossa elvyttävän ympäristön piirteitä on pyritty käyttämään mahdollisimman monipuolisesti, värikkäät kasvit oikeassa suhteessa ja virtaava vesi elementtinä tarjoavat kauniin kuvan. Oleskelualueella istuskellessa solisevan veden ääni ja tulessa heiluvat puunlehdet saavat mielen rauhoittumaan. Oikea pienilmasto lisää vihreän ympäristön elvyttävää vaikutusta. Pienilmastoon puistoalueella on kiinnitetty huomiota tuomalla kasvillisuusmassojen avulla tuulensuojia ja varjopaikkoja erityisesti pienilmastoon on kiinnitetty huomiota leikki- ja oleskelualueiden läheisyydessä monimuotoisen kasvillisuuden avulla. Kasvillisuuden oikea sijoittaminen ja ryhmittely takaavat viihtyisän ja ennen kaikkea mukavan ympäristön.

Hulevesien hallintamenetelmiä ovat luonnonmukaiset menetelmät ja rakennetut viemäriverkosto rakenteet. Kaupunkiympäristöissä vesien hallintaan käytetään ainoastaan sadevesiviemäriverkosta tilan puutteen vuoksi, kun taas maaseutualueilla harvan rakennuskannan vuoksi toisena hallintamenetelmänä käytetään luonnonmukaisia hallintamenetelmiä. Ilmaston muutoksen vaikutuksesta sadanta lisääntyy, minkä seurauksena tulvien riskit kasvavat. Lisääntyvästä sadannasta johtuen tämän hetkisen sadevesiviemäriverkoston ohjaukaskapasiteetti ei tule riittämään tulevaisuudessa. Luonnonmukaiset hulevesien hallintamenetelmät ovatkin tulevaisuuden ratkaisu vesien ohjaamiselle, hallintamenetelmiä ovat viivyttäminen, johtaminen ja virtausmäärän vähentäminen.

Puiston luonnonmukaiset virtausvesien hallintamenetelmä rakenteet ovat osa luonnollisen elvyttävän ympäristön piirteitä. Hulevesien hallinnassa on käytetty pääsääntöisesti luonnonmukaisia ohjaus- ja viivytyrakenteita, hulevesien purkupisteiden tulva-altaat viivyttävät ja varastoivat hetkellisesti virtaavia vesiä sekä painanteet ja kasvillisuuden lomassa kulkeva ojanuoma ohjaavat hulevesiä eteenpäin. Mutkitteleva uoman rakenne hidastaa veden virtausnopeutta ja vähentää tulvan riskiä. Puiston vettä läpäisevät pintamateriaali ratkaisut vähentävät pintavirtaus vesien määrää.

Kokonaisvaltaisella ja toimivalla puistosuunnitelmalla voidaan tarjota asuin ympäristön asukkaille toimivat puitteet ja mahdollisuus liikkumiseen ja oleskeluun viihtyisässä ja turvallisessa ympäristössä. Hyvinvointia edistävät tekijät liikunta ja

luonto yhdistyvät puistossa, ihminen voi ylläpitää fyysistä kuntoaan ja virkistää mieltään liikkumalla puistossa vihreässä luonnon ympäristössä yhdessä muiden kanssa. Oikeanlaisella suunnittelulla ja kunnossapitotöillä taataan, että käyttäjien kiinnostus puistoa kohtaan säilyy.

LÄHTEET

KIRJALLISET LÄHTEET

- Aaltonen J. Hohti H., Jylhä K. ym. 2008. Rankkasateet ja taajamatulvat (RATU). Helsinki: Suomen ympäristökeskus.
- Aura, S., Horelli, L. & Korpela, K. 1997. Ympäristöpsykologian perusteet. Porvoo: WSOY.
- Jalkanen R., Kajaste T., Kauppinen T., Pakkala P., Rosengren C. 2004. Asuin-
aluesuunnittelu. Tampere: Tammer-paino Oy.
- Junttila E. 2009. Toimiva, kestävä ja turvallinen leikkikenttä. Tampere: Esa-Print.
- Karttunen E. 2004. RIL 124-2 Vesihuolto II. Helsinki: Suomen rakennusinsinööri-
en Liitto RIL ry.
- Karvinen J., Norra J. 2002. Lasten liikuntapaikkojen suunnittelu. Hämeenlinna:
Karisto Oy.
- Karvonen P., Siren-Tiusanen H., Vuorinen R. 2003. Varhaisvuosien liikunta. Jy-
väskylä: Gummerus.
- Punamäki R., Nieminen P., Kiviaho M. 2008. Mieli ja terveys: ilon ja muutoksen
psykologia. Tampere: Yliopistopaino Oy.
- Pöyry J. 2002. Urheilukenttien suunnittelu ja rakentamisopas. Helsinki: Opetus-
ministeriö ja rakennustieto Oy
- Rappe, E., Lindén, L. & Koivunen, T. 2003. Puisto, puutarha ja hyvinvointi. Hel-
sinki: Viherympäristöliitto ry.

Vuori I. 2000. Tehokas ja turvallinen terveystoiminta. Tampere:Yliopistopaino Oy.

Zimmer R. 2001. Liikuntakasvatuksen käsikirja. Hämeenlinna:Karisto Oy.

ELEKTRONISET LÄHTEET

Hyöty, P. 2007. Hulevesien luonnonmukaisen hallinnan menetelmät, Suunnitteluohje. Kuopion kaupunki [viitattu 22.3.2011]. Saatavissa:
[http://w3.kuopio.fi/attachments.nsf/Files/310807133659617/\\$File/suunnitteluohje.pdf?OpenElement](http://w3.kuopio.fi/attachments.nsf/Files/310807133659617/$File/suunnitteluohje.pdf?OpenElement)

Ilmasto.org. 2011. Kaikki ilmastonmuutoksesta [viitattu 24.3.2011]. Saatavissa:
<http://www.ilmasto.org/ilmastonmuutos.html>

Maanmittauslaitos. 2011. Paikkatietoikkuna [viitattu 5.2.2011]. Saatavissa:
<http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/kartta?zoomLevel=8&coord=370395.0%206672040.0&mapLayers=77+100+!default!>

Pöyry J. 2002. Söderkullan alueen luonto- ja maisemaselvitys. Sipoon kunta [viitattu 14.2.2011]. Saatavissa:
http://www.sipoo.fi/easydata/customers/sipoo/files/2009_Keke/eri10_Soderkullan_luonto_ja_maisemaselvitys_reduced.pdf

Rakennustieto Oy. 2006. InfraRYL osa 1, tiet ja alueet [viitattu 17.2.2011]. Saatavissa: https://www.rakennustieto.fi/kortistot/tuotteet/RT_9323.html.stx

Rakennustieto Oy. 2006. InfraRYL osa 4, liikunta ja virkistyspaikkojen rakenteet [viitattu 18.3.2011]. Saatavissa:
<https://www.rakennustieto.fi/kortistot/tuotteet/103380.html.stx>

Rakennustieto Oy. 2009. RT 89 – 10966, ulkoleikkipaikat [viitattu 16.3.2011]. Saatavissa: <https://www.rakennustieto.fi/kortistot/tuotteet/103898.html.stx>

Rakennustieto Oy. 2010. RT 89 – 11002, pihojen pohja ja päällysrakenteet [viitattu 17.3.2011]. Saatavissa:

<https://www.rakennustieto.fi/kortistot/tuotteet/105110.html.stx>

Sipoon kunta. 2010. Sibbesborg [viitattu 13.2.2011.]. Saatavissa:

<http://www.sibbesborg.net/fi/sibbesborg/blog>

TiihonenT. 2007. Rankkasateet ja taajamatulvat (RATU) S1, Hulevesijärjestelmät Suomessa ja kansainvälisesti, Nykytila ja kehitystarpeet. Ympäristökeskus [viitattu 22.3.2011]. Saatavissa:

<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=85485&lan=fi>

Uudenmaan liitto. 2011. Itä-Uusimaa yhdistyy Uudenmaan maakuntaan [viitattu 2.3.2011]. Saatavissa: http://www.uudenmaanliitto.fi/?4904_m=7706&s=38

Ympäristöministeriö. 2010. Ympäristöministeriö vahvisti Itä-Uudenmaan maakuntakaavan [viitattu 12.8.2011]. Saatavissa:

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=352364&lan=fi>

KUVAT JA KARTAT

KUVIO 1. Ote Eniro karttapalvelusta. Eniro karttapalvelu. 2010. Opaskartta [viitattu 3.9.2010]. Saatavissa: <http://kartat.eniro.fi/>

KUVIO 3. Ote Itä-Uudenmaan maakuntakaavasta. Itä-Uudenmaan liitto. Itä-Uudenmaan maakuntakaava 2008 [viitattu 5.9.2010]. Saatavissa: linkkiä ei enää saatavissa

KUVIO 4. Ote Sipoon yleiskaavasta 2025. Sipoon kunta. 2011. Kaavoitus [viitattu 7.9.2010]. Saatavissa: <http://www.sipoo.fi/index.php?mid=895>

KUVIO 6. Suunnittelualan maastokartta. Geotieto. 2010. Helsingin seuden geotietopalvelu [viitattu 12.10.2010]. Saatavissa: <http://geotieto.gtk.fi/>

KUVIO 7. Maaperäkartta. Maanmittauslaitos. 2011. Paikkatietoikkuna [viitattu 23.2.2011]. Saatavissa:
<http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/kartta?zoomLevel=8&coord=370395.0%206672040.0&mapLayers=77+100+!default!>

LIITTEET

LIITE 1. Asemakaava

LIITE 2. Kaavamerkinnot

LIITE 3. Rakennuskantatyypit

LIITE 4. Inventointi kartta

LIITE 5. Asukaskysely

LIITE 6. Kyselyn tulokset

LIITE 7. Yleissuunnitelma

LIITE 8. Leikkivälineet

LIITE 9. Kuntoilulaitteet

LIITE 10. Leikkaus 1

LIITE 11. Leikkaus 2

LIITE 12. Leikkaus 3

LIITE 13. Leikkaus 4

LIITE 14. Mitoituslaskelma



LIITE 1.

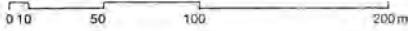
**ASEMAKAAVA KARTTA
ERIKNÄS**

SIBBO

BYGGNADSPAN FÖR EN DEL AV ERIKSNÄS OCH HANGELBY BYAR

Kvarter nr 1001-1035 samt byggnadsplaneväg-, trafik-, rekreations- och specialområden.

1 : 2 000



BYGGNADSPANE BETECKNINGAR OCH -BESTÄMMELSER: RAKENNUSKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET:

AP

Kvartersområde för småhus.
Kvartersområdet är avsett för kopplade eller fristående småhus.
Asuinpientalolen korttelialue.
Alueelle saa rakentaa kytkettyjä tai erillispientaloja.

AO

Kvartersområde för fristående småhus.
På var byggnadsplats får byggas högst en bostad.
Häll byggnadsplanens avviker från den riktgivande byggnadsplatsen, är dess minimistorlek 1300 m².
Erillispientalolen korttelialue.
Kullekin rakennuspaikalle saa tehdä enintään yhden asunnon. Rakennuspaikan poiketessa kaavassa osoitetusta ohjeellisesta rakennuspaikasta sen vähimmäispinta-ala on 1300 m².

Y

Kvartersområde för allmänna byggnader.
Yleisten rakennusten korttelialue.

YL

Kvartersområde för byggnader för offentlig närservice.
På kvartersområdet får även byggas högst en bostad för personal, som är nödvändig för fastighetsens skötsel, samt en livsmedelskiosk på högst 100 m² våningsyta.

KY

Kvartersområde för enskild och offentlig service.
På kvartersområdet får uppföras samlings-, skolnings-, inkvarterings-, närservice- och rekreationsutrymmen.

VP

Park.
Puisto.

VL

Närrekreatiomsområde.
Lähivirkistysalue.

LYT

Allmän väg med tillhörande sidoområde.
Yleinen tie vierialueineen.

LP

Område för allmän parkering.
Parkeringsområde bör avskiljas från omgivningen med skyddsplanteringar och med träd- och buskplanteringar indelas i delar med högst 8 bilplatser.

LPA
(1033, 1034)

Yleinen pysäköintialue.
Pysäköintialue on erotettava muusta ympäristöstä suojaistetuksi ja jäsenelävää puu- ja pensasistetuksi enintään 8 autopaikkaa käsittäviin osiin.
Kvartersområde för bilplatser.
På kvartersområdet får uppföras slutet eller öppet garage samt service- och tekniska utrymmen. Beteckningen inom parentes anger de kvarter eller kvartersdelar, för vilkas bilplatser LPA-kvartersområdet är reserverat.

ET

Område för byggnader och anläggningar för samhällsteknisk försörjning.
Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue.

Linje 3 m utanför det planområde som fastställelsen gäller.
3 m sen kaava-alueen ulkopuolella oleva viiva, jota vahvistaminen koskee.

Kvarters-, kvartersdels- och områdesgräns.
Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.

Bestämmelsegräns.
Eri kaavamääräysten alaisten alueenosien välinen raja.

Riktgivande bestämmelsegräns.
Ohjeellinen eri kaavamääräysten alaisten alueenosien välinen raja.

Riktgivande gräns för byggnadsplats.
Ohjeellinen rakennuspaikan raja.

1001

Kvartersnummer.
Korttelin numero.

1

Byggnadsplatsnummer.
Rakennuspaikan numero.

STOR-RÖSVÄGEN

Namn på byggnadsplaneväg eller park.
Rakennuskaavatie tai puiston nimi.

500

Byggnadsstätt i kvadratmeter våningsyta.
Rakennusoikeus kerrosalanelmetreinä.

SIPOO

RAKENNUSKAAVA OSALLE ERIKSNÄSIN JA HANGELBYN KYLIÄ

Korttelit no 1001-1035 sekä rakennuskaavatie-, liikenne-, virkistys- ja erityisalueet.

5 as

Beteckningen anger det största tillåtna antalet bostäder inom byggnadsplatsen.
Merkinntil osoittaa rakennuspaikalla sallitun asuntojen enimmäismäärän.

11

Römersk siffra anger största tillåtna antal våningar i byggnader, byggnad eller del därav.
Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.

1/2 I

Brutet tal framför römersk siffra anger hur stor del av byggnads största vånings yta som, utan hinder av våningsantalet, får användas för utrymme som inräknas i våningsytan av det utrymme, som är beläget under de i planen till antalet angivna våningarna.

Murtoluku roomalaisen numeron edessä osoittaa, kuinka suuren osan rakennuksen suurimman kerroksen alasta saa kaavassa lukumäärältään mainittujen kerrosten alapuolella olevasta tilasta kerrosluvun estämättä käyttää kerrossalaan laskettavaksi tilaksi.

1 1/2

Brutet tal efter römersk siffra anger hur stor del av byggnads största vånings yta som, utan hinder av våningsantalet, får användas för utrymme som inräknas i våningsytan av det utrymme, som är beläget ovanför de i planen till antalet angivna våningarna.

Murtoluku roomalaisen numeron jäljessä osoittaa, kuinka suuren osan rakennuksen suurimman kerroksen alasta saa kaavassa lukumäärältään mainittujen kerrosten yläpuolella olevasta tilasta kerrosluvun estämättä käyttää kerrossalaan laskettavaksi tilaksi.

e = 0,2

Exploateringsstal, dvs. förhållandet mellan våningsytan och byggnadsplatsens yta.
Tehokkuusluku eli kerrossalan suhde rakennuspaikan pinta-alaan.



Byggnadsyta.
Rakennusala.



Pilen anger den sida av byggnadsytan som byggnaden bör tangera.
Nuoli osoittaa rakennusalan sivun, johon rakennus tai sen osa on rakennettava kiinni.



Del av område som bör planteras.
Där den ligger intill allmän gångtrafik eller för byggnadsplaneväg reserverat vågornas område, skall denna planteras så att den tillsammans med nämnda vägmiljö bildar en helhet.
Bergspartier på området bör bevaras i naturtillstånd.

Istutettava alueen osa.
Liittyessään yleiselle jalankululle tai rakennuskaavatielle varattuun tie-alueeseen on istutettava alueen osa toteutettava siten, että se muodostaa yhtenäisen kokonaisuuden k.o. uempariston kanssa.
Alueen kalliot tulee säilyttää luonnonmukaisina.



Del av område som bör planteras med träd- och buskgrupper.
Istutettava alueen osa, jolle tulee istuttaa puu- ja pensasryhmiä.



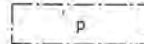
Del av område där träd och buskar bör planteras så, att den utgör en skyddsgränzon.
Alueenosa, joka on kehitettävä suojavihervyöhykkeeksi.



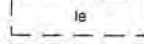
Kvarters- eller områdesgräns, där häck bör planteras. I häcken får lämnas en öppning för fordönsanslutning per byggnadsplats.
Korttelin tai alueen raja, johon on istutettava aita. Aidan kohdalta saa järjestää yhden ajoneuvoliittymän rakennuspaikkaa kohden.



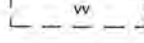
Trädrad som bör planteras. Vid planteringen bör trädstammens omkrets vara minst 6-8 cm mät på 1 m höjd och avstånd från varandra högst 8 m.
Istutettava puurivi. Istutettaessa tulee puiden rungon ympärysmittan olla vähintään 6-8 cm mitattuna 1 m korkeudelta, ja niiden etäisyyss toisistaan saa olla enintään 8 m.



Parkeringsplats.
Pysäköimispaikka.



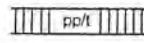
För lekplats reserverad riktgivande del av område.
Ohjeellinen leikkikentäksi varattu alueen osa.



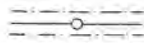
För badstrand reserverad riktgivande del av område.
Ohjeellinen uimarannaksi varattu alueen osa.



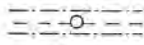
Byggnadsplaneväg.
Rakennuskaavatie.



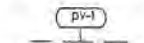
För gång- och cykeltrafik reserverad väg, där infart till byggnadsplats är tillåten.
Jalankululle ja polkupyöräilylle varattu tie, jolla rakennuspaikalle ajo on sallittu.



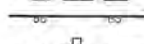
För ledning reserverad del av område.
Johtoa varten varattu alueen osa.



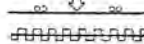
För underjordisk ledning reserverad del av område.
Maanalaista johtoa varten varattu alueen osa.



Gräns för med tanke på vattenskaffning viktig grundvattenområde.
Vedenhankinnalle tärkeän pohjavestialueen raja.



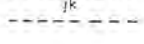
Ungefärligt läge för utfart.
Ajoneuvoliittymän likimääräinen sijainti.



Del av områdes gräns där utfart är förbjuden.
Alueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää.



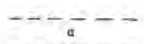
Riktgivande gång- och friluftsled.
Gångleden bör anpassas till naturförhållandena så, att landskapskvalitetens värde inte minskas.
Ohjeellinen jalankulku- ja ulkoilureitti.
Kulkuyhteys tulee toteuttaa luonnonolosuhteiden mukaan niin, että maisemakokonaisuuden arvo ei vähene.



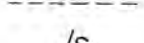
Riktgivande gång- och friluftsled under byggnadsplaneväg.
Ohjeellinen rakennuskaavatieen alttava jalankulku- ja ulkoilureitti.



Riktgivande gång- och friluftsled under byggnadsplaneväg.
Ohjeellinen rakennuskaavatieen alttava jalankulku- ja ulkoilureitti.



Riktgivande gång- och friluftsled under byggnadsplaneväg.
Ohjeellinen rakennuskaavatieen alttava jalankulku- ja ulkoilureitti.



Område där miljön bevaras.
Alue, jolla ympäristö säilytetään.

/s

ALLMÄNNA BESTÄMMELSER: • YLEISET MÄÄRÄYKSET:

Utnyttjande av byggnadsplats och byggnadsrätt: • Rakennuspaikan ja rakennusoikeuden käyttö:

På KY-kvartersområde i kvarter 1032 samt på LPA-kvartersområde i kvarter 1033 får oberoende av angivet våningsstal och tillåten byggnadsrätt uppföras utrymmen för kommunaltekniska anläggningar högst 20 m²vy på vardera kvartersområdet som en fristående konstruktion eller som en del av annan byggnad så, att de omsorgsfullt anpassas till miljöhelheten.

• KY-kortellialueella kortellissa 1032 sekä LPA-kortellialueella kortellissa 1033 saa merkitystä kerrosluvusta ja sallitusta rakennusoikeudesta riippumatta rakentaa tilat kunnallisteknisiä laitteita varten enintään 20 k-m² kummallekin kortellialueelle erillisenä rakennelmana tai osana toista rakennusta siten, että ne huolella sopeutetaan ympäristökokonaisuuteen.

På AO-kvartersområden i kvarteren 1001, 1002, 1003/instruktiva byggnadsplatser 2-3, 1005, 1006, 1007/instruktiva byggnadsplatser 5-8 och 1008/instruktiva byggnadsplatser 10-13 bör av den tillåtna våningsytan minst 90 m²vy på över 2000 m² stor byggnadsplats och minst 60 m²vy på högst 2000 m² stor byggnadsplats reserveras för en fristående ekonomibyggnad eller fristående ekonomibyggnader.

• AO-kortellialueella kortelleissa 1001, 1002, 1003/ohjeelliset rakennuspaikat 2-3, 1005, 1006, 1007/ohjeelliset rakennuspaikat 5-8 ja 1008/ohjeelliset rakennuspaikat 10-13 on sallitusta kerrosalasta vähintään 90 k-m² yli 2000 m² kokoisella rakennuspaikalla ja vähintään 60 k-m² enintään 2000 m² kokoisella rakennuspaikalla varattava erillistä talousrakennusta tai erillisiä talousrakennuksia varten.

Om i planen utmärkt AP-byggnadsplatser sammanslås eller delas, ändras bostädernas största tillåtna antal motsvarande så, att det på hela området tillsammans förblir densamma.

• Jos kaavaan merkityjä AP-rakennuspaikkoja yhdistetään tai jaetaan, niillä asuntojen enimmäismäärä muutuu vastaavasti siten, että se kyseisellä alueella pysyy yhteensä samana.

Med byggnadstillsynsmyndighets beslut får på området byggas underjordiska byggnadsplatsvisa eller för allmänt bruk avsedda utrymmen för befolkningskydd oberoende av byggnadsytans gränser.

• Rakennusvalvontaviranomaisen päätöksellä alueelle saa rakentaa maanalaisia rakennuspaikkakohaita siten, että yleiseen käyttöön tulevia väestönsuojajoihin merkityistä rakennusalan rajoista huolimatta.

Byggnadssätt: Rakentamistapa:

Kvartersvis och byggnadsgruppsvis bör byggnaderna bilda en harmonisk, enhetlig helhet beträffande byggnadsmassa, fasader, material och färg. Takformen är åstak eller dubbeltpultetak med öppen takfot, taklutning 1:3 – 1:2.

• Kortellialueittain ja rakennusryhmittäin rakennusten tulee muodostaa massoiltaan, julkisivuiltaan, kattomuodoiltaan ja väreillään sopuuttainen yhtenäinen kokonaisuus. Kattomuotona on harjakatto tai kaksoispulpettikatto ja avoräystävät, kaltevuus 1:3 – 1:2.

I mindre än 8 meter vinkelrätt från bilplats belägen fasad får inte placeras till bostädersum hörande huvudfönster, såvida inte bostädernas golvnya ligger 1,0 meter högre än bilplatsnivån.

• Julkisivuun, jonka kohtisuora etäisyys autopaikoista on pienempi kuin 8 metriä, ei saa sijoittaa asuinhuoneen pääikkunoita, ellei asuntojen lattiataso ole vähintään 1,0 metriä autopaikkojen tasoa ylempänä.

Byggnaderna bör uppdelas i högst 15 meter långa delar antingen genom avtrappning i sidoriktningen eller genom lägre byggnadsdelar.

• Rakennukset tulee jakaa enintään 15 metrin pituisiin osiin joko porrastamalla sivusuunnassa tai jakamalla matalammin rakennusosin.

På AP-kvartersområde i kvarteren 1033 och 1034 får bostäder även placeras ovanpå varandra.

• AP-kortellialueilla kortelleissa 1033 ja 1034 saadaan asuntoja sijoittaa myös päällekkäin.

I kvartersområdena får inte byggas helt eller till huvuddelen ovan jord belägen källarvåning.

• Kortellialueille ei saa rakentaa kokonaan tai pääasiassa maanpäällistä kellarikerrosta.

Objektet skall placeras ovan jord i läu åtkomligt utrymme.

• Ojyskäyttö on sijoitettava maanpäälliseen, helposti saavutettavaan tilaan.

I byggnaderna på de byggnadsplatser som ligger vid Erikskäsvägen bör i de fasader, som vetter mot vägen, konstruktionernas ljudisolering mot trafikbuller vara minst 31 dB (A). I byggnaderna på byggnadsplatserna i kvarteren 1001, 1002, 1007/instruktiva byggnadsplats 8, 1009, 1011 och 1014 bör i de fasader, som vetter mot Borgåleden, konstruktionernas ljudisolering mot trafikbuller vara minst 31 dB (A). Bestämmelserna hör inte ekonomibyggnader.

• Erikskäsvägen rajautuvilla rakennuspaikoilla rakennuksissa tienpuolisten julkisivujen rakenteiden ääneneristävyyden liikennemelua vastaan on oltava vähintään 31 dB(A). Kortelleissa 1001, 1002, 1007/ohjeellinen rakennuspaikka 8, 1009, 10011 ja 1014 sijaitsevilla rakennuspaikoilla rakennuksissa niiden julkisivujen, jotka tulevat Porvoonväylän suuntaan, rakenteiden ääneneristävyyden liikennemelua vastaan on oltava vähintään 31 dB(A). Määräykset eivät koske talousrakennuksia.

Användning och anläggning av gårdsområden: • Piha-alueiden käyttö ja kunnostaminen:

Höjdförhållandena på byggnadsplatserna bör förändras så litet som möjligt och bergssprängningar och terrängutnyttning undvikas. Byggnadsplatser i bergsterräng bör bevaras i så naturligt tillstånd som möjligt.

• Rakennuspaikoilla tulee muuttaa maaston korkeuseroja mahdollisimman vähän ja välttää kallioleikkauksia ja maaston pengerryksiä. Kalliorakennuspaikat tulee säilyttää mahdollisimman luonnollaisina.

Inom byggnadsplats för minst två bostäder bör anläggas minst 12 m² lek- och 5 m² annat utevistelseområde /100 m² bostadsvåningsyta. Lekområdet bör i alla fall vara minst 100 m² och annat utevistelseområde 20 m². Lek- och utevistelseområde bör med skyddsplantering och/eller staket avskiljas från servicetrafik och bilplatser.

• Vähintään kaksi asuntoa käsittävälle rakennuspaikalle on rakennettava vähintään 12 m² lasten leikkialuetta ja 5 m² muuta oleskelualueita /100 m² asuinkerrosalaa. Leikkipaikan tulee olla joka tapauksessa vähintään 100 m² ja muun oleskelualueen 20 m². Leikki- ja oleskelualueet on erotettava suojaistutuksin ja/tai aidoin huoltoliikenteen käyttämistä teiteistä ja pysäköintialueista.

Bilplatser: • Autopaikat:

Bilplatser bör byggas enligt följande:

- bostäder:

- 2 bp / bostad
- gästbilplatser i AP-kvarter 1 bp / högst 10 bostäder,

- allmänna byggnader:

- Om antalet bilplatser som bör anläggas beslutar byggnadstillsynsmyndighet på basen av den utredning som företas i samband med ansökan om byggnadslov och efter att ha inbegärta planläggningskansliets utlåtande. Dock bör minst 1 bp / 100 m²vy anläggas.

- affärs- och kontorsutrymmen:

- 1 bp / 40 m²vy kontors- och lagerutrymmen
- 1 bp / 25 m²vy affärsutrymmen

• Autopaikkoja on rakennettava seuraavasti:

- asunnot AO- ja AP-kortellialueilla:

- 2 ap / asunto
- vieraspaikat AP-kortelleissa 1 ap / enintään 10 asuntoa,

- yleiset rakennukset:

Rakennettavaksi vaadittavan autopaikkamäärän päättää rakennusvalvontaviranomainen rakennuslupahakemuksen yhteydessä annetun selvityksen perusteella hankittuaan ensio kaavoitustoimiston lausunnon. Autopaikkoja on rakennettava kuitenkin vähintään 1 ap / 100 k-m²

- liike- ja toimistoilat:

- 1 ap / 40 k-m² toimisto- ja varastotilaa
- 1 ap / 25 k-m² myymälätilaa

Parkeeringplats bör avskiljas från den övriga omgivningen med staket och/eller skyddsplanteringar och uppdelas genom träd- och/eller buskplanteringar.

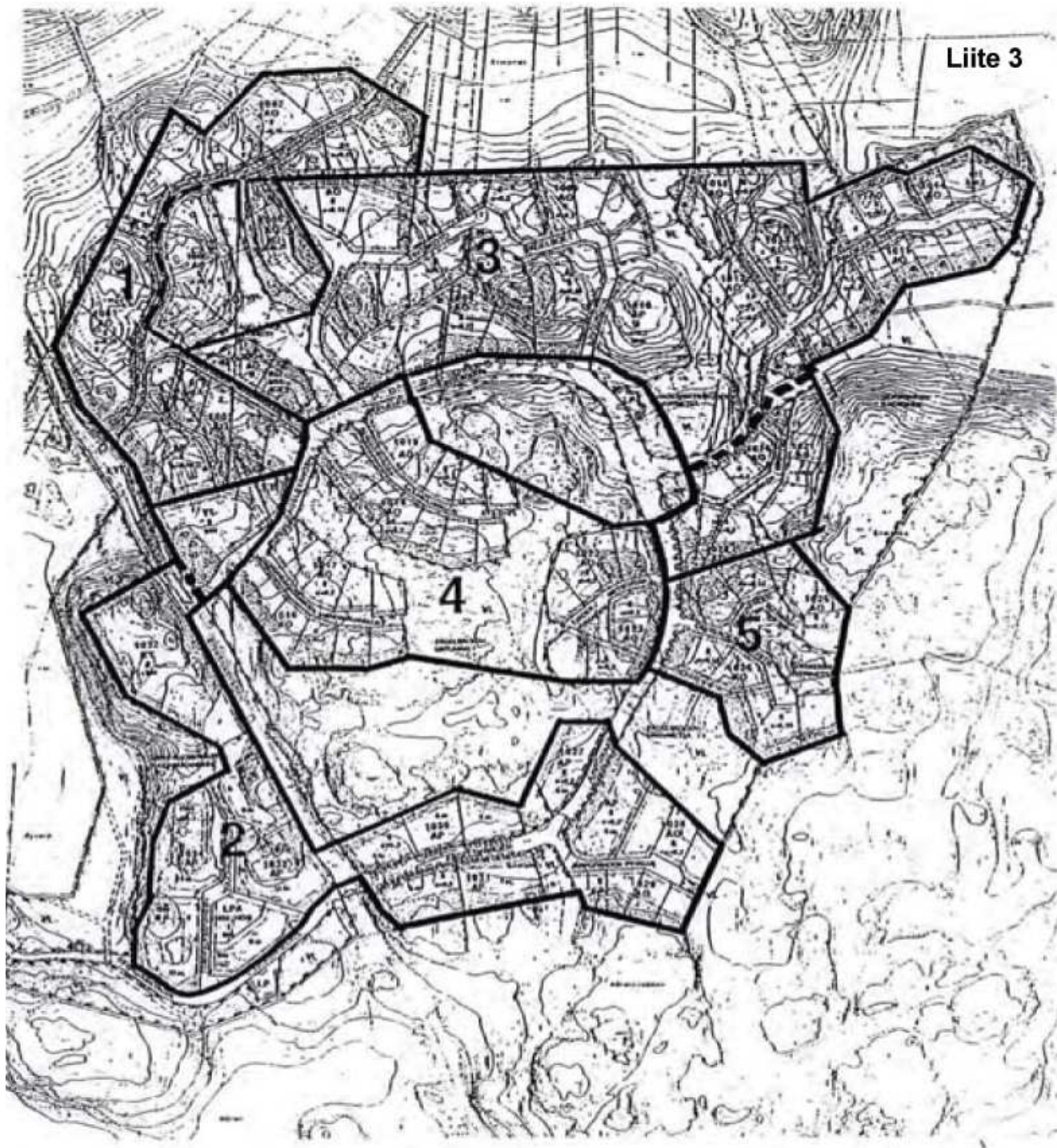
• Avson pysäköintialue on erotettava muusta ympäristöstä aidoin ja/tai suojaistutuksin ja jäseneltävä puu- ja/tai pensasistutuksin.

I AP-kvarteren samt i AO-kvarteren 1009, 1011, 1012, 1013 och 1015 bör bostädernas alla bilplatser placeras i fristående bilgarage eller öppet garage.

• AP-kortelleista sekä AO-kortelleissa 1009, 1011, 1012, 1013 och 1015 asuntojen kaikki autopaikat tulee sijoittaa erillisin autotalleihin tai -katoksiin.

På AP- och LPA-områdena i kvarteren 1033 och 1034 kan bilplatser, biltak och garage placeras enligt en enhetlig plan oberoende av byggnadsplatsgränserna inom ramen för kvarterens sammankämda byggnadsrätt.

• AP- ja LPA-alueilla kortelleissa 1033 ja 1034 voidaan autopaikat, autokatokset ja autotallit sijoittaa yhtenäisen suunnitelman mukaisesti rakennuspaikkojen rajoista riippumatta kortellien yhteenlasketun rakennusoikeuden puitteissa.



1. existerande och kompletterande byggnader
olevat ja niitä läydyttävät rakennukset
2. vita trä- eller tegelbyggnader
valkoiset puu- tai tiilirakennukset
3. traditionellt färgade byggnader
perinnevärirakennukset
4. byggnader i varierande färg
värintään vaihtelevat rakennukset
5. stockbyggnader

Rakennustyyppiryhmät

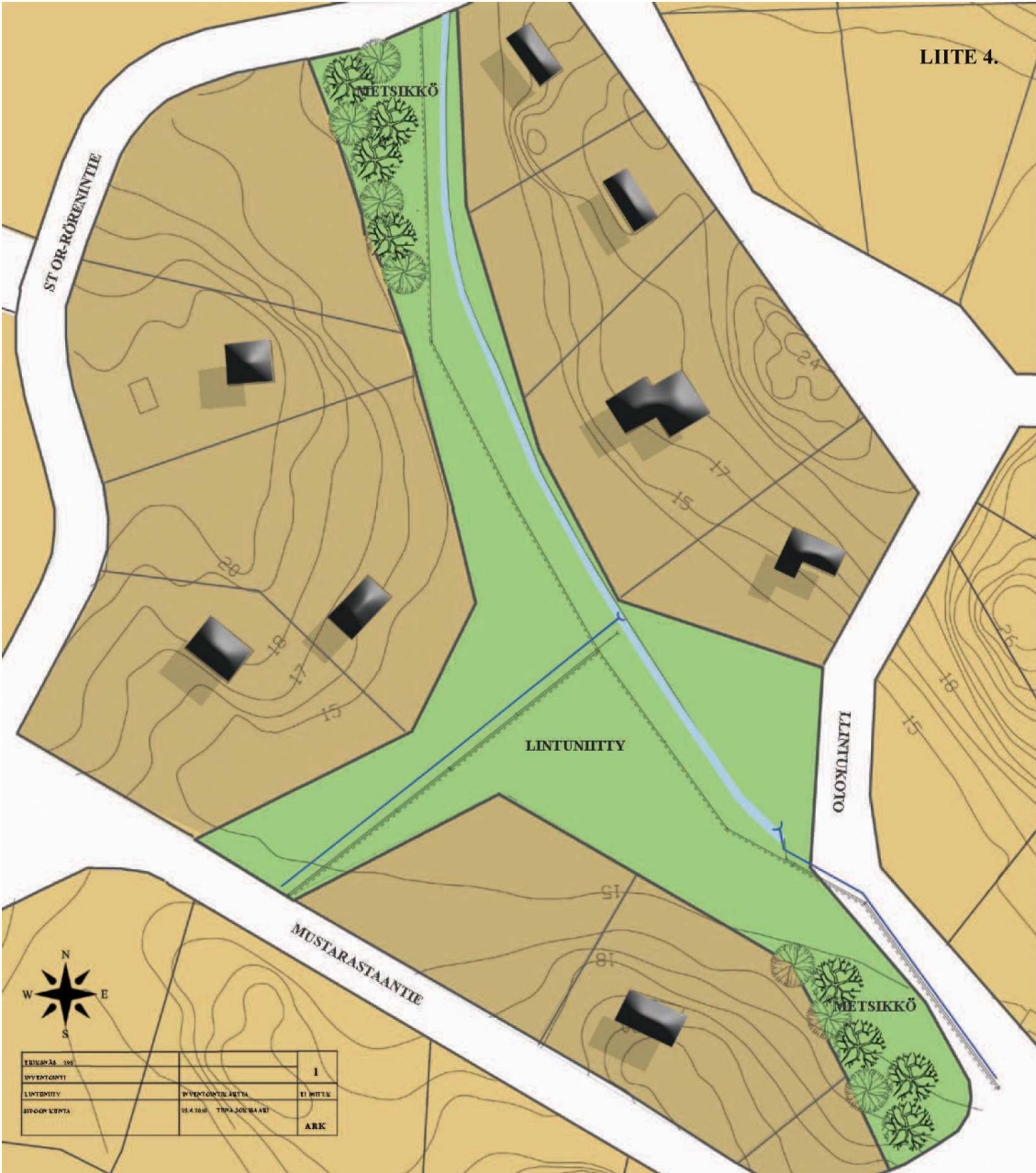
LIITE 4.

TONTTI

HULEVESIPUTKI
JA PURKUPISTE

OJANUOMA

LUONNONTI-
LAINEN PELTO



TEURIPAL TMS		I
INVENTIOINTI		
LINTUNIITY	INVENTIOINTI ALTTIA	II MITTE
BITOON LENTÄ	SEKÄ SUUR. TILAUSKORVAUS	ARK

Kysely koskee Eriksnäsin Lintuniityn aluetta, jolle tullaan tekemään puistosuunnitelma. Tällä kyselyllä selvitetään asukkaiden mielipiteitä ja toiveita koskien suunnitelmaa. Lintuniityn peltoalueelle tullaan rakentamaan puistoalue, johon sisältyy mm. lastenleikkipaikka ja pelikenttä sekä kosteikko (läpi virtaavan ojan vuoksi).



Pyydämme palauttamaan kyselyn 22.1.2010 mennessä ohessa olevassa kirjekuoressa.

1. Perustiedot

- Vastaajan ikä alle 20 20-30 30-50 yli 50
- Sukupuoli nainen mies
- Lasten lukumäärä ei yhtään 1-3 yli 3
- Lasten ikä alle 1 1-3 3-6 6-10 yli 10
- Liikuntarajoitteisuus ei kyllä

2. Mielipide [Arvioikaa seuraavia asioita puistossa asteikolla 1-4 (1 = ei tärkeä , 2, 3 ja 4 = tärkeä)]

	1	2	3	4
Turvallisuus				
Viihtyisyys				
Esteettömyys				
Pelikenttä				
Luistelu				
Leikkipaikka				
Vesiaihe				

	1	2	3	4
Oleskelu				
Talvikäytettävyys				
Vehreys				

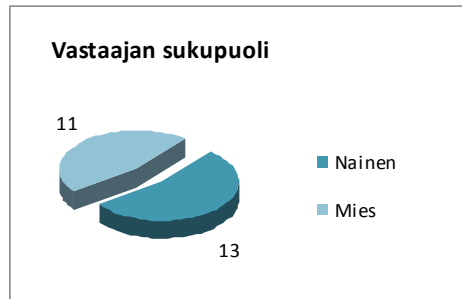
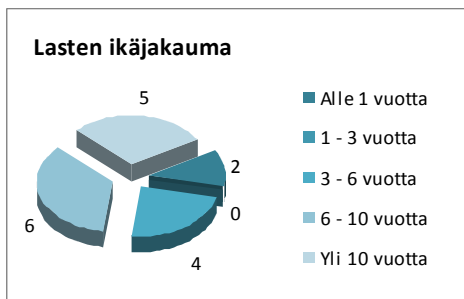
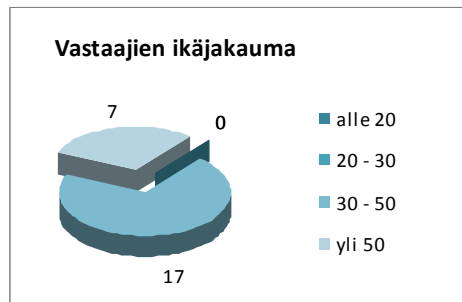
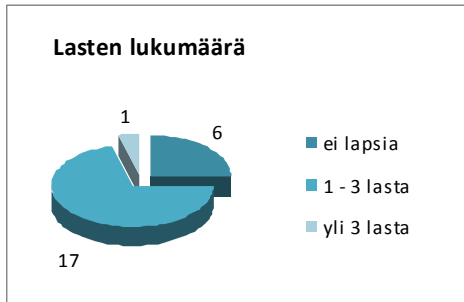
Rakenne materiaalit	1	2	3	4
- puu				
- metalli				
- betoni				

3. Muuta

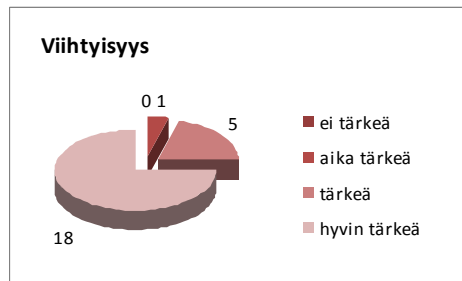
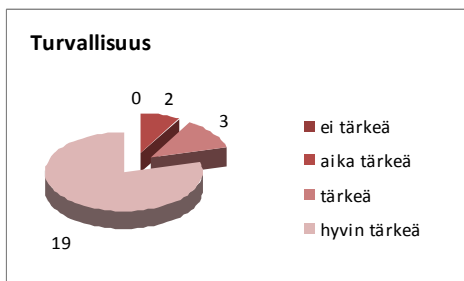
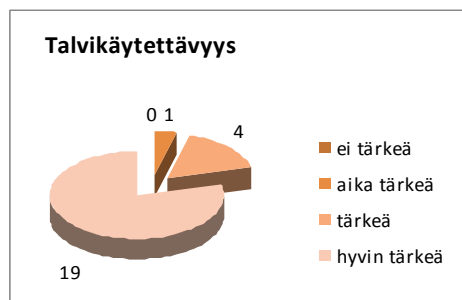
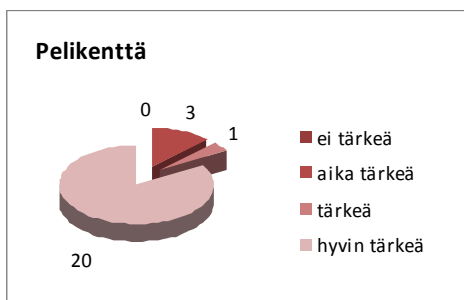
Muita mielipiteitä tai toiveita puiston suhteen (esim. leikkipaikan).

- Kiitos vaivannäöstänne -

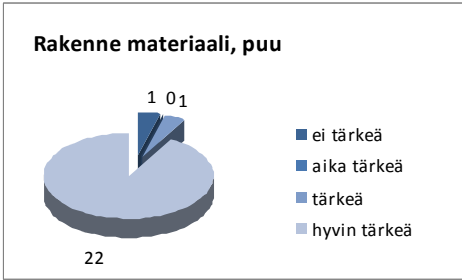
Yleiset tiedot



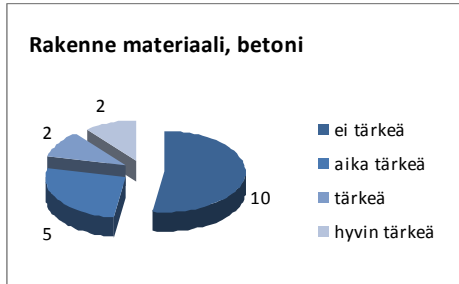
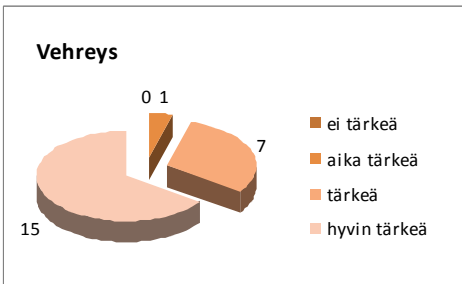
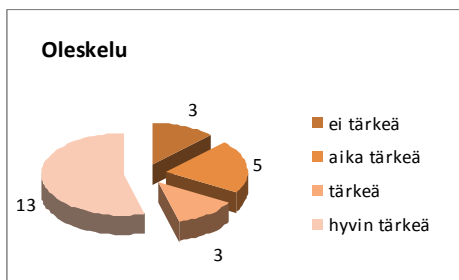
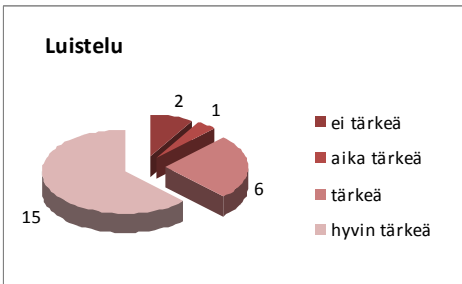
Yleisten tulosten perusteella hyvin tärkeitä tekijöitä puiston suunnittelussa



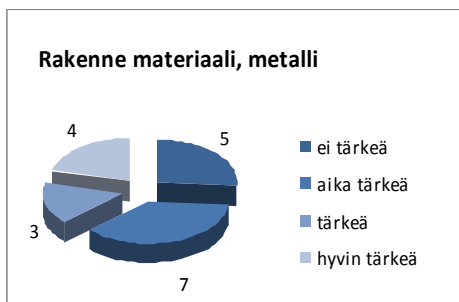
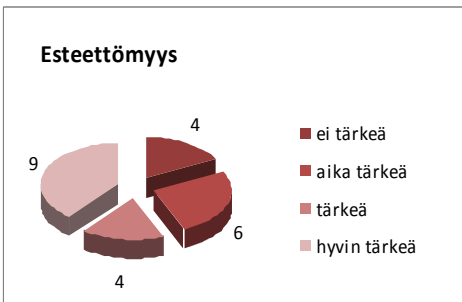
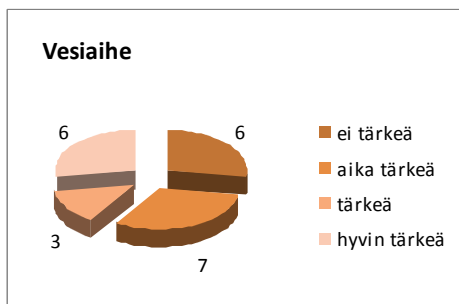
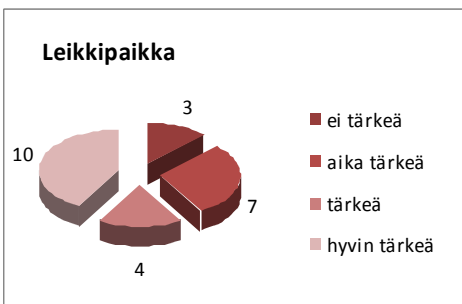
LIITE 6. 2/5

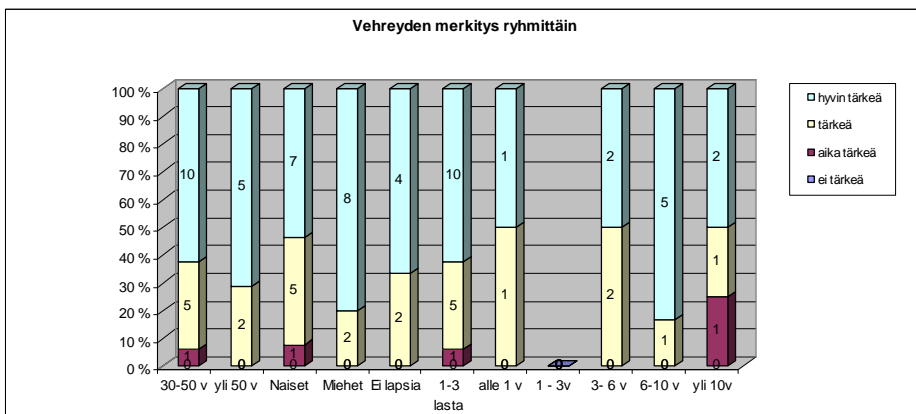
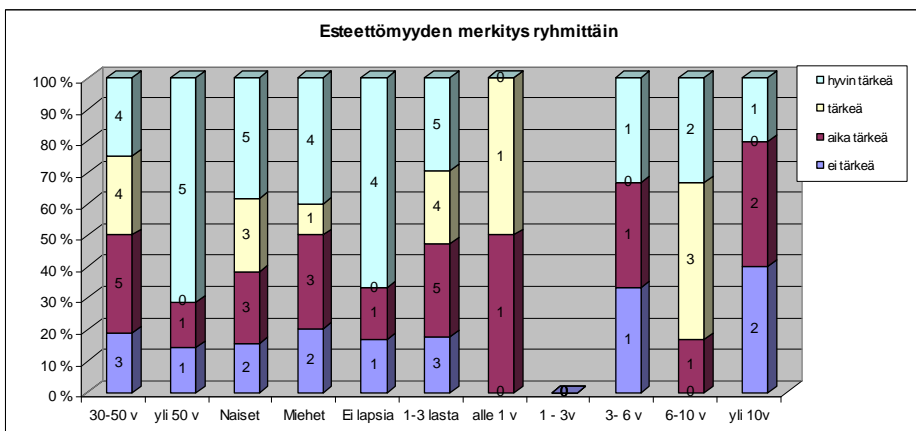
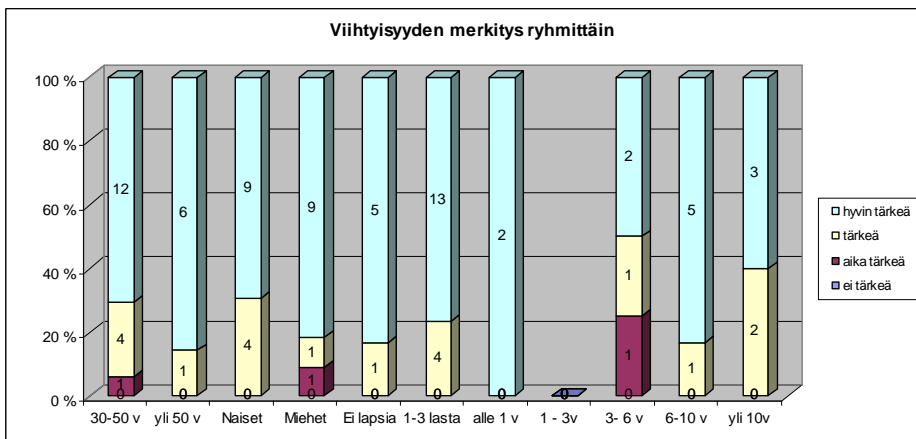
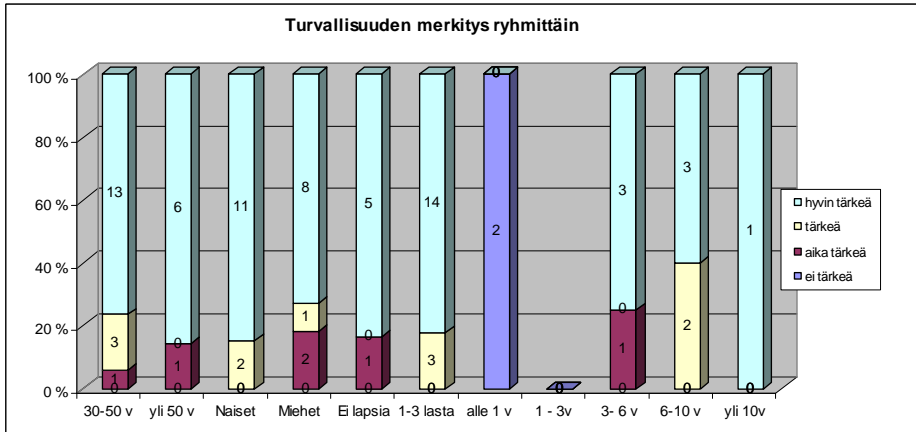


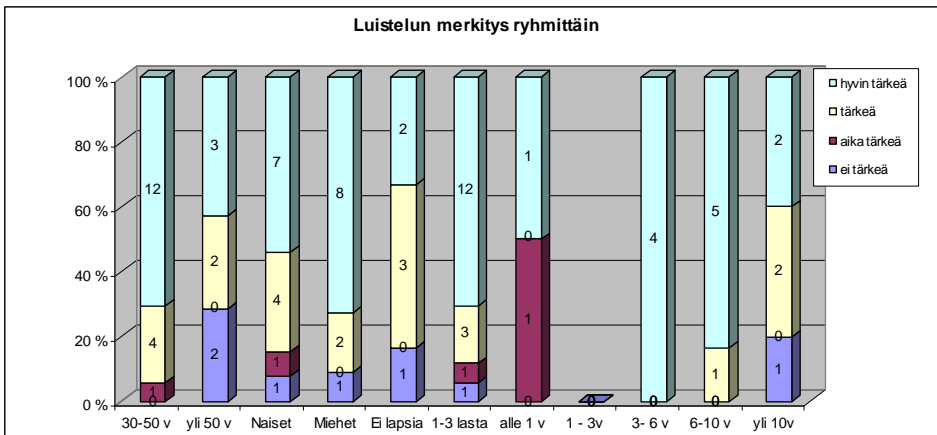
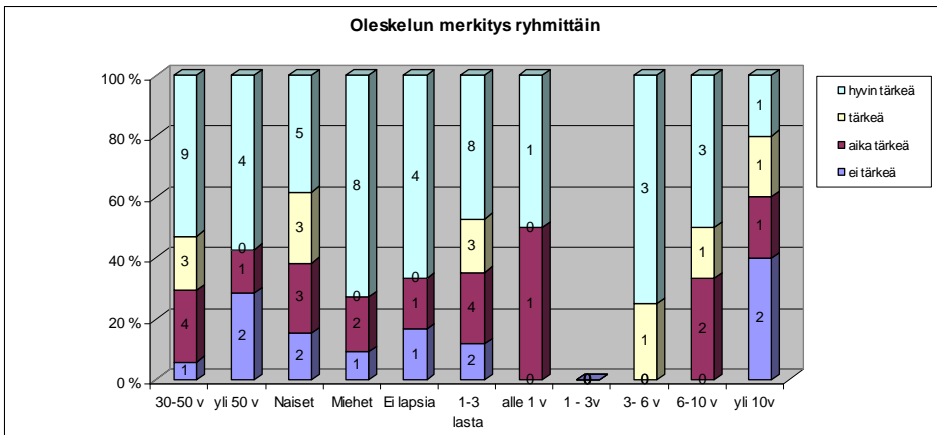
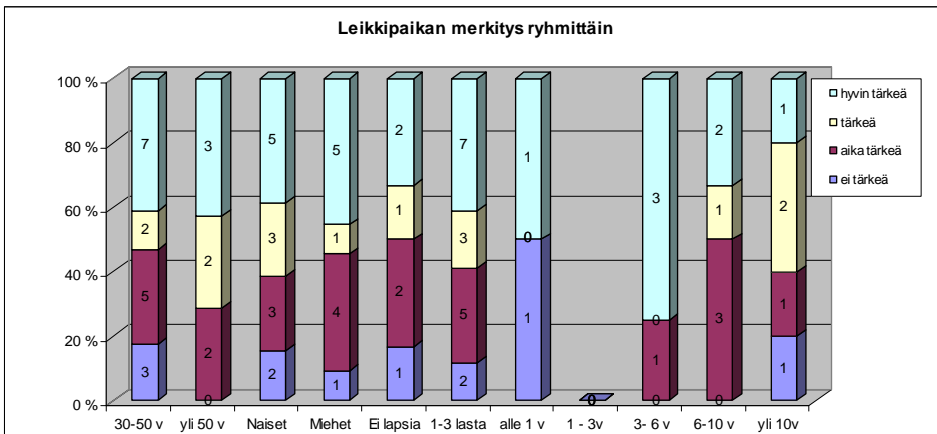
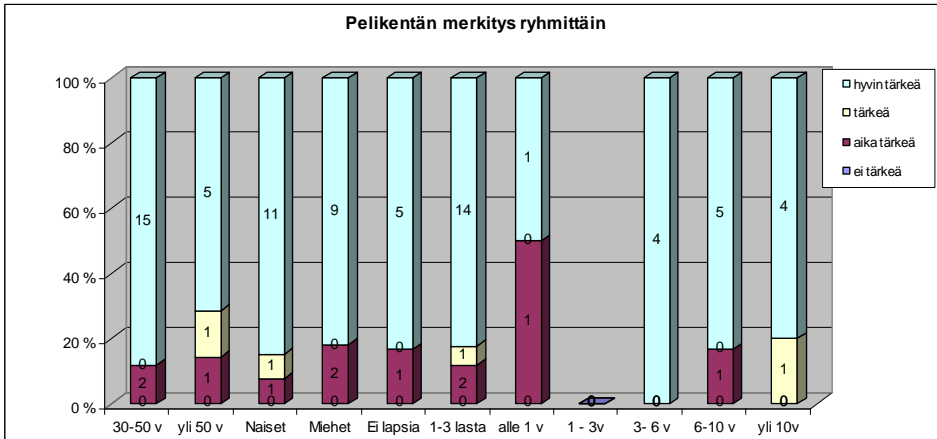
Yleisten tulosten perusteella noin puolet piti tekijöitä tärkeinä puiston suunnittelussa

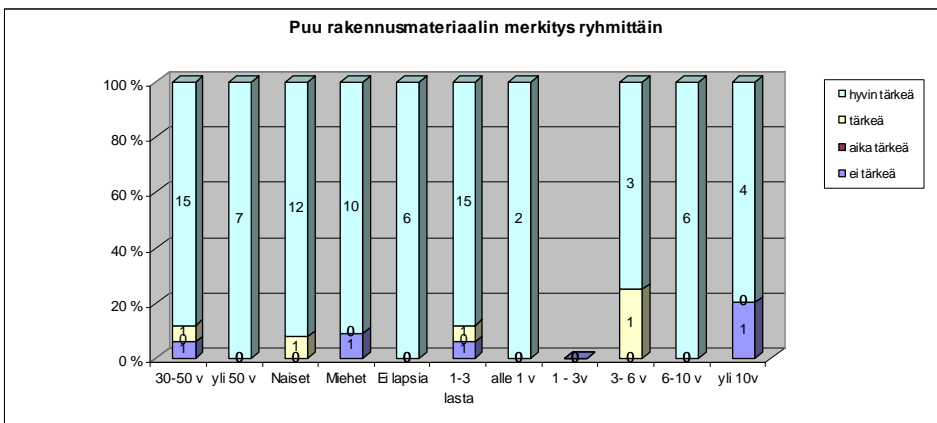
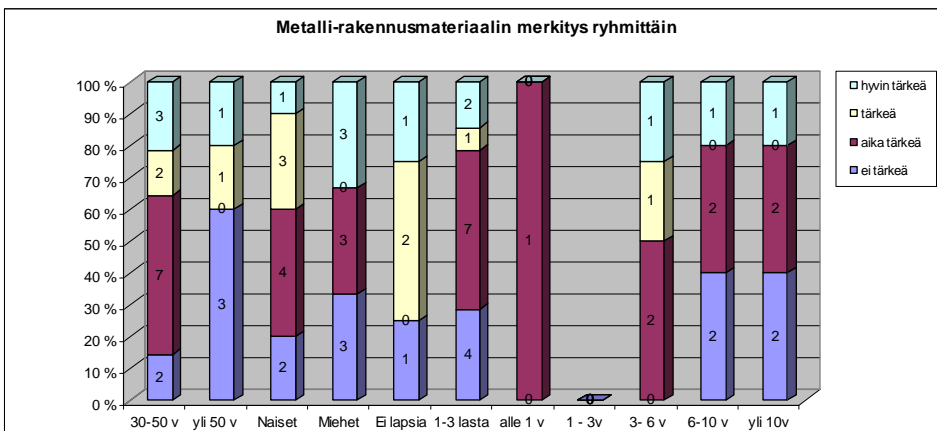
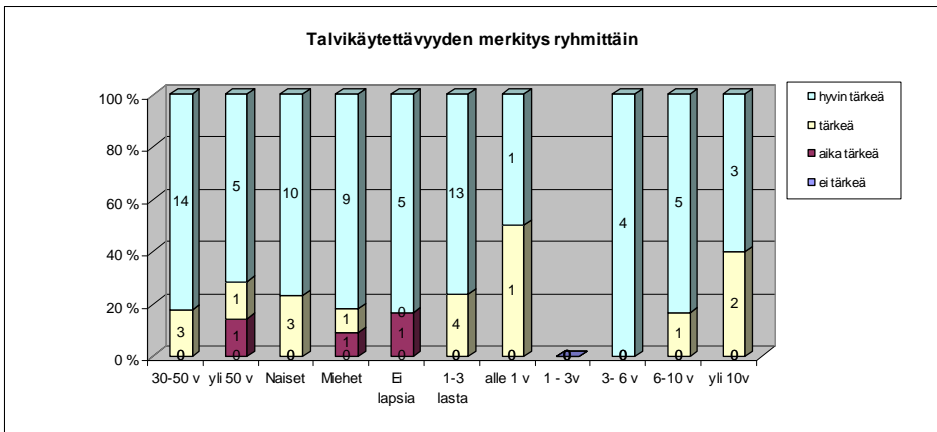
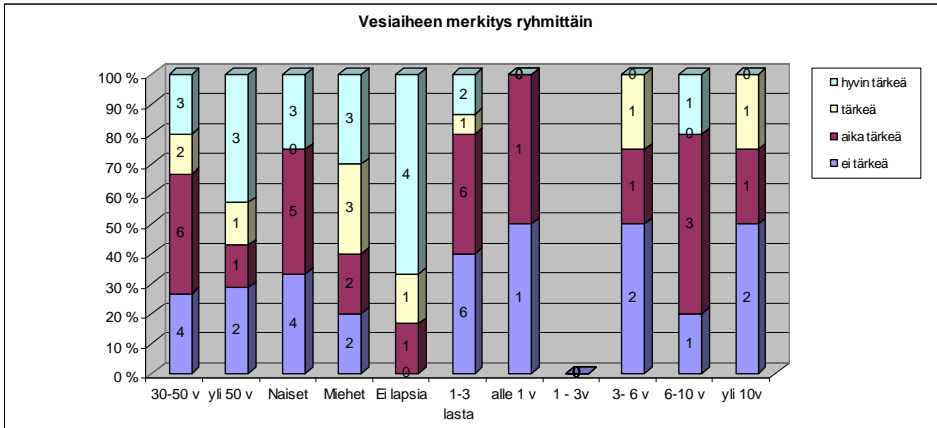


Yleisten tulosten perusteella hajontaa mielipiteissä herättäneet tekijät











- | | |
|--|--|
| 5 Riippapihlaja (Sorbus aucuparia ' Pendula ')
Taimien kpl 7 | 12 Punapaju (Salix purpurea
Ist. 80 cm. Taimien kpl 30 |
| 6 Kotipihlaja (Sorbus aucuparia)
Taimien kpl 6 | 13 Villapaju (Salix lanata ullvide)
Ist. 80 cm Taimien kpl 26 |
| 7 Purppuratuomi (Prunus pedus ' Colorata ')
Taimien kpl 11 | 14 Peittopaju (Salix x aurora ' Tuhkimo ')
Ist. 50 cm. Taimien kpl 80 |
| 8 Sirotuomipihlaja (Amelanchier laevis)
Taimien kpl 7 | 15 Verikanukka (Cornus alba ' Kesselringii ')
Ist. 80 cm. Taimien kpl 85 |
| | 16 Lamovuohenkussama (Diervilla x plendens ' Kajo ')
Ist. 50 cm. Taimien kpl 60 |
| | 17 Punahattu (Echinacea purpurea (L.) Moench)
Ist. 50 cm. Siementen istutus ala |
| 1 Sulkaharmaaleppä (Alnus incana f. laniciata)
Taimien kpl 14 | 18 Siperiankurjenmiekkä (Iris sibirica)
Ist. 50 cm. Taimien kpl 100 |
| 2 Pylväshaapa (Populus tremula ' Erecta ')
Taimien kpl 8 | 19 Kylänurmikka (Poa annua) ja Ketohanhikki (Potentilla anserina)
Siementen istutus ala 1500 m2 |
| 3 Metsähaapa (Populus Tremula)
Taimien kpl 7 | 20 Osmankäämi (Typha latifolia)
Istutus alue 100 m2 |
| 4 Rauduskoivu (Betula pendula)
Taimien kpl 12 | 21 Pullosara (Carex rostrata)
Siementen istutus ala 150 m2 |

- | | |
|-------------------|--|
| Valaisin | Flexus
GXY919 |
| Roska-astia | Supernova
GXY916 |
| Penkki | Spinner bowl
ELE400024 |
| Nurmi | 3 Bloqx
BLX0421 |
| Kivituhka | Mini ski
(lantio) |
| Turvamatto | Parallel rails
(Haukset ja ojentajat) |
| Kiveys | Waist twister
(Lantio) |
| Painanne | Health walker
(Jalkalihakset) |
| Hulevesiviemäri | Stinger
ELE400020 |
| Jätevesiviemäri | Hammock
ELE400006 |
| Puhdasvesiviemäri | Traveller
ELE400030 |
| Salaoja | |



K.O.S.A. Eriksnäsän asemakaava alue	PIIRUSTUSLAJI Pääpiirustus	PIIR.NO 1
RAKENNUSTOIMENPIDE Muutos	PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Puistosuunnitelma	MITTAKAAVA 1: 500
RAKENNUKOHTEEN NIMI JA OSOITE Lintunitty, Eriksnäs	PÄIVÄYS 06.04.2010	SUUNNITTELAJA Tiina Jokisaari
TILAAJA Sipoon kunta	TEKIJÄ Mijöösunnittelu opiskelija	ARK



Tuotteen kuvaus

Tuotetieto

Tuoteryhmä: Karusellit ja liike
Tuotesarja: GALAXY
Ikä: 6-15 vuotta

Asennus: 4 asentaja(a)
2-3 tuntia

Paino: 250 kg.
Kokonaiskorkeus: 60 cm.
Vakiovärit:

Teknistä tietoa

Max. putoamiskorkeus: 60 cm.
Turva-alue: 28,9 m².
Betonointi: -
Ankkurointien määrä: 5
Saatavana pinta-asennettavana: Kyllä
Asennussyvyys (vakio): 60 cm



Tuotteen kuvaus

Tuotetieto

Tuoteryhmä: Karusellit ja liike
Tuotesarja: ELEMENTS
Ikä: 4-15 vuotta

Asennus: 1 asentaja(a)
1-2 tuntia

Paino: 17 kg.
Kokonaiskorkeus: 60 cm.
Vakiovärit:

Teknistä tietoa

Max. putoamiskorkeus: 60 cm.
Turva-alue: 9,8 m².
Betonointi: 0,1 m².
Ankkurointien määrä: 1
Saatavana pinta-asennettavana: Kyllä
Asennussyvyys (vakio): 90 cm



Tuotteen kuvaus

Tuotetieto

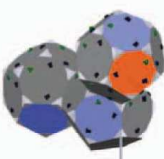
Tuoteryhmä: Kipely
Tuotesarja: BLOQX
Ikä: 6-15 vuotta

Asennus: 2 asentaja(a)
13-15 tuntia

Paino: 828 kg.
Kokonaiskorkeus: 300 cm.
Vakiovärit:

Teknistä tietoa

Max. putoamiskorkeus: 300 cm.
Turva-alue: 33,9 m².
Betonointi: 0,3 m².
Ankkurointien määrä: 3
Saatavana pinta-asennettavana: Kyllä
Asennussyvyys (vakio): 90 cm



Tuotteen kuvaus

Tuotetieto

Tuoteryhmä: Keskuslaitteet ja yhdistelmät
Tuotesarja: GALAXY
Ikä: 6-15 vuotta

Asennus: 2 asentaja(a)
8-10 tuntia

Paino: 86 kg.
Kokonaiskorkeus: 201 cm.
Vakiovärit:

Teknistä tietoa

Max. putoamiskorkeus: 135 cm.
Turva-alue: 18,9 m².
Betonointi: 0,5 m².
Ankkurointien määrä: 2
Saatavana pinta-asennettavana: Ei
Asennussyvyys (vakio): 90 cm





Tuotteen kuvaus



Tuotetieto

Tuoteryhmä: Jousikeinut
Tuotesarja: ELEMENTS
Ikä: 2-6 vuotta

Asennus: 1 asentaja(a)
1-2 tuntia

Paino: 32 kg
Kokonaiskorkeus: 70 cm.
Väri:

Teknistä tietoa

Max. putoamiskorkeus: 44 cm.
Turva-alue: 5,8 m².
Betonointi: -
Ankkurointien määrä: 1
Saatavana: Kyllä
pinta-asennettavana: Kyllä
Asennussyvyys (vakio): 42 cm



Tuotteen kuvaus



Tuotetieto

Tuoteryhmä: Karusellit ja liike
Tuotesarja: ELEMENTS
Ikä: 2-6 vuotta

Asennus: 1 asentaja(a)
2-3 tuntia

Paino: 38 kg.
Kokonaiskorkeus: 83 cm.
Väri:

Teknistä tietoa

Max. putoamiskorkeus: 60 cm.
Turva-alue: 11,6 m².
Betonointi: 0,4 m².
Ankkurointien määrä: 2
Saatavana: Kyllä
pinta-asennettavana: Kyllä
Asennussyvyys (vakio): 90 cm



Tuotteen kuvaus



Tuotetieto

Tuoteryhmä: Keskuslaitteet ja yhdistelmät
Tuotesarja: ELEMENTS
Ikä: 2-6 vuotta

Asennus: 2 asentaja(a)
8-12 tuntia

Paino: 283 kg.
Kokonaiskorkeus: 215 cm.
Väri:

Teknistä tietoa

Max. putoamiskorkeus: 120 cm.
Turva-alue: 28,4 m².
Betonointi: 0,2 m².
Ankkurointien määrä: 10
Saatavana: Kyllä
pinta-asennettavana: Kyllä
Asennussyvyys (vakio): 90 cm

KUNTOILULAITTEET

LIITE 9.

Lintuniityn puistosuunnitelma, Eriksnäs

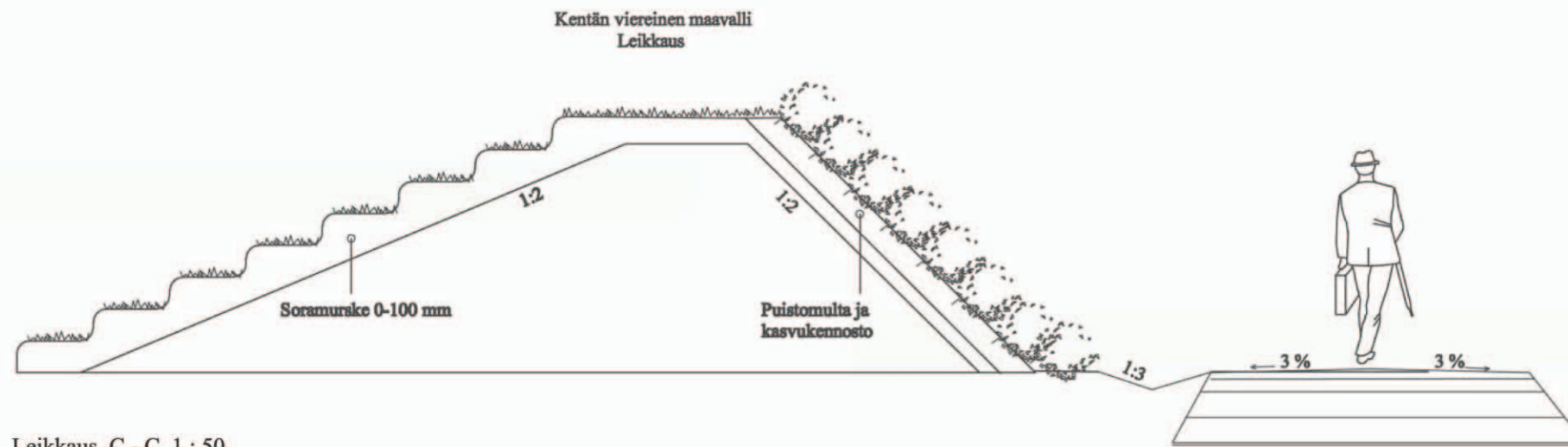
J-Trading Hags

Mini ski Hags 257WD154D
Health walker Hags 257WD155B
Waist twister Hags 257WD155C
Parallel rails Hags 257WD 155F

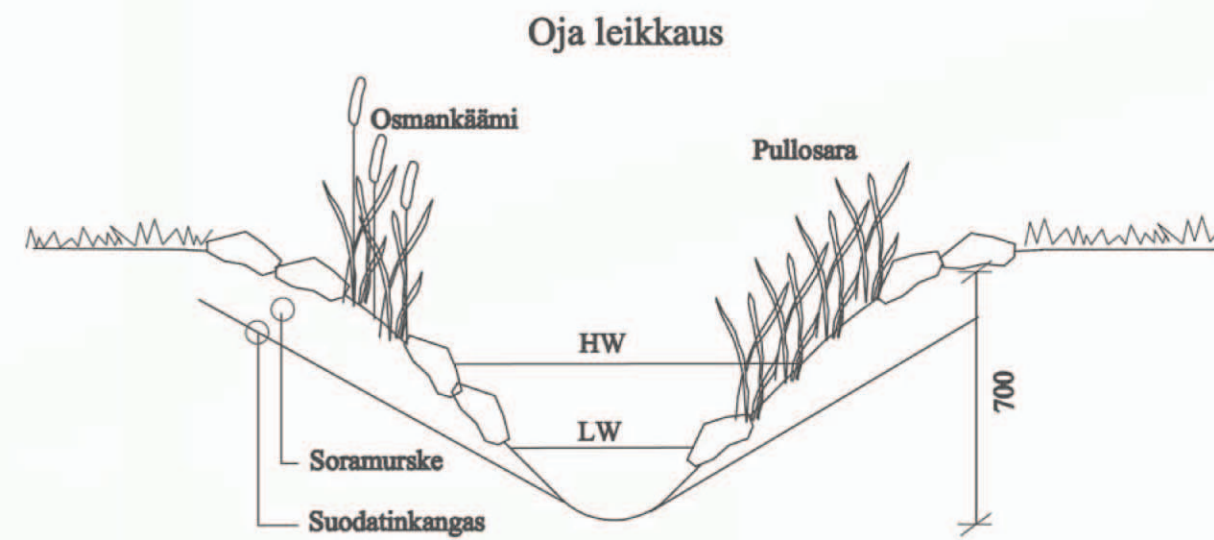
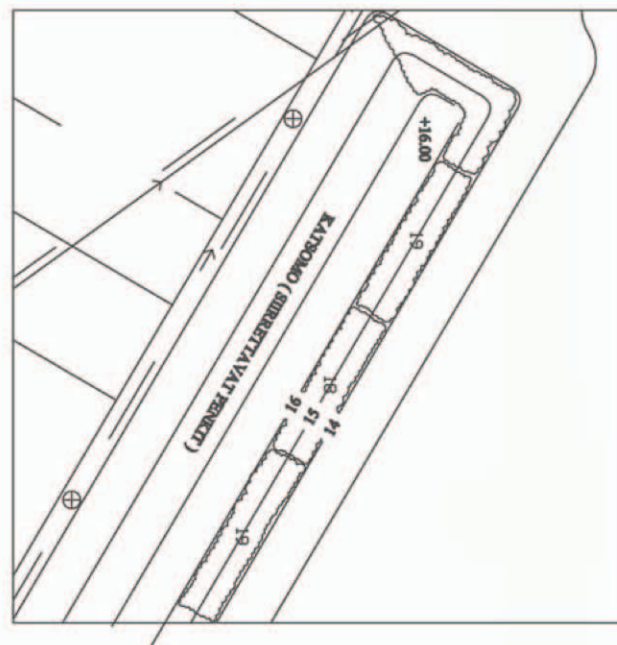


W

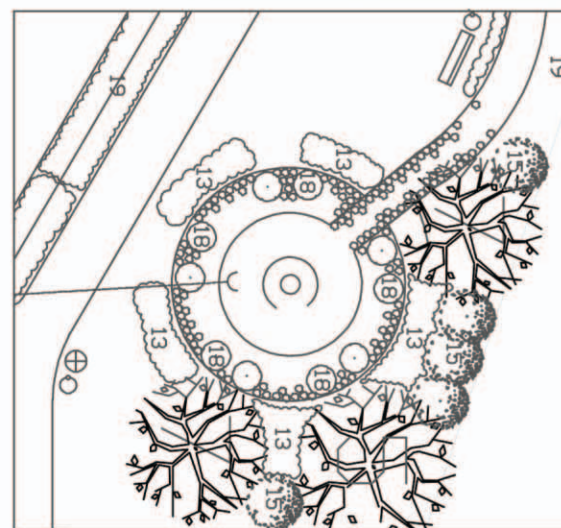




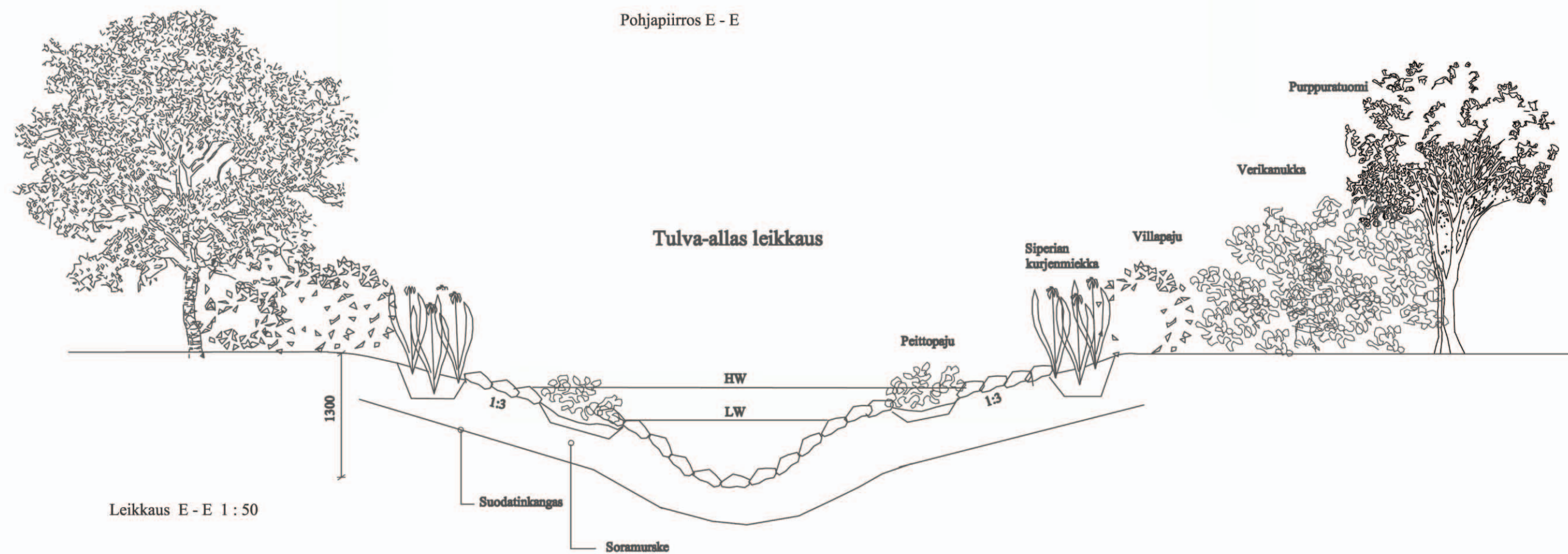
Leikkaus C - C 1 : 50

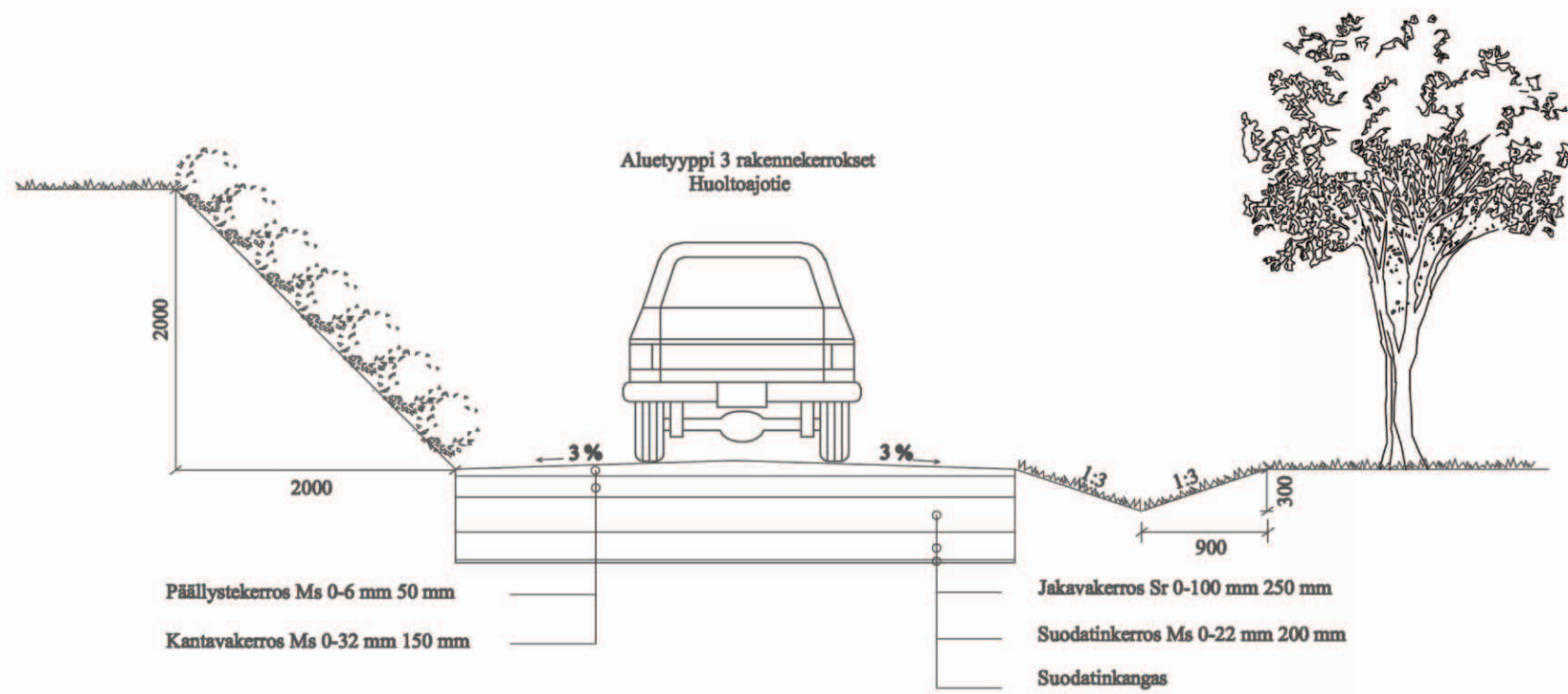


Leikkaus B - B 1 : 20

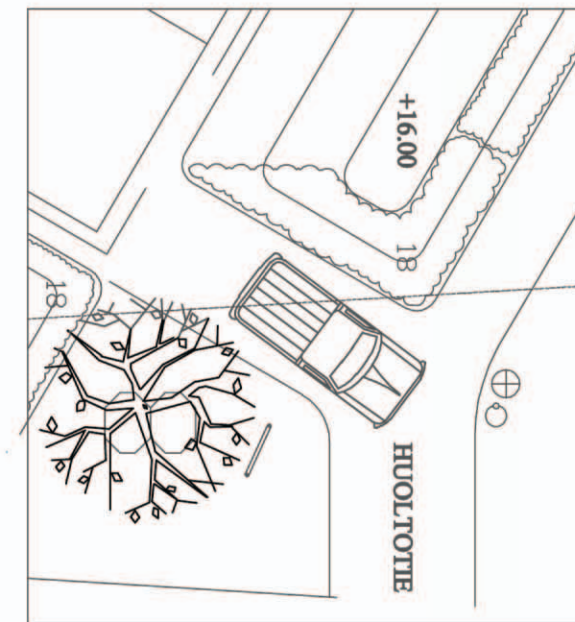


Pohjapiirros E - E

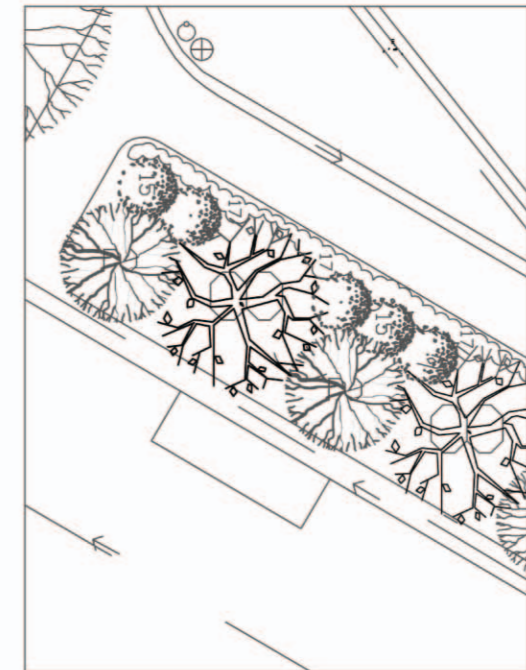
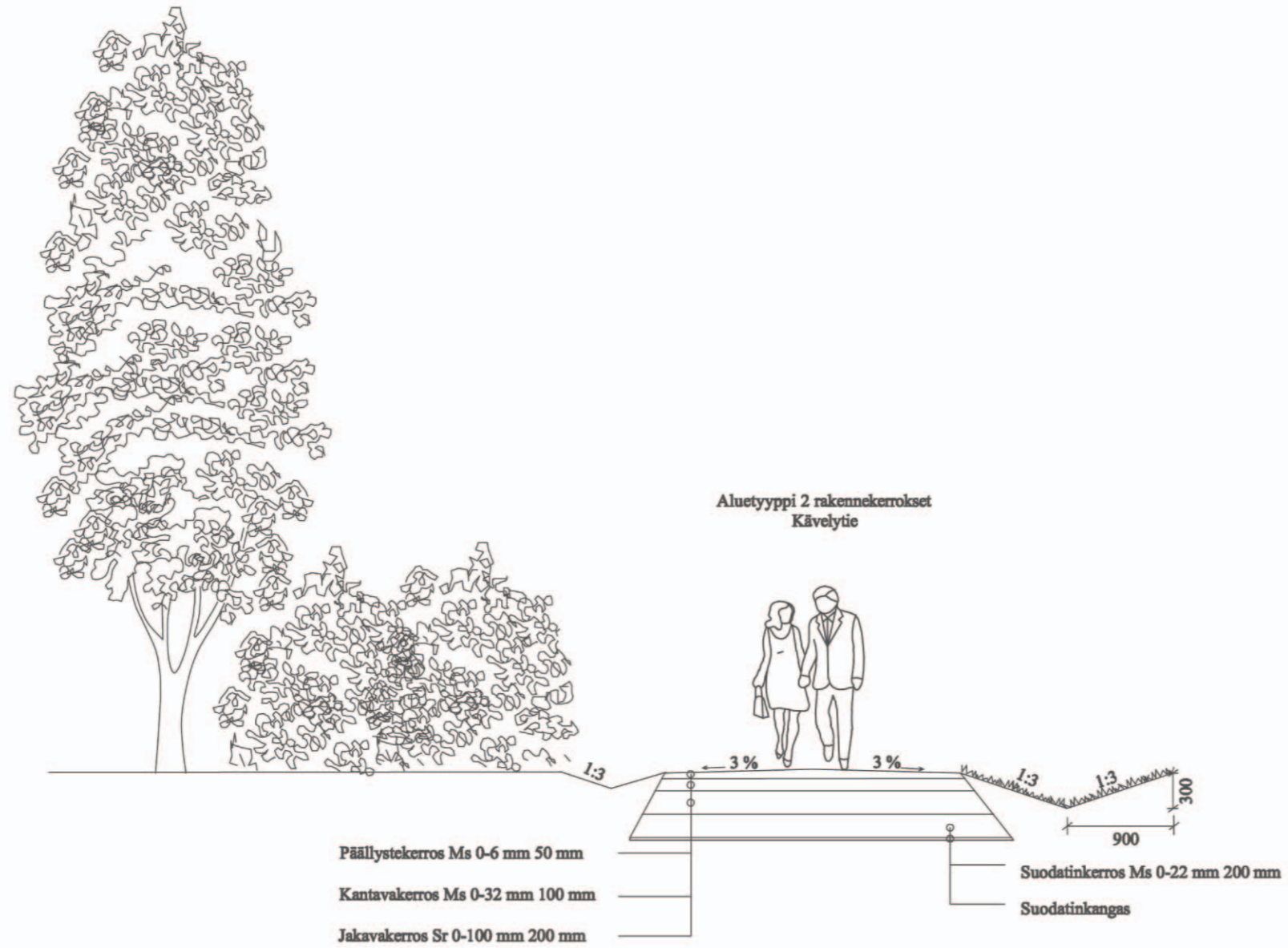




Leikkaus D - D 1 : 50



Pohjapiirros D - D



20.2.2010

MITOITUSLASKELMA

Pinnan laadut ja niiden prosentti osuudet koko valuma-alueen pinnasta:

<u>Osa-alueet ja yleiskerroin</u>		<u>Pinta-ala</u>	<u>%-osuus</u>
Paljas, laakeahko kallio	0,4	8 200 m ²	6,49 %
Niitty; pelto; puutarha	0,1	8 545,2138 m ²	6,76 %
Kallioinen metsä	0,15	26 140,9542 m ²	20,70 %
Omakotitaloalueet, rakennettu	0,25	67 511,4318 m ²	53,46 %
Betoni- tai asfalttipinta	0,8	14 450,8092 m ²	11,44 %
<i>Kokonaisvaluma-alue</i>		<i>126 265, 2035 m²</i>	<i>100 %</i>

Osa-alueitten valumakertoimet:

<u>Osa-alueet ja yleiskerroin</u>		<u>Pinta-ala</u>	<u>Kerroin</u>
Paljas, laakeahko kallio	0,4	0,8200 ha	0,328 (0,4 x 0,82)
Niitty; pelto; puutarha	0,1	0,8545 ha	0,085
Kallioinen metsä	0,15	2,6140 ha	0,392
Omakotitaloalueet, rakennettu	0,25	6,7511 ha	1,687
Betoni- tai asfalttipinta	0,8	1,4450 ha	<u>1,156</u>
<i>Yhteensä:</i>			<i>3,648</i>

Valuma-alueen kokonaisvalumakerroin:

	<u>Pinta-ala</u>	<u>Kerroin</u>
<i>Kokonaisvaluma-alue</i>	<i>12,6265 ha</i>	<i>0,28 (12,67/3,64)</i>

Lasku:

Kymmenen vuoden välein toistuva sade, sateen kesto 15 min ja 160 l/s ha

Mitoitusvirtaama: $0,28 \times 12,6265 \text{ ha} \times 160 \text{ l/s ha} = 565,66 \text{ l/s}$

Mitoitusvesimäärä: $0,28 \times 12,6265 \text{ ha} \times 160 \text{ l/s} \times 900 \text{ s} / 1000 = 509,10 \text{ m}^3$