

Annamaria Suvanto

RIVITALOPIHAN KUNNOSTUSSUUNNITELMA

As Oy Muhostalo

RIVITALOPIHAN KUNNOSTUSSUUNNITELMA

As Oy Muhostalo

Annamaria Suvanto
Opinnäytetyö
Kevät 2015
Maisemasuunnittelun koulutusohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu

Maisemasuunnittelun koulutusohjelma, viheraluesuunnittelun ja vihertuotannon suuntautumisvaihtoehto

Tekijä: Annamaria Suvanto

Opinnäytetyön nimi: Rivitalopihan kunnostussuunnitelma As Oy Muhostalo

Työn ohjaajat: Piritta Kivimäki ja Paula Syri

Työn valmistumislukukausi- ja vuosi: kevät 2015

Sivumäärä: 40 + 5

Toimeksiantajana opinnäytetyössä on As Oy Muhostalo, jonka piha-alueelle toivottiin kunnostussuunnitelmaa. Kohde on 1970-luvulla rakennetun rivitalon piha-alue ja se sijaitsee Pohjois-Pohjanmaalla lähellä Muhoksen keskustaa. As Oy Muhostalon asuinrakennus on kauttaaltaan peruskorjattu, mutta sen piha-alue on alkuperäisessä kunnossa ja kaipaa myös uudistamista.

Taloyhtiön asukkaat osallistettiin suunnitelmaan asukaskyselyn avulla. Lisäksi tietoa taloyhtiön tarpeista ja toiveista saatiin paikanpäälle suunnatuilta maastokäynneiltä sekä toimeksiantajan yhteyshenkilöä ja hallituksen jäseniä haastatteleamalla. Suunnitelmassa on huomioitu 1970-luvun rakentamisen tyyliin kuuluvia ominaispiirteitä.

Opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella piha-alueesta asukkaiden toiveiden mukainen yhtenäinen ja toimiva kokonaisuus. Taloyhtiön asukkaat ovat iäkkäitä ja sen vuoksi piha-alueesta toivottiin helppohoitoista eikä haluttu yhteistä huollettavaa oleskelualueita. Pihaan toivottiin yleisilmeen yhtenäistämistä, vanhan ja huonokuntoisen kasvillisuuden sekä kantojen poistamista ja valaistuksen parantamista. Lisäksi suunnitelmaan haluttiin myös piirrettävän paikat uusille varastoille sekä autokatoksille.

Työn lopputuloksena syntyi kunnostussuunnitelma As Oy Muhostalon piha-alueen uudistamista varten. Suunnitelma koostuu kunnostussuunnitelmasta, havainnekuvista sekä detajji- ja poikkeuspiirroksista. Pihasuunnitelman lisäksi toimeksiantajalle luovutetaan työselostus, hoitosuunnitelma ja kustannusarvio. Pihasuunnitelma on tarkoitus toteuttaa vähitellen useamman kesän aikana.

Asiasanat: Pihasuunnittelu, kunnostaminen, rivitalo, taloyhtiö, osallistaminen, viherrakentaminen

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme of Landscape Planning, Option of Landscape Design

Author: Annamaria Suvanto

Title of thesis: Repair plan for row house of As Oy Muhostalo

Supervisors: Piritta Kivimäki and Paula Syri

Term and year when the thesis was submitted: spring 2015 Number of pages: 40 + 5

The client of the thesis is As Oy Muhostalo. The subject is a row house which was built in the 1970s. It's located in Muhos Northern Ostrobothnia Finland. Residential building of As Oy Muhostalo has been renovated throughout, but the yard area is in original condition and also needs repairing.

The residents of the row house participated in the planning process by answering to the enquiry. In the plan has been taken into account what is specific of the 1970s construction.

The aim of the thesis was to design the kind of yard area which will fill the wishes of the residents, be harmonious and a functional whole. The client hoped that the yard area will be easy maintenance and there would not be a common maintenance areas. They hoped that the old and bad condition vegetation and the stumps will removed. Also the client hoped improving the lighting and places for the new storages and car ports.

The result of the thesis is the repair plan for the restoration of the outdoor areas of As Oy Muhostalo. The plan includes a landscape plan, 3D illustrations, detail drawing and sectional drawing. In addition to the plan drawings, the client will receive a work specification about the construction, a yard maintenance plan and a cost estimate. The landscape plan will be carried out during the summer.

Keywords: Landscape design, repairing, row house, housing company, participation, landscape construction

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	RIVITALOASUMISEN ERITYISPIIRTEITÄ 1970-LUVULLA.....	7
2.1	Asuinrakentaminen.....	7
2.2	Pihan suunnittelu ja rakentaminen 1970-luvun aikakauden mukaisesti.....	8
3	KEHITTÄMISTEHTÄVÄ JA AINEISTON KERUU	10
3.1	Kehittämistehtävä.....	10
3.2	Aineiston hankinta ja menetelmät.....	10
3.3	Osallistamismenetelmän valinta	11
3.4	Asukaskyselyn ja haastattelujen tulokset	12
4	SUUNNITTELUKOHTTEEN ESITTELY	15
4.1	Sijainti.....	15
4.2	Kaavoitus.....	16
4.3	Maisemakuva	16
4.4	Kallio- ja maaperä	17
4.5	Alueen kasvillisuus	17
4.6	Suunnittelukohteen nykytila.....	18
5	SUUNNITTELURATKAISUT.....	23
5.1	Luonnokset.....	23
5.1.1	Ensimmäinen luonnossuunnitelma	23
5.1.2	Toinen luonnossuunnitelma	24
5.2	Valmis pihasuunnitelma.....	26
5.2.1	Kasvillisuus	26
5.2.2	Parkkialueet ja kulkureitit	28
5.2.3	Ulkovarastot	30
5.2.4	Terassit	31
5.2.5	Väliaidat	32
5.2.6	Sokkelinreunus	32
5.2.7	Valaistus	33
6	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	35
	LÄHTEET.....	37
	LIITTEET	40

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aiheen sain keväällä 2014, jolloin toimeksiantajan yhteyshenkilö otti yhteyttä Oulun ammattikorkeakouluun aiheesta. Työn tilaajana on As Oy Muhostalo. Aloitin työn syksyllä 2014, jolloin ohjaavana opettajana toimi Piritta Kivimäki. Keväällä 2015 ohjaavaksi opettajaksi vaihtui Paula Syri.

Kohde on 1970-luvulla rakennetun rivitalon As Oy Muhostalon piha-alue. Rivitalorakennuksessa on kahdeksan huoneistoa, jotka on kauttaaltaan peruskorjattu. Piha-alue on alkuperäisessä kunnossa ja kaipaa nyt puolestaan uudistamista. Taloyhtiö on yhtiökokouksessaan päättänyt teettää pihasuunnitelman. Piha-alueen kunnostaminen toteutetaan vähitellen useamman kesän aikana. Kesällä 2014 on tehty toimivat sadevesiviemäroinnit ja salaojitusjärjestelmät sekä rakennettu jätekatos. Etupihalla olevat huoneistokohtaiset varastot ovat vanhoja ja ne tullaan uusimaan. Lisäksi etupihalle on suunnitteilla autokatoksien rakentaminen. Suunnitelmaan toivottiin piirrettävien paikat uusille varastoille ja autokatoille. Pihan kunnostaminen ja rakenteiden uudistaminen nykyaikaistaa kohdetta, lisää viihtyvyyttä, jatkaa käyttöikää ja lisää huoneistojen arvoa.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä tilaustyönä As Oy Muhostalon piha-alueelle kunnostussuunnitelma, joka palvelee mahdollisimman hyvin asukkaiden tarpeita ja toiveita, sekä muodostaa piha-alueesta yhtenäisen ja toimivan kokonaisuuden. Taloyhtiön asukkaiden toiveet huomioitiin suunnitteluprosessissa heille suunnatun asukaskyselyn avulla. Lisäksi tietoa taloyhtiön tarpeista ja toiveista saatiin paikanpäälle suunnatuilta maastokäynneiltä sekä toimeksiantajan yhteyshenkilöä ja hallituksen jäseniä haastatteleamalla. Suunnitelmassa on huomioitu 1970-luvun rakentamisen tyyliin kuuluvia ominaispiirteitä.

2 RIVITALOASUMISEN ERITYISPIIRTEITÄ 1970-LUVULLA

2.1 Asuinrakentaminen

Rivitaloista on puhuttu ja kirjoitettu 1900-luvun alusta alkaen, mutta talotyyppinä siitä tuli suosittu 1960-luvulla. Eniten rivitaloja on rakennettu 1970- ja 1980-luvuilla, jolloin asuinrakentaminen on ollut tehokkaimmillaan. Rivitalorakentaminen on osa modernin sotien jälkeisen kaupunkisuunnittelun kehitystä ja moni pikkukaupunki sai tuolloin ensimmäiset rivitalonsa omakotitaloasuinalueilensa. Rivitalosta tuli suosittu omistusasumisen muoto keskiluokan keskuudessa, jonka myötä maaseudulta muuttaneet kaupunkilaistuivat. Erillisinä asuntotyyppinä rivitalot ovat kuitenkin olleet mukana tilastokeskuksen virallisissa tilastoissa vasta vuodesta 1970 lähtien. (Nikula 2014, 7-8.)

Kaupunki-ihanne muuttui 1960- ja 1970-luvulla ruutukaavamaiseksi ja tässä prosessissa rivitalosta tuli matemaattisten mittasuhteiden sääntelemän ruudukon elementti. Sotien jälkeisistä tyyppitaloista luovuttiin ja tilalle tulivat suorakaiteenmuotoiset yksikerroksiset omakoti- ja rivitalot. 1970-luvulle tultaessa talojen kattokaltevuus loiveni laakeakattoisesta tasakattoiseksi saakka, räystäät niukkenivat tai katosivat kokonaan ja tilalle tuli kattorakenteen otsan verhouksena korkeahko lautaverhous. Tyypillistä 1970-luvun taloille olivat myös suuret korkeuttaan leveämmät maise- maikkunat, joissa olohuoneen koko seinä saattoi olla lasia. Puurunkoinen asuinrakennus verhoiltiin yleensä punaisella tai keltaisella tiilellä ja puuosat kuten ikkunat ja katon otsalautoitukset petsattiin tummiksi. (Nikula 2014, 9; Rakennusperintö.fi 2015 a&b, viitattu 17.4.2015.)

Vaurauden lisääntyessä rivitaloista rakennettiin hyvin väljiä ja korkeatasoisia asuntoja. Ruutukaa- varakentamisen myötä suosioon tulivat myös sisäpihatyyppiset atriumtalot. Asuinrakennus muut- tui suorakaiteenmuotoiselta tyyliltään monimuotoisemmaksi, usein L-muotoiseksi ns. puoliatrium- tyyppiseksi. Tasokkaiden atriumtalojen ja kanakopeiksi irvailtujen kunnanrivitalojen muodostami- en ääripäiden välimaaston mahtui laaja kirjo ekonomisesti, esteettisesti ja teknisesti erilaisia talo- ratkaisuja. Rivitalot havaittiin sopiviksi asumisratkaisuiksi kirkonkyläen asuntotuotantoon ja siitä tuli hyvin tavallinen asumismuoto. (Nikula 2014, 9; Rakennusperintö.fi 2015b, viitattu 17.4.2015.)

2.2 Pihan suunnittelu ja rakentaminen 1970-luvun aikakauden mukaisesti

1970-luvun aikakauden modernin ja linjakkaan arkkitehtuurin mukaisesti myös pihan yleisilmeen tuli olla selkeä ja yksinkertainen. Pihan muotokielenä oli suorakaide ja siitä johdettu kulmikkaus sekä hyvä rytmitys. Rakennuksen arkkitehtuurin kanssa selkeys, yksinkertaisuus ja moderni kulmikkaus puhuvat paremmin samaa kieltä kuin romanttinen kukkaloisto ja koristeelliset yksityiskohdat. Piha oli suojaista, usein atrium-tyylinen sisäpiha. (Ideapihat.fi 2015, viitattu 20.11.2014.)

Moderneissa 1960- ja 1970-luvun taloissa ulkotilat yhdistyivät valesokkelin ansiosta sisätiloihin mahdollisimman esteettömästi, mikä on aiheuttanut paljon kosteus- ja homeongelmia. Pihojen kunnostamisen haasteena on, kuinka säilyttää samanlainen esteettömyyden illuusio nykynormien mukaisesti. Tärkeä osa piharemonttia on pintamaan kallistuksien tarkistaminen ja korjaaminen sekä kunnollisten salaojituksien varmistaminen. Tasakattoja on myöhemmin muutettu paljon harjakatoiksi, mikä on lisännyt kattolumien ja rakennuksen läheisyydessä olevan pintavesien määrää. (Ideapihat.fi 2015, viitattu 20.11.2014.)

Tämän aikakauden pihojen tärkeä pintamateriaali oli betonilaatta, jota käytettiin kulkuväylien ja oleskelualueiden pinnoitteena. Betonilaatat olivat suuria paikanpäällä valettuja ja polkulinjaukset perustuivat laattakokoon. Nykyisin näin suurten laattojen hankkiminen on vaikeaa ja kallista, joten hyvä vaihtoehtoinen valinta on mahdollisimman suurikokoinen sileäpintainen perusbetonilaatta. Laatoituksen rajaamisessa suositellaan nurmikon reunalistan käyttämistä. Talon yhteydessä sijaitsi puinen tai laatoitettu terassi. Puuterassin materiaaliksi suositellaan kyllästettyä tai lämpökäsiteltyä puuta, jonka sävy sopii talon muihin puuksiin. Myös muiden rakentamisessa käytettävien puuosien käsittelyssä kannattaa käyttää samaa värisävyä kuin talon puuosissa ellei halua korostaa rakenteita poikkeavalla värillä. Vaihtelua pihan selkeälinjaiseen ja karuun ilmeeseen saa esimerkiksi käyttämällä kenttäkiveystä sen pintamateriaaleissa. (Ideapihat.fi 2015, viitattu 20.11.2014.)

70-luvun pihassa oli paljon vihreää tasapainottamassa voimakkaan punaista asuinrakennusta. Tämän vuoksi suositettiin nurmikkaa laajoina alueina, havupensaita ja puita sekä värikkäästi kukkivien perennojen sijasta suurilehtisiä kasveja. Modernin arkkitehtuurin aikana istutuksissa oli ihanneena helppohoitoisuus, massaistutukset ja puistomaisuus. Istutusalueet olivat yhteneväisiä ja nauhamaisesti kulkevia. Suosittuja pensaita massaistutuksiin olivat mm. *Cotoneaster lucidus* - kiiltotuhkapensas, *Berberis thunbergii* - japaninhappomarja, *Dasiphora fruticosa* - pensashanhik-

ki, *Sorbaria sorbifolia* - pihlaja-angervo ja *Pinus mugo* 'Pumilio' - kääpiövuorimänty. Sisäänkäynnin yhteyteen soveltuu istutettavaksi kukkiva, mielellään tuoksuva pensas tai tuuhea köynnös, kuten *Philadelphus coronarius* - pihajasmike tai *Lonicera caprifolium* - tuoksuköynnöskuusama. Talon seinustalle ja oleskelualueille istutettiin pienempinä ryhminä havupuita ja -pensaita, kuten *Juniperus* - katajia, *Taxus cuspidata* - japanimarjakuusia ja *Pinus* - vuorimäntyjä sekä matalia pikkuhavuja.

Perennapenkit olivat linjakkaan arkkitehtuurin mukaisesti selkeitä ja sijaitsivat oleskelutilan yhteydessä tai pihan laidoilla. Perennat olivat näyttäviä ja korkeita, joista suositaan mm. *Rodgersia podophylla* – liuskavaleangervoa, *Astilbe* – jaloangervoja ja *Liatris spicata* – punatähkää. (Ideapihat.fi 2015, viitattu 20.11.2014.)

3 KEHITTÄMISTEHTÄVÄ JA AINEISTON KERUU

3.1 Kehittämistehtävä

Kehittämis- / tutkimustehtävänä opinnäytetyössä oli vanhan pihan peruskorjaaminen ja taloyhtiön asukkaiden osallistaminen suunnitteluun. Työ kattaa kyselyn taloyhtiön asukkaille (liite 1), luonnoksia kaksi kappaletta (kuvat 9 & 10) sekä pihan kunnostussuunnitelman joka sisältää kaksi havainnekuvaa sekä detalji- ja poikkileikkauspiirrokset (liite 2). Lisäksi toimeksiantajalle luovutetaan työselostus (liite 3), hoitosuunnitelma (liite 4) ja kustannusarvio (liite5).

3.2 Aineiston hankinta ja menetelmät

Opinnäytetyöhön kerätty teoreettinen tietoperusta koostuu useista eri lähteistä. Tärkein aineisto työn tekemiselle oli tilaajalta saatu materiaali sekä taloyhtiön asukkailta saadut kyselytutkimuksen tulokset. Tilaajalta saaduissa lähtötiedoissa ja asiakirjoissa olivat perustiedot kohteesta, kunnostoihin varattu budjetti sekä sähköisessä muodossa oleva asemapiirustus, jossa näkyi rakennusten pohjapiirustukset, korkomittaustiedot tontin ja rakennusten korkopisteistä sekä kaapeli-, salaoja- ja sadevesiviemäriverkostot. Lisätietoja kohteesta saatiin kahdella erillisellä maastokäynnillä tehdyiltä kartoituksilta sekä kohteesta otetuista valokuvista. Muita lähteitä olivat mm. samanaiheiset opinnäytetyöt, RT – kortiston tietokannat, KiinteistöRYL, InfraRYL, Viherrakentajan käsikirja, Viheralueiden puut ja pensaat sekä muu kirjastosta ja hakukoneiden avulla saatu ammattikirjallisuus, -lehdet ja artikkelit.

Opinnäytetyön aiheen saatua olin yhteydessä toimeksiantajan yhteyshenkilöön isännöitsijä Mirja Tervoon Tilitoimisto A. Karppinen Oy:hyn keväällä 2014. Sain häneltä perustietoja suunnittelukohteesta sekä sovimme tutustumiskäynnistäni Muhokselle. Ensimmäisen kerran kävin As Oy Muhostalolla 14. toukokuuta 2014, jolloin tapasin isännöitsijän ja osan taloyhtiön hallituksen jäsenistä. Tapaamisen aikana sain lisätietoja kohteesta sekä toiveita pihasuunnitelmaa varten. Lisäksi käynnin yhteydessä tutustuin yleisesti piha-alueeseen ja otin valokuvia kohteesta. Toinen maastokäynti suunnittelukohteeseen oli 21. lokakuuta 2014, jolloin otin tarvittavia tarkistusmittauksia, kartoitin olemassa olevaa kasvillisuutta sekä otin lisää valokuvia.

Taloyhtiön asukkaille suunnatun kyselylomakkeen laadin toukokuussa 2014. Kysely toteutettiin yhteistyössä toimeksiantajan kanssa ennen luonnosteluvaihetta. Valmiit kyselylomakkeet toimitin isännöitsijälle, joka huolehti niiden jakamisesta taloyhtiön asukkaille ja takaisin palauttamisesta opinnäytetyön tekijälle. Täytetyt kyselylomakkeet sain takaisin lokakuussa 2014, jolloin suoritin tulosten purkamisen.

Taloyhtiön asukkaille suunnattujen kyselylomakkeiden vastausten, hallitusten jäsenten sekä yhteishenkilön haastattelujen, maastokäyntien ja eri tietolähteistä hankitun teoreettisen tiedon ja ideoiden perusteella tein kaksi vaihtoehtoista käsivaraista luonnosta suunnittelukohteeseen. Valmiit luonnokset esittelin taloyhtiön hallituksen kokouksessa As Oy Muhostalolla 2. joulukuuta 2014. Esitellyistä luonnosvaihtoehdoista hallituksen jäsenet valitsivat, mitä laitettiin lopulliseen rakennussuunnitelmaan.

Lopullisen pihan rakennussuunnitelman sekä detalji- ja poikkileikkauspiirrokset tein AutoCad suunnitteluohjelmalla. Havainnekuvan tekemisessä käytin SketchUp 3D- piirustusohjelmaa.

3.3 Osallistamismenetelmän valinta

Ympäristösuunnittelulla on moninaiset vaikutukset asukkaiden elämään, koska sillä muokataan heidän elinympäristöään sekä vaikutetaan tapaan olla ja elää. Ihmisen suhdetta ympäristöön tutkitaan monien eri tieteenalojen piirissä. Ympäristösuunnittelun uutena suuntauksena pidetään vuorovaikutteista ja osallistuvaa suunnittelua. Tuolloin suunnitteluprosessin tarkoituksena on edistää osallistujien kykyä tunnistaa ja ilmaista yksilön, ryhmän ja yhteisön ympäristölliset tarpeet sekä pyrkiä erilaisin työkaluin ja menetelmin tukemaan niiden toteutumista. Vuorovaikutteiseen suunnitteluun liittyviä työkaluja ja tutkimusmenetelmiä on useita, mutta tyypillisimpiä ovat kysely ja haastattelu, semanttinen differentiaali, kognitiivinen tai fyysisten jälkien kartoitus. (Horelli, Jorvero, Kaaja, Korpela, Kyttä & Roininen 2001, 5-8.)

As Oy Muhostalon taloyhtiön asukkaiden osallistaminen toteutettiin heille laaditulla asukaskyselyllä (liite 1). Myös hallituksen jäseniä haastateltiin erillisen maastokäynnin aikana. Osallistamismenetelmän valintaan päädyttiin muun muassa siksi, että sen avulla tavoitettiin kerralla koko sidosryhmä ja se on nopea ja halpa menetelmä. Kyselylomakkeet päätettiin jakaa paperimuotoisina ja

palauttaa postitse, koska tiedettiin taloyhtiön asukkaiden olevan iäkkäitä eikä heillä todennäköisesti olisi ollut mahdollisuutta vastata niihin sähköisesti. Osallistamisen tarkoituksena oli saada asukkaiden mielipiteitä ja toiveita kartoittamalla suunniteltavasta piha-alueesta käyttäjien tarpeita mahdollisimman hyvin palveleva kokonaisuus.

Kyselylomakkeessa tietoja hankittiin monivalintakysymyksillä sekä niitä täydentävillä avoimilla kysymyksillä. Aikaisemmissa opinnäytetöissä saatujen kokemusten perusteella on monivalintakysymyksiin vastattu aktiivisemmin, joten sen vuoksi päädyttiin ensisijaisesti tähän vaihtoehtoon. As Oy Muhostalolla on kahdeksan huoneistoa ja kyselyyn vastattiin neljästä huoneistosta. Vastausprosentti on siis 50%.

3.4 Asukaskyselyn ja haastattelujen tulokset

Perustiedoista saatujen vastauksien perusteella talouksissa asuu keskimäärin 1-2 henkilöä ja he ovat iältään 60 - 80-vuotiaita. Ensimmäinen monivalintakysymys koski piha-alueen toimintoja, mitä siellä toivottaisiin olevan. Vaihtoehtoja olivat yleinen oleskelualue, grillipaikka, pihakeinu, penkkejä, viljelypalsta tai viljelylaatikko, mattoteline, pyykkiteline sekä muuta, mitä? Suurimmas-
sa osassa vastauksia oltiin sitä mieltä, että yhteisiä piha-alueita ei tarvita, koska niiden siisteydestä asukkaiden pitää huolehtia. Myös taloyhtiön hallituksen jäsenet olivat sitä mieltä, ettei yhteisiä huollettavia oleskelualueita tarvittaisi. Hallituksen jäsenten haastattelussa kävi myös ilmi, ettei pihalla olisi tarvetta lasten leikkialueelle eikä sen varaukselle, koska taloyhtiössä ei asu tällä hetkellä lapsia ja suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsee leikkikenttä mahdollista tulevaisuuden tarvetta varten.

Toisessa kysymyksessä tiedusteltiin, onko pihalla sellaista mitä tulisi säilyttää. Vastauksien perusteella toivottiin säilytettävän hyväkuntoiset kasvit. Yhdessä vastauksista toivottiin myös säilytettävän ruusupensas ja yhdessä oltiin sitä mieltä, ettei pihalla ole mitään säilytettävää.

Kolmannessa kysymyksessä kartoitettiin, onko piha-alueella epäkohtia, joihin pitäisi tehdä parannuksia tai poistaa. Kaikissa vastauksissa oltiin sitä mieltä, että piha-alueella on poistettavaa. Pihalta toivottiin poistettavan kannot, vanhoja puita ja pensaita. Yhdessä vastauksista oli toivomuksena myös puutarhajätteille jonkinlainen keräyssysteemi. Lisäksi taloyhtiön hallituksen jäsenet

toivoivat haastattelussa, että takapihan perällä oleva aitaorapihjala poistetaan ja tilalle suunniteltaisiin uusi helppohoitoinen matalahko pensasaita. Nykyinen aitaorapihlajapensasaita koettiin vanhaksi, huonokuntoiseksi ja työlääksi hoitaa. Lisäksi siihen oli kyllästytty.

Neljäs kysymys koski parkkipaikka-aluetta. Tällä kartoitettiin, onko asukkaiden mielestä tarvetta vieraspaikoille, autokatokselle tai muuta korjattavaa. Suurimmassa osassa vastauksista toivottiin parkkipaikka-alueelle autokatokset. Tämä toive esitettiin myös taloyhtiön hallitusten jäsenten taholta ja pyydettiin suunnitelmaan piirrettävän paikat autokatoille. Vain yhdessä vastauksessa oltiin sitä mieltä, ettei parkkipaikka-alueella olisi mitään korjattavaa.

Viidennessä kysymyksessä kysyttiin, ollaanko tyytyväisiä nykyisiin kulkuväyliin ja jos ei, niin minkälaisia toiveita olisi niiden parantamiseksi. Kaikissa vastauksissa oltiin tyytyväisiä nykyisiin kulkuväyliin, eikä niiden suhteen tullut esille korjausehdotuksia. Myös taloyhtiön hallituksen jäsenet olivat tyytyväisiä nykyisten kulkuväylien sijaintiin eikä niiden muuttamista pidetty välttämättömänä.

Kuudes kysymys kartoitti toiveita pihvalaistuksen suhteen. Kysyttiin, onko nykyinen valaistus riittävä ja mikäli ei ole, niin minkälaisia toivomuksia olisi valaistuksen parantamiseksi. Yhdessä vastauksista oltiin tyytyväisiä olemassa olevaan valaistukseen, mutta muissa vastauksissa toivottiin parannuksia valaistuksen suhteen. Yksi vastaajista koki, että tien puoleinen valaistus on liian pimeä ja kaipasi lisävalaistusta varaston kohdalle tai kulkuväylien viereen. Yhdessä vastauksista toivottiin, että valaistusta etupihalla yhtenäistettäisiin ja lisättäisiin.

Seitsemännessä monivalintakysymyksessä kysyttiin, minkälaista rajaustapaa toivottiin käytettävän asuntojen yksityispihojen välille. Vaihtoehtoina olivat lehtipensasaita, havupensasaita, matala puuaita, korkea puuaita ja muu rajaustapa, mikä. Kaikissa vastauksissa toiveena oli lehtipensasaita, mutta yhdessä vastauksista myös korkea puuaita voisi olla vaihtoehtona. Hallituksen jäsenet esittivät, että takapihalla huoneistojen välillä olevat nykyiset pensasaidat poistettaisiin ja niiden tilalle suunniteltaisiin uusi yhteneväinen rajaustapa, joko pensas- tai puuaita.

Kahdeksas monivalintakysymys kartoitti, minkälaista kasvillisuutta piha-alueelle toivottiin. Vaihtoehtoina oli lehtipuita, havupuita, pensaita, perennoja, leikattavaa nurmea sekä muuta, mitä. Lehtipuita toivottiin kahdessa vastauksessa, havupuita yhdessä, pensaita yhdessä ja leikattavaa nurmea yhdessä. Lisäksi toivottiin kasvien olevan helppohoitoisia. Taloyhtiön hallituksen jäsenten

taholta toivottiin myös suunnitelmaan tulevan helppohoitoista kasvillisuutta. He olivat sitä mieltä, että asukkaat eivät jaksaisi hoitaa kasveja, koska he ovat iäkkäitä.

Viimeisessä avoimessa kysymyksessä kysyttiin asukkailla olevia muita ehdotuksia ja toiveita pihan parantamiseksi. Yhdessä vastauksessa oli esitetty tarkennettu toive valaistuksen suhteen seuraavasti: ”valo itsessään ei yleensä näytä mitään ennen kuin se kohtaa jonkin pinnan. Voisiko varaston seinää ajatella? Esim. Airamini alumiinirunkoinen Nora-LED seinävalaisin. Hinta 65 €. Varastossa on sähköt valmiina, joten ei varmaankaan kallis investointi”. Yhtenä toiveena oli myös, että huoneistojen numerot laitettaisiin näkyvämmälle paikalle, kuten kunkin varaston seinään. Lisäksi taloyhtiön hallituksen jäsenten taholta toivottiin, että suunnitelmaan piirrettäisiin paikat uusille varastorakennuksille sekä takapihalle yhteneväiset huoneistokohtaiset terassit.

4 SUUNNITTELUKOHTEN ESITTELY

4.1 Sijainti

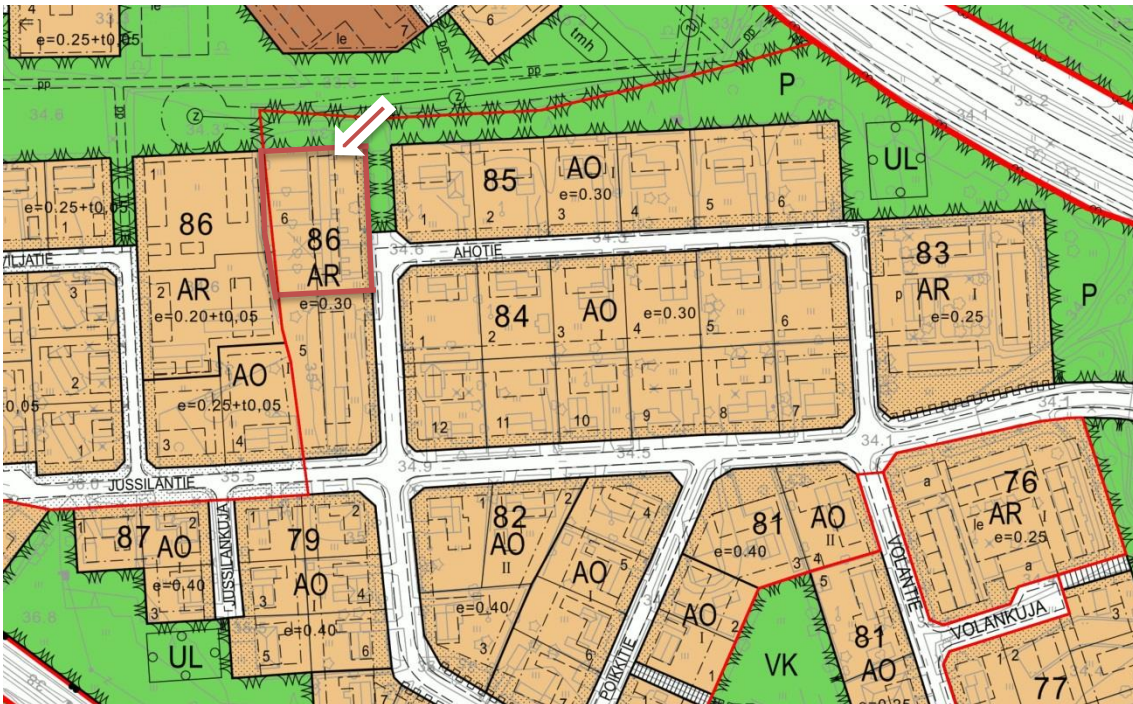
Suunnittelukohte As Oy Muhostalo sijaitsee Pohjois-Pohjanmaalla Muhoksen kunnassa. Muhos sijaitsee 35 km Oulusta kaakkoon Kainuuntien (vtv22) ja Oulujoen varrella (kuvio 1). Muhoksen kunta on perustettu vuonna 1865 ja on pinta-alaltaan 797,39 km², josta vesistöjä on 13,78 km². Väkiluku Muhoksella on 9 003 (30.6.2013) ja asukastiheys 11,30 as / km². (Muhoksen kunta 2015a, viitattu 14.1.2015.)



KUVIO 1. Muhoksen sijainti Suomen kartalla (Maanmittauslaitos 2015, viitattu 15.1.2015)

4.2 Kaavoitus

Muhoksen kunta on Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan alainen ja osa Oulun seudun kuntien yhteistä yleiskaavaa 2020. Suunnittelualue kuuluu Muhoksen kunnassa olevaan Oulujokivarren eteläpuolen osayleiskaavaan sekä keskustan asemakaava-alueeseen. (Arkkitehtitoimisto Lukkaroinen 2014, viitattu 19.1.2015.) Suunnittelukohte on merkitty asemakaavaan numerolla 86 (kuvio 2). Merkintä AR asemakaavassa tarkoittaa rivitalojen ja muiden kytkettyjen asuinrakennusten korttelialuetta (Ympäristöministeriö 2013, viitattu 19.1.2015).



KUVIO 2. Ote Muhoksen kunnan keskustan asemakaavasta. Nuoli osoittaa suunnittelukohteena olevaa tonttia (Muhoksen kunta 2015b, viitattu 16.1.2015)

4.3 Maisemakuva

Muhos on osa Oulujoen laaksoa ja edustaa tyypillistä pohjoispohjalaista jokilaaksoon muodostunutta kulttuurimaisemaa. Oulujokivarren eteläpuolen maisemakuva muodostuu maisemallisesti arvokkaista avoimista ja laajoista viljelyalueista, joita rajaavat metsäiset alueet. Maisemakuvaan kuuluvat myös metsäiset mäet ja saarekkeet, puuryhmät sekä yksittäiset maisemapuut. Monimuotoisuutta maisemaan tuovat luonnon erilaiset kulttuurijäänteet ja erityiskohteet, kuten kivenlohkareet. Maisema-arvoltaan merkittäviä vesistöjä Oulujokivarren eteläpuolella ovat Oulujokeen

laskevat Rovastinoja, Pastorinoja sekä Tuohinonoja. Häiriötekijöitä alueella ovat umpeen kasva-
neet arvokkaat maisema-alueet sekä yhtenäistä maisemakuvaa rikkovat voimajohtolinjat. Asutus
sijaitsee jokilaaksossa maantien ja viljelyalueiden läheisyydessä sekä kumpareilla. (Suunnittelu-
keskus Oy:n Oulun toimisto 2008, 11-12, viitattu 19.1.2015.)

4.4 Kallio- ja maaperä

Muhos on osa UNESCO:n geologisten kohteiden verkostoon kuuluvaa Rokua Geoparkia. Sen
graniittinen kallioperä on syntynyt reilu miljardi vuotta sitten, jolloin noin kymmenen kilometriä
leveä ja Muhokselta perämerelle saakka ulottuva valtava kallioperän siirtovyöhyke on jännitteiden
purkautuessa vajonnut noin 500 metriä ympäröivää kallioperää alemmaksi. Tämä merenlahdeksi
muodostunut hautavajoama on aikojen saatossa täytynyt maa-aineksilla sekä iskostunut savi- ja
hiekkakerrostumiksi. Aluetta kutsutaan Muhos-muodostumaksi. (Kuittu 2012, viitattu 19.1.2015.)

Muhos-muodostuman paksuus Muhoksella on noin 500 metriä ja sen päällä on 50 metrin paksui-
nen maalajikerros. Pohjoisosassa Muhoksen kuntaa vallitseva maalaji on moreenia, eteläosassa
hiekkaa ja Oulujoen laaksossa pääasiassa savea. Kaakkoispuolelle ulottuu osa Rokuanvaaran
harju- ja dyynimuodostumista. Laajoilla alueilla kivennäismaalajit ovat myös turpeen peitossa ja
Muhoksen kunnan pinta-alasta on noin 60% suota. Muhoksen muodostuman alueella maanka-
mara on hyvin tasaista, mutta sen ulkopuolella korkokuva on vaihtelevampi. (Wikipedia 2014,
viitattu 19.1.2015.) Suunnittelualueen maalaji on voimakkaasti routivaa homogeenistä savi- ja
silttikerrostumaa (Maanmittauslaitos 2015, viitattu 15.1.2015).

4.5 Alueen kasvillisuus

Muhoksen muodostuman alueella maaperä on ravinteikasta ja kasvillisuus rehevää. Suunnittelu-
alueen tontin läheisyydessä on peltoja sekä kasvaa monipuolisesti mäntyjä, kuusia ja lehtipuita.
Muhos kuuluu menestymisvyöhykkeeseen V. (Maanmittauslaitos 2015, viitattu 15.1.2015; Wiki-
pedia 2014, viitattu 19.1.2015.) Tontin piha-alueella vallitsevana kasvilajina on pihlaja. Lisäksi
siellä kasvaa kuusia, koivuja, orapihlajaa, hernepensasta sekä muita asukkaiden istuttamaa kas-
villisuutta. Tontilla on myös paljon kaadettujen puiden kantoja.

4.6 Suunnittelukohteen nykytila

Suunnittelualue on kooltaan noin 3000 m² ja se sijaitsee Ahotien päätytontilla. Länsi- ja pohjoispuolta rajaa peltoalue, eteläpuolella on toinen rivitalo ja idässä on omakotitaloaluetta (Maanmittauslaitos 2015, viitattu 15.1.2015). As Oy Muhostalo on 1970-luvulla rakennettu kahdeksan huoneiston rivitalo. Asuinrakennus on jo aikaisemmin sisätiloista kauttaaltaan peruskorjattu ja seuraavaksi taloyhtiö haluaa panostaa pihan kunnostustöihin. Piha on lähes alkuperäisessä kunnossa, joten se kaipaa nykyaikaistamista.

Etupihalla on huoneistokohtaiset varastot ja autojen paikoitustilat sekä nurmikkoaluetta, vanhaa puustoa ja pensaita. Varastot ovat vanhoja ja ne tullaan uusimaan tulevaisuudessa. Rakennuksen katto on uusittu 1980-luvulla tasakatosta harjakatoksi. Etupihan varastojen katot ovat alkupe räiset ja tasakattoiset. Asuinrakennuksen harjakatto tuo ympäristöön jonkin verran 1980-luvun tyyliuuntausta ja mahdollistaisi myös tämän aikakauden ominaisuuksien käyttämisen pihasuunnittelussa. Yleisilme suunnittelukohteen etupihasta näkyy Kuviossa 3.



KUVIO 3. Yleisilme etupihasta (Annamaria Suvanto 14.5.2014)

Etupihalla on kolme erillistä paikoitustilaa autoille, joihin on liittymät Ahotieltä. Paikoitustilojen välisillä alueilla on kaksi viherkaistaletta. Kuviossa 4 on näkymä etupihan paikoitusalueista ja

viherkaistaleista. Paikoitustilojen alla on salaojitus ja viherkaistaleiden edustalla avonaiset ojat, yläpuolella kulkee sähkölinja. Asuinrakennus on sijoitettu tontille siten, että etupiha-alue on jäänyt pieneksi. Tämä asettaa haasteita autokatoksien sijoittamiseen tontille. Vastaavasti takapihalle jää paljon käyttämätöntä tilaa.



KUVIO 4. Etupihan paikoitusalueita ja viherkaistale (Annamaria Suvanto 21.10.2014)

Etupihalla olevat huoneistojen kulkuväylät (kuvio 5) ovat alkuperäiset, huonokuntoiset ja vaati-mattomat. Niissä esiintyy kulumista, sammaloitumista ja ne ovat osaltaan nurmen peittämiä. Rik-konaisuutta kulkuväyliin tuo se, että ne eivät ole täysin yhdenmukaisia tyyliltään eivätkä materiaa-leiltaan. Materiaalina on osassa kulkuväylistä käytetty pesubetoni-laattaa, toisissa tavallista har-maata laattaa ja sauvakiveä. Kuviossa 5 näkyy myös, että isoja puita on istutettu liian lähelle asuinrakennusta. Ne peittävät näkyvyyden ikkunoista ja juuret ovat todennäköisesti päässeet kasvamaan rakennuksen alle.

Asuinrakennuksen kivijalkaa vasten ei ole sokkelikiveystä vaan kasvualusta (kuvio 6). Tämä voi aiheuttaa kivijalan kastumista. Pihan kaltevuus viettää asuinrakennuksesta poispäin, mutta jois-sakin paikoin liian loivasti. Kesän 2014 aikana on pihalle tehty toimivat sadevesiviemäroinnit ja salaojitusjärjestelmät.



KUVIO 5. Etupihalla olevat nykyiset kulkuväylät (Annamaria Suvanto 21.10.2014)



KUVIO 6. Kivijalkaa vasten oleva kasvualusta (Annamaria Suvanto 12.5.2014)

Piha-alueella valaistus on vähäinen. Valaisimien mallit ja niiden sijoittelu pihalla poikkeavat toisistaan. Etupihalla on yksi pylväsvälaisin pihan pohjoisessa päädyssä (kuvio 7). Huoneistojen ulko-

ovien läheisyydessä ja varastojen seinillä on erityyppisiä valaisimia. Takapihan ulko-ovien päällä olevat valaisimet ovat yhtenäiset.



KUVIO 7. Etupihalla on vain yksi pylväsvalaisin (Annamaria Suvanto 12.5.2014)

Takapiha koostuu isosta yhtenäisestä nurmipintaisesta alueesta. Pihan nurmikko on osittain sammaloitunutta ja huonokuntoista. Tontin läntistä reunaa rajaa takapihan perällä oleva aitaorapihlajapensasaita. Tämä pensasaita on alkuperäisen istutussuunnitelman mukainen ja huonokuntoinen. Lisäksi takapihalla on paljon puita ja asukkaiden istuttamia pensaita. Osa puista on huonokuntoisia ja ne kasvavat melko lähellä asuinrakennusta. Kaikissa huoneistoissa on omat takapihat. Huoneistojen väliset pensasaidat eroavat suuresti toisistaan eivätkä ole yhdenmukaisia. Niissä on käytetty eri kasvilajeja ja ne ovat eripituisia. Huoneistojen takapihoilla olevat terassit ovat vaatimattomia ja poikkeavat tyyliltään toisistaan. Yleisilme takapihasta näkyy kuviossa 8.



KUVIO 8. Yleisilme takapihasta (Annamaria Suvanto 14.5.2014)

5 SUUNNITTELURATKAISUT

Kohde on 1970-luvulla rakennetun rivitalon piha ja suunnitelmassa on huomioitu tälle vuosikymmenelle kuuluvia ominaisuuksia. Osallistavan kyselytutkimuksen tuloksien, omien maastokäynteillä tekemiä havaintojen sekä eri tietolähteistä hankitun teoreettisen tiedon ja ideoiden perusteella tein suunnittelukohteeseen ensin kaksi vaihtoehtoista käsivaraista luonnosta. Valmiit luonnokset esittelin taloyhtiön hallituksen kokouksessa As Oy Muhostalolla 2. joulukuuta 2014. Esitellyistä luonnoksista hallituksen jäsenet valitsivat mitä lopulliseen rakennussuunnitelmaan tulee.

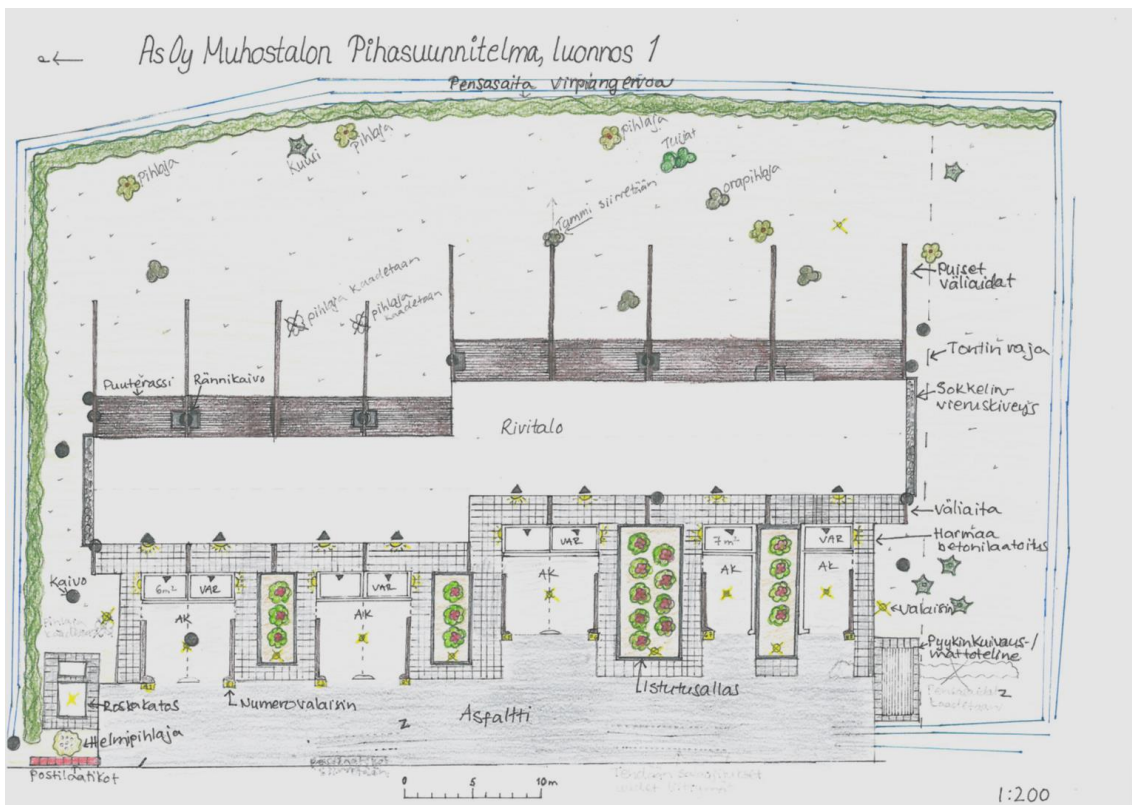
5.1 Luonnokset

5.1.1 Ensimmäinen luonnossuunnitelma

Ensimmäisessä luonnosvaihtoehdossa (kuvio 9) yhdistetty varasto ja autokatos on sijoitettu talon yhteyteen jokaisen asunnon kohdalle erikseen. Autokatoksissa autopaikan pituudeksi suositellaan 6 metriä ja leveydeksi vähintään 2,5 metriä. Yksisuuntaisen liittymän leveys autokatokseen mentäessä tulee olla vähintään 4,5 m. (Rakennustieto 2010a, viitattu 31.10.2014.) Tontin etupihalla olevien viherkaistaleiden vuoksi tämä etäisyys ei toteutuisi kaikkien autokatoksien kohdalla, joten tässä suunnitelmassa on poistettu olemassa olevat viherkaistaleet ja tehty tontin etuosaan yhtenäinen asfaltoitu piha-alue kulkemisen helpottamiseksi. Tämä vaatisi viherkaistaleiden kohdalle uusien liittymien anomista sekä olemassa olevien ojien salaojittamista. Myös postilaatikat tulisi siirtää eri paikkaan. Ensimmäisen autokatoksen keskelle sijoittuisi yksi pihakaivoista, joten katoksiin ei tulisi väliseiniä. Jotta etupihasta ei tulisi liian raskaan näköinen, ovat autokatoksen ulkoseinät kevytrakenteista rimalaudoitusta. Kulkemisen helpottamiseksi tulisi autokatoksen sivuseinään kulkuaukot molemmille puolille.

Etupihan käytäville, roskakatoksen ja pyykinkuivaustelineen alustaksi on suunniteltu harmaa perusbetonilaatta, koska tämä sopii parhaiten talon arkkitehtuuriin ja on ajaton sekä tyylikäs. Etupihalle autokatoksien väliin ja huoneistojen rajalle tulisi laatoitukseen upotettavat istutusaltat esimerkiksi ruusupensaille tai angervoille. Näiden istutusaltaiden reunustamiseen voitaisiin käyttää harmaata/mustaa betonista reunakiveä.

Takapihalle huoneistojen välille on suunniteltu yhtenäinen ja kokopitkä puuterassi (syvyys 3 m), jonka värinä käytettäisiin sävyllään samaa ruskeaa kuin asuinrakennuksessa. Terrasilaudoitukseen rännikaivojen kohdalle jätettäisiin aukot. Takapihalle suositellaan valokatteen asentamista katon jatkeeksi. Tämän luonnoksen mukaisesti tulisi takapihalle huoneistojen rajalle puiset väliaidat. Aitamalliksi suositeltiin talon väreihin sopivaa Staketta Ky:n NU mallin puuaitaa. Tontin länsi- ja etelärajoille on suunniteltu idänvirpiangervopensasaita, joka on asukkaiden toiveiden mukaisesti helppohoitoinen ja kasvaa vain noin 150 cm korkeaksi.



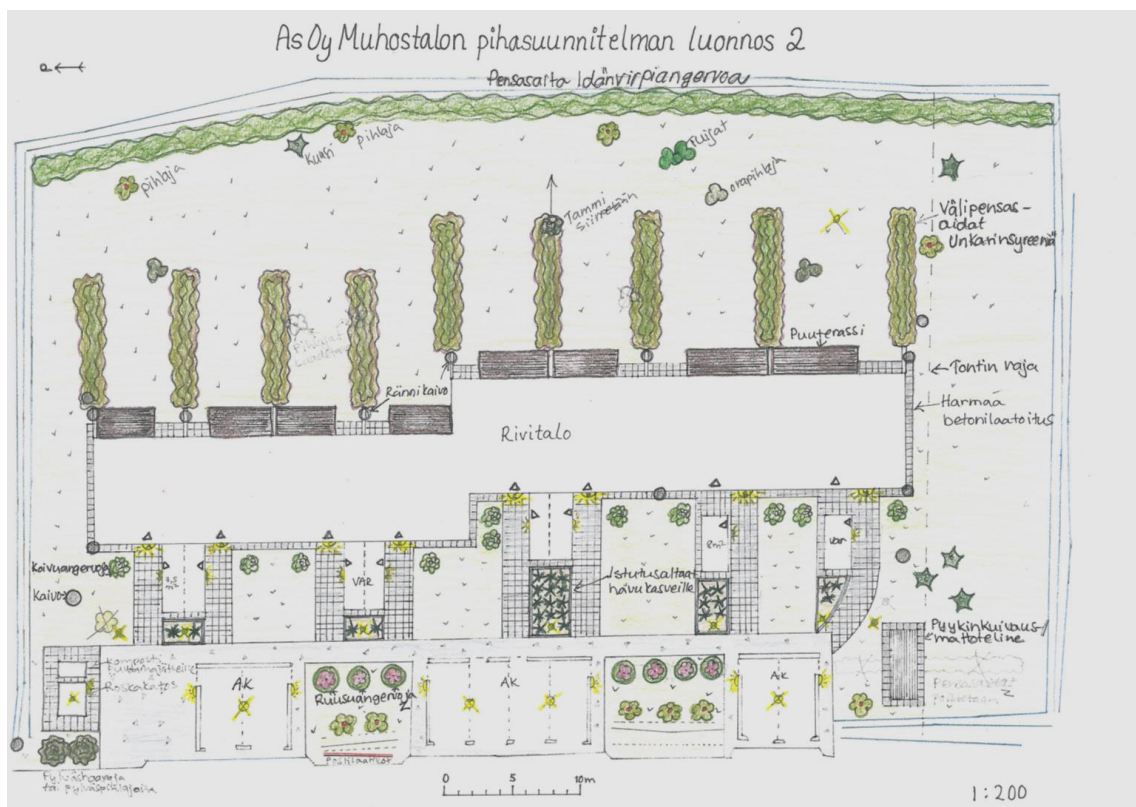
KUVIO 9. Luonnosvaihtoehto 1. (Annamaria Suvanto)

5.1.2 Toinen luonnossuunnitelma

Tässä luonnoksessa (kuviot 10) on sijoitettu etupihalle talon seinää vasten asuntokohtaiset valkoiset varistorakennukset pareittain ja pitkittäissuuntaisesti. Varastot toimisivat samalla huoneistojen välisinä rajaelementteinä. Huoneistoilla G7 ja H8 tulisi omat rakennuksesta irti olevat yksittäiset varastot, koska yhtenäinen varasto sijoittuisi ikkunoiden eteen ja olisi näköesteenä. Varastojen päähän on suunniteltu istutusaltat, joihin tulisi matalaa havukasvillisuutta, kääpiövuorimäntyä.

Tässä luonnoksessa autokatokset on sijoitettu nykyisille parkkipaikka-alueille. Viherkaistaleita ei tarvitsisi poistaa eikä tehdä salaojituksia ja hakea lupia uusille liittymille. Myös postilaatikot voisivat jäädä nykyiselle paikalleen. Parkkipaikka-alueita on laajennettu jonkin verran talon suuntaan, näin mahdollistetaan kulkureittien toimivuus. Pintamateriaalina tällä alueella olisi joko sora tai kivituhka. Tässäkin luonnoksessa autokatoksien ulkoseinät on suunniteltu olevan valkoista kevytrakenteista rimalaudoitusta joka antaa kevyemmän yleisilmeen. Kulkemisen helpottamiseksi tulisi autokatoksen sivuseinään kulkuaukot molemmille puolille, sekä neljän auton katokseen myös päihin keskimmaisille autopaikoille.

Takapihalle on suunniteltu omat huoneistokohtaiset puuterassit, jotka olisivat 2/3 ulkoseinän leveydestä. Loppuosaan tulisi sokkeliä vasten oleva laatoitus. Sama laatoitus kiertäisi koko talon sokkelin vierustan ja sitä käytettäisiin myös etupihan polkujen, roskakatoksen ja mattotelineen pintamateriaalina. Tässä luonnoksessa on käytetty samaa harmaata laattaa kuin 1. luonnoksessa. Istutusaltaiden reunustamiseen voitaisiin käyttää myös harmaata/mustaa betonikiveä tai graniittisia nupu-/noppakiviä. Takapihalle huoneistojen väliin on suunniteltu puurakenteiset aita-elementit näkösuojaksi terassien levyisesti. Puuaitaelementtien jatkeeksi istutettaisiin välipensasaidoiksi unkarinsyreeniä - *Syringa josikaea*. Molemmissa luonnoksissa on suunniteltu käytettäväksi ulkovalaistuksessa pelkistettyjä, ajattomia ja harmaita valaisinsarjojen lampuja.



KUVIO 10. Luonnosvaihtoehto 2. (Annamaria Suvanto)

5.2 Valmis pihasuunnitelma

Valmis suunnitelma sisältää kunnostussuunnitelman 1:200, detaljipiirroksen 1:75, poikkileikkauspiirrokset 1:50 sekä kaksi havainnekuvaa etupihalta. Suunnitelman lisäksi asiakkaalle annetaan rakentamisen työselostus toteuttamisvaihetta varten, sekä hoitosuunnitelma ja kustannusarvio. Alustavasti on piha-alueelle tehty kesällä 2014 toimivat sadevesiviemäroinnit ja salaojitusjärjestelmät sekä rakennettu jätekatos.

Taloyhtiön hallituksen kokouksessa päädyttiin luonnosvaihtoehtoon 2, koska se vaikutti asukkaiden mielestä vehreämmältä ja kevyemmältä vaihtoehdolta. Lopulliseen rakennussuunnitelmaan haluttiin kuitenkin muutamia vaihtoehtoisia yksityiskohtia ensimmäisestä luonnosvaihtoehdosta. Näitä olivat takapihalle huoneistojen välille pensasaitojen sijaan tulevat puiset raja-aidat sekä kokopitkät puuterassit. Asuinrakennuksen päätyihin toivottiin myös sokkeliä vasten käytettävään luonnonkiviä betonilaatan sijaan. Yhteiselle pyykinkuivaus- / mattotelineelle ei koettu olevan tarvetta, koska melkein jokaisella huoneistolla on omat telineet. Etupihan pintamateriaalissa päädyttiin kivituhkaan.

5.2.1 Kasvillisuus

Piha-alueelta poistetaan kaikki olemassa olevat pensasaidat, huonokuntoiset puut ja pensaat, asuinrakennuksen välittömässä läheisyydessä olevat suuret puut sekä etupihalta rakennettavalta alueelta kasvillisuus. Pensasaitoja etupihalla on kaksi kappaletta, takapihalla huoneistojen välillä sekä aitaorapihlaja tontin itärajalla. Rakennettavalta alueelta poistettavaa huoneistokohtaista kasvillisuutta voidaan haluttaessa ottaa talteen ja siirtää uudelle paikalle. Lisäksi poistetaan pihamaalla olevat ja uusien puiden kaatamisesta syntyvät kannot kantojyrsimellä.

Suurin osa pihan pinta-alasta koostuu 1970 – luvun tyylin mukaisesti nurmikosta ja pihan pääväri on vihreä. Takapihalle jää edelleen iso yhtenäinen nurmialue ja etupihalle huoneistojen välillä nurmikaistaleita, joihin asukkaat voivat halutessaan tehdä omia istutuksia. Nurmikaistaleita jää myös autojen parkoitustilojen välisille alueille. Asuinrakennuksen molemmissa päädyissä on takapihan kanssa yhtenäinen nurmikko. Piha-alueen nurmikko on vanhaa ja osittain hyvin sammu-loitunutta. Tämä johtuu muun muassa kasvualustan liiasta tiivistymisestä ja happamoitumisesta. Nurmikkoa kunnostetaan ilmastuksella ja kattamisella, kasvualustan pH-lukua tasapainottamalla

sekä paikkauskylvöillä. Mikäli kunnostushoitotoimenpide ei paranna nurmikon kasvuedellytyksiä, suositellaan kasvualustan vaihtamista ja nurmikon perusteellista uusimista. Ilmastus on hoitotoimenpide, jossa tehdään nurmikon juurikerrokseen ilmareikiä, joko koneellisesti holkki- tai syväilmastointilaitteella, tai käsin esimerkiksi talikolla. Näin parannetaan juuriston hapen ja vedensaantia sekä elvytetään nurmikon kasvua. Ilmastuksen yhteydessä poistetaan nurmikon tyveltä kuitukerros eli kuollut kasvusto sekä pintaan nouseva ilmastointijäte. Ilmastuksen jälkeen tehdään kattaminen eli reiät täytetään raekooltaan 0,1-2,5 mm:n hiekalla. Kattaminen auttaa pitämään ilmareiät huokoisina, täyttää suuremmat kuopat ja tasoittaa nurmikon pohjaa. Nurmikko lannoitetaan ilmastushiekan yhteydessä. (Karjalainen & Tajakka 2012, 308; Rakennustieto 2009b, viitattu 20.4.2015.)

Vallitsevana kasvilajina tontilla on pihlaja, joka tullaan säilyttämään uudessakin suunnitelmassa. Pihlajista poistetaan ainoastaan asuinrakennuksen läheisyydessä olevat varjostavat sekä huonokuntoiset yksilöt. Säilytettävälle pihlajille tehdään tarvittavat hoitoleikkaukset. Toisena merkittävänä puulajina tontilla ja sen rajalla on kuusi, jotka tullaan myös säilyttämään. Molemmat puulajit pihlaja sekä kuusi ovat perinteisiä puulajeja ja valmiissa pihasuunnitelmassa ne antavat yleisilleen pihalle rajaamalla sen reuna-alueita.

Valmiiseen pihasuunnitelmaan on valittu taloyhtiön asukkaiden toiveiden mukaisesti helppohoitoisia ja matalia kasvilajeja, jotka eivät tuoksu liian voimakkaasti. Suunnitelmassa on käytetty sekä Chamaedryon- että Calospira-ryhmän pensasangervoja, jotka ovat helppohoitoisia, suhteellisen matalia ja kestävätkin alasleikkauksen. Tontin länsirajalla työlääksi hoidettavaksi koetun aitaorapihlajapensasaidan tilalle istutetaan idänvirpiangervo – *Spiraea chamaedryfolia*. Tämä kasvilaji on täysikasvuisena vain 150 cm korkea ja 150 cm leveä. Pensas on vaatimaton kasvualustan ja paikan suhteen, sen tuulen ja ilmansaasteiden kestävyys on kohtalainen, se sietää voimakastakin leikkausta ja kasvaa nopeasti. Idänvirpiangervopensasaitaa voidaan muotoonleikata, mutta se on näyttävä myös leikkaamattomana. Tuolloin sen runsas kesäkuun alusta alkava ja kolme viikkoa kestävä kukinta pääsee parhaiten oikeuksiinsa. Idänvirpiangervo tekee runsaasti juurivesoja ja leviää nopeasti. Laji voidaan haluttaessa korvata taiganvirpiangervolla – *Spiraea media*, joka muistuttaa hyvin paljon idänvirpiangervoa, mutta ei leviä runsaasti. Molemmat lajit menestyvät vyöhykkeillä I-VII. (Räty 2009, 89 – 90.)

Calospira -ryhmän pensasangervoista on suunniteltu etupihan viherkaistaleisiin kulkuväylien varrelle loistoangervoja – *Spiraea japonica* 'Odensala'. Tämä lajike on vaatimaton kasvualustan

suhteen sekä sietää hyvin kuivuutta, tuulta ja ilmansaasteita. Loistoangervon kukat ovat vaaleanroosat ja sen heinäkuun alusta alkava kukinto kestää noin kuukauden. Loistoangervo on täysikasvuisena 90 cm korkea ja 120 cm leveä. Lajike menestyy vyöhykkeillä I-VII. Lisäksi etupihalle on jokaisen huoneiston sisäänkäynnin yhteyteen suunniteltu istutettavaksi koivuangervopensas – *Spiraea betulifolia*. Tämä laji on myös hyvin vaatimaton kasvupaikan suhteen ja kestää hyvin mahdollisen katolta tippuvan lumen painon. Koivuangervo kukkii kuukauden kesäkuun puolivälistä alkaen ja sen kukinta on valkoinen. Kooltaan tämä pensas on täysimittaisena noin 60 – 100 cm korkea ja 100 – 130 cm leveä. Laji menestyy vyöhykkeillä I-VI. Nämä *Calospira* – ryhmän pensangervot kestävät hyvin leikkausta ja kasvavat nopeasti. Pensaiden alasleikkaus viiden vuoden välein pitää ne hyväkuntoisina. Kun alasleikkaus tehdään keväällä, ehtivät pensaat kukkia saman kesän aikana, koska ne kukkivat saman vuoden versoihin. Valoisalla paikalla pensaat saavan kauniin oranssinpunaisen syysvärin. (Räty 2009, 92, 94.)

Varastorakennuksien päihin tuleviin istutusaltaisiin on suunniteltu 70 - luvun suosituista havupensaista kääpiövuorimäntyä massaistutuksina. Lajikkeeksi on valittu *Pinus mugo* 'Mops', joka on täysikokoisena 30 – 50 cm korkea ja pallomainen. Tämä menestyy V-vyöhykkeellä asti. Vaihtoehtoisena ja edullisempänä lajikkeena on suositeltu *Pinus mugo* 'Pumilio', joka kasvaa isommaksi, ollen täysikokoisena 50 - 100 cm korkea. Kääpiövuorimännyn vuosiversoja voi halutessa tyypistää juhannuksen tienoilla kuten vuorimännyllä, mutta ne pysyvät pieninä ilman leikkaustakin. Vuorimännyt menestyvät vyöhykkeillä I-VIII. (Räty 2009, 163; Oulujoen taimisto 2015, viitattu 26.1.2015.) Istutusaltaisissa siistitään pensaiden alustat havupuun kuorikatteella.

Tontin sisäänkäynnin yhteyteen istutetaan pylväshaapa – *Populus tremula* 'Erecta'. Tämä lajike on suosittu ja vanha koristepuu. Se on juurivesaton, erittäin kapealatvainen ja mahtuu ahtaillekin katualueille. Lajike sietää hyvin ilmansaasteita, kestää lumikuormia ja sitä tarvitsee leikata hyvin harvoin. Pylväshaapa menestyy vyöhykkeillä I – VI ja kasvaa noin 8 – 17 metrin korkuiseksi. (Räty 2009, 126.) Sisäänkäynnin yhteydessä pylväshaapa toimii sekä näyttävänä että suojaisuutta tuovana elementteinä.

5.2.2 Parkkialueet ja kulkureitit

Pihasuunnitelmaan toivottiin piirrettävän paikat autokatoksille, jotka taloyhtiöllä on suunnitelmissa rakentaa lähitulevaisuudessa. Olemassa olevat parkkialueet pysyvät nykyisillä paikoillaan, joihin

autokatokset sijoitetaan. Autokatoksien ulkoseinien suositellaan olevan kevytrakenteista rima-laudoitusta, koska tämä antaisi kevyemmän yleisilmeen pienelle etupiha-alueelle. Kulkemisen helpottamiseksi autokatoksien sivuseinissä voisi olla kulkuaukot molemmilla puolilla, sekä neljän auton katoksessa myös päissä keskimmaisilla autopaikoilla. Parkkipaikka-alue on laajennettu talon suuntaan päin, koska näin mahdollistetaan kulkureittien toimivuus.

Huoneistoista lähtevien kulkureittien sijainnit pysyvät osittain entisillä paikoillaan, mutta niitä on hieman muutettu toimivammiksi uuden suunnitelman kanssa. Pintamateriaalina huoneistokohtaisissa kulkureiteissä käytetään Ruduksen harmaata 498x498x50 mm kokoista sileäpintaista perusbetonilaattaa. Kulkureitit rajataan Ruduksen harmaalla nurmikon reunalistalla 600x80x140 mm. (Rudus 2015, viitattu 3.11.2014.)

Suunnitelmaan on lisätty uusi kulkureitti, joka yhdistää huoneistoista tulevat käytävät parkkialueeseen. Tämä kulkureitti mahdollistaa luontevan kulkemisen etupiha-alueella. Uusi kulkureitti on suunniteltu 3 metrin levyiseksi, joka mahdollistaa tilapäisen ja pienimuotoisen koneellisen huoltoajon. Autokatoksien ja nurmikaistaleiden välille tulevat kulkuväylät on mitoitettu jalankulun mukaisesti 1,2 metrin levyisiksi. Pintamateriaalina käytetään kivituhkaa, jolloin kulkuväylistä saadaan kovapintaisia, tasaisia ja luistamattomia. Kivituhkapäällyste mahdollistaa esteettömän kulkemisen esimerkiksi pyörätuolilla liikuttaessa. (Rakennustieto 2009c, viitattu 28.1.2015.)

Pelastustien suunnitteleminen piha-alueelle ei ole välttämätöntä, koska asuinrakennus sijaitsee lähellä katutietä. Pientaloalueella riittää kun pelastusyksikkö pääsee vähintään 50 metrin etäisyydelle ja sairaankuljetusyksikkö 25 metrin etäisyydelle uloskäyntien välittömästä läheisyydestä. Nämä etäisyysvaatimukset täyttyvät suunnittelukohteessa. Uuden kulkureitin leveys 3 metriä täyttää kuitenkin ambulanssille asetetut mitoituskriteerit ja näin mahdollistaa sairaankuljetusyksikön pääsyn lähemmäksi huoneistojen uloskäyntejä. Tämä edellyttää kuitenkin, että kantavuus kulkureitillä on 4,0 tonnia. Pelastusyksiköllä on mahdollisuus päästä piha-alueelle lähemmäksi sammutusveden ottopaikkoja parkkialueen eteläiseen pätyyn, jonka leveys täyttää vaadittavan 3,5 metriä. (Helsingin kaupungin pelastuslaitos 2013, viitattu 28.1.2015.) Kuviossa 11 näkyy muutoksen jälkeinen yleisilme etupihasta.



KUVIO 11. Yleiskuva etupihasta muutoksen jälkeen.

5.2.3 Ulkovarastot

Etupihalle on suunniteltu rakennettavaksi uudet ulkovarastot nykyisten huonokuntoisten tilalle. Toivomuksena oli, että pihasuunnitelmaan piirretään paikat uusille varastorakennuksille. Suunnitelmassa asuntokohtaiset varastot on sijoitettu etupihalle pareittain ja pitkittäissuuntaisesti talon seinää vasten (kuvio 12). Varastorakennukset toimivat samalla huoneistojen välisinä rajaelementteinä. Ainoastaan huoneistoille G7 ja H8 tulee omat rakennuksesta irti olevat yksittäiset varastot, koska yhtenäinen varasto sijoittuisi ikkunoiden eteen peittäen näkymän. Ulkoseinien pääväriksi suositellaan valkoista, koska se antaa kevyemmän ja raikkaamman yleisilmeen. Ulkovuoraukseen voi laittaa tehosteeksi asuinrakennuksen teeman ja värin mukaisia tummanruskeita koriste-lautoja. Uusiin varastoihin tulee nykyisten tasakattojen sijaan harjakatot.



KUVIO 12. Varistorakennukset sijoitetaan asuinrakennuksen ulkoseinää vasten.

5.2.4 Terassit

Takapihalle rakennetaan jokaisen huoneiston yhteyteen terassit. Luonnoksesta poiketen tehdään tilaajan toiveiden mukaisesti yhtenäinen kokopitkä puuterassi. Näin terasseista saadaan jokaista asuntoa kohden käyttökelpoisen kokoisia ja asuinrakennuksen yleisilmeestä tulee yhtenäinen. Rakennusmateriaaliksi on suunniteltu kustannuksellisista syistä painekyllästettyä A- ja AB-luokan kestopuutavaraa. A-luokan kestopuuta käytetään terassin rungon rakenteisiin ja AB-luokkaa terassin päällyslaudoitukseen. Käytettäväksi suositellaan lämpökäsiteltyä puutavaraa terassilaudoituksessa, koska se on ympäristöystävällinen tuote ja sillä voidaan korvata kyllästetty puutavara kohteissa, joissa käytettäisiin AB-luokan kestopuuta. Lämpökäsitelty puutavara on painekyllästettyä hieman kalliimpaa ja lisäisi jonkin verran kustannuksia. (Soini 2009, 247.) Puutavaran väriksi on suunniteltu valmiiksi ruskeaa, mutta puu voidaan myös käsitellä sävyttävällä pinta-aineella, joka on väritään mahdollisimman lähellä asuinrakennuksessa olevaa ruskeaa väriä. Ulkoterasseille tarkoitettuja pintakäsittelyaineita on muun muassa Tikkurilan värillinen Valtti kuulokkeet ja puuöljyt, jotka suojaavat puupintoja ilmatorasituksilta (Tikkurila 2015, viitattu 30.1.2015).

Rännikaivoja sijaitsee joka toisen huoneiston kohdalla ja ne jäävät rakennettavien terassien alle, joten laudoitukseen jätetään aukot rännikaivojen kohdille. Terassin syvyysmitaksi on suunniteltu 2,40 metriä. Asuinrakennuksen katon jatkeeksi suositellaan valokatteen asentamista.

5.2.5 Väliaidat

Takapihalle huoneistojen välille tulee tilaajan toivomuksesta pensasaitojen sijaan puiset raja-aidat, koska ne ovat yleisilmeeltään kevyemmät ja helppohoitoisemmat. Aitamalliksi on suunniteltu asuinrakennuksen tyyliin sopiva Staketta Ky:n puuaita, malli NU (kuvio 13). Terassin kohdalle huoneistojen välille tulee 1,80 metriä korkeat aitaelementit, jolloin ne estävät näkymän naapurin puolelle paikasta, jossa eniten oleskellaan. Piha-alueelle päin mentäessä aidan korkeus madaltuu portaittain. Terassin ulkoreunasta alkava aitaelementti on 1,50 metrin korkuinen, jonka jälkeen aita jatkuu 1,2 metrin korkuisena. (Staketta Ky 2015, viitattu 31.10.2014, <http://www.staketta.fi/>.)



KUVIO 13. Staketta Ky:n puuaita, malli NU (<http://www.staketta.fi/>)

5.2.6 Sokkelinreunus

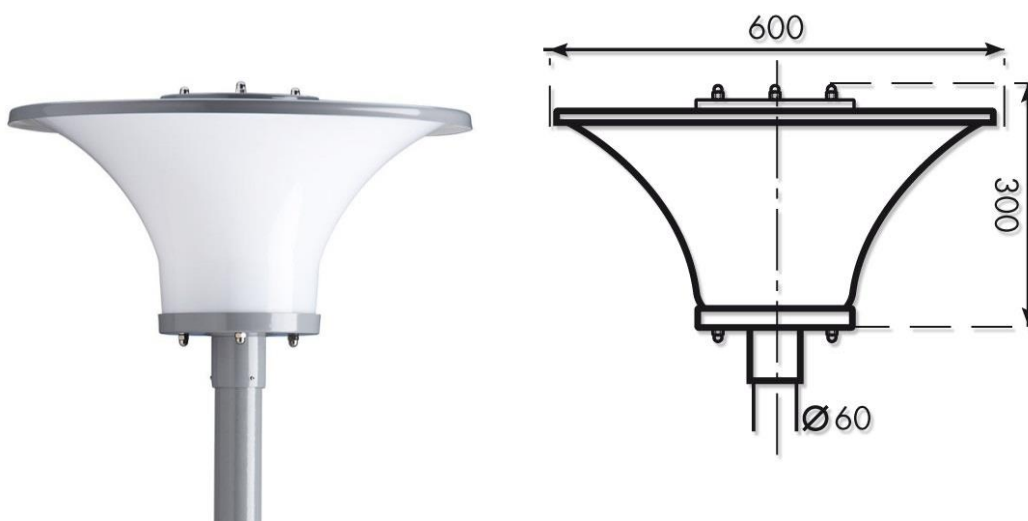
Kesän 2014 aikana on suunnittelukohteen piha-alueelle laitettu toimivat salaojitusjärjestelmät ja sadevesiviemäroinnit, joilla huolehditaan maakerrosten ja päällysrakennekerrosten läpi imeytyvien vesien sekä sade- ja sulamisvesien johdattamisesta pois kuivatettavalta alueelta. Asuinrakennuksen kivijalkaa vasten on nykytilassa kasvualusta, jonka kautta voi kosteutta imeytyä talon rakenteisiin. Sokkelin reunassa oleva kasvualusta poistetaan 500 mm:n levyisesti suunnitelmapirroksen mukaisilta alueilta. Tilalle rakennetaan kenttäkiveys tasatun ja kantavan kerroksen päälle. Kenttäkivinä käytetään soikeita, luonnon pyöreiksi hiomia 100-150 mm seulanpääkiviä. Sokkelinreunakiveystä rajaamaan tulee Ruduksen harmaa nurmikon betonireunalista

600x80x140 mm, samanlainen kuin kulkuväylienkin reunoihin. Reunalistaa käytetään myös istusaltaiden ja muiden kulkureittien rajaamisessa. (Rudus 2015, viitattu 3.11.2014.)

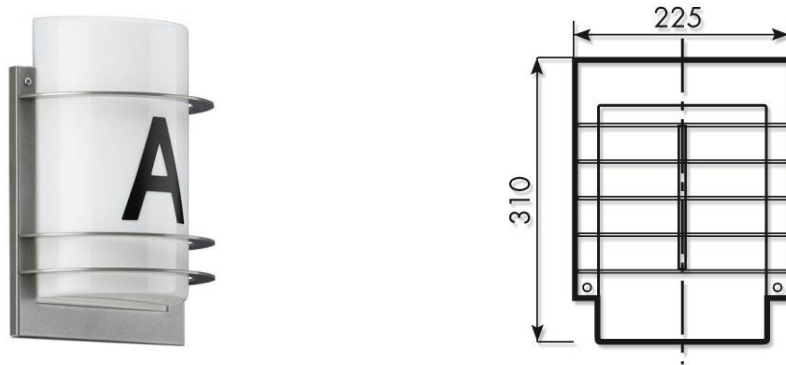
5.2.7 Valaistus

Etupihan ulkovalaistus koettiin puutteelliseksi, joten sitä lisätään ja valaistustyyliä yhtenäistetään. Toiveena oli saada pihaan energiaa säästävät LED-valaisimet ja autokatoksen yhteyteen liiketunnistimilla olevat valaisimet. Piha-alueiden ja käytävien valaisuun riittävät 2-4 metrin korkuiset valaisimet, jotka sijoitetaan 8-15 metrin välein. Rakennusten sisääntulot valaistaan seinään kiinnitettävillä valaisimilla. Lisäksi valaistaan muut pihan käytön kannalta tärkeitä alueita, kuten huoltotilat (jätekatokset ja pysäköintialueet). Valaistusta voidaan ohjata manuaalisesti käsin tai automaattisesti hämärä-, kello- tai infrapunakytkimen avulla. (Soini 2009, 277, 279.)

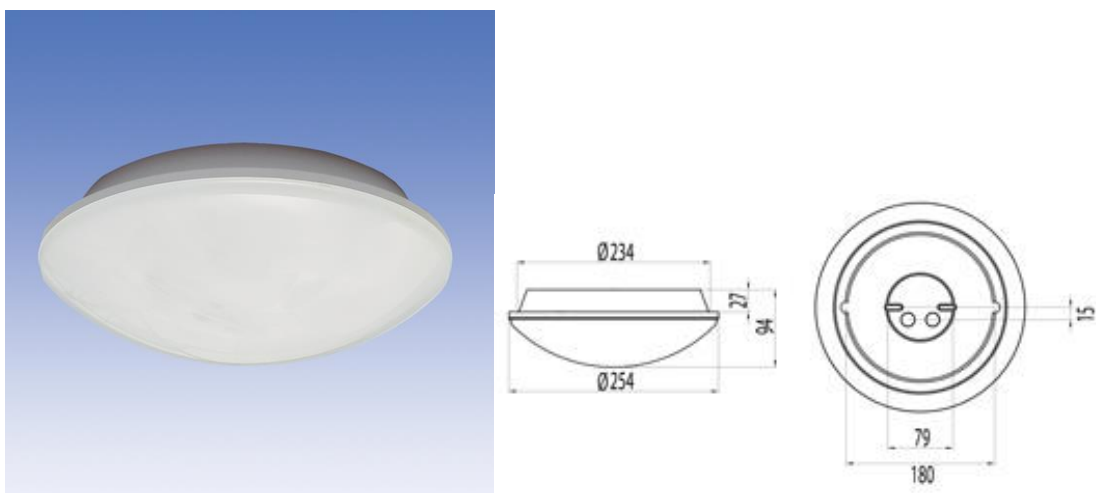
Valaisinmalliksi on valittu rakennuksen tyyliin sopivia ajattomia ja pelkistettyjä harmaita valaisimia. Etupihan kulkuväylän varrelle on suunniteltu Karlux Alli LED-puistovalaisimia (kuvio 14), 3 metrin korkuisilla valaisinpylväillä, suunnitelmapiirroksen mukaisille paikoille. Etupihan ulko-ovien yläpuolelle tulee Karlux Kaari LED-numerovalaisimet (kuvio 15). Roskakatoksen ja autokatoksen kattoihin on suunniteltu asennettavaksi Alpilux Alunette LED-tunnistinvalaisimet (kuvio 16). Samanlaiset valaisimet voidaan haluttaessa asentaa myös autokatoksen sivuseinille. Takapihan ulko-ovien päällä oleva valaistus on yhtenäinen eikä niiden uusiminen ole välttämätöntä. Haluttaessa voidaan nämäkin valaisimet uusia. Haasteena valaisimien valinnalle on takapihan ulko-ovien päällä oleva pieni tila.



KUVIO 14. Karlux LED-puistovalaisin Alli harmaa (Karlux 2015, viitattu 3.2.2015)



KUVIO 15. KarluxLED-numerolaisin Kaari (Karlux 2015, viitattu 3.2.2015)



KUVIO 16. Tunnistinvalaisin Alpilux Alunette (Alpilux 2015, viitattu 3.2.2015)

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Opinnäytetyössäni kehittämistehtävänä oli laatia suunnitelma alkuperäisessä kunnossa olevan 1970-luvulla rakennetun rivitalon piha-alueen peruskorjaukseksi ja taloyhtiön asukkaiden osallistaminen suunnitteluun. Työn tuloksena syntyi kunnostussuunnitelma 1:200, joka sisältää detaljipiirustuksen istutusryhmistä 1:75, poikkileikkauspiirustuksen puuvälialaidoista 1:50 sekä kaksi havainnekuvaa (liite 2). Lisäksi työ sisältää viherrakentamisen työselostuksen (liite 3), pihan hoito- ja kunnossapitosuunnitelman (liite 4) ja kustannusarvion (liite 5). Nämä toimeksiantajalle laaditut ja luovutetut asiakirjat löytyvät opinnäytetyön liitteistä 2-5.

Kunnostussuunnitelma selkeyttää ja yhtenäistää pihan toimintoja 1970-luvun arkkitehtuurista tyyli-suuntausta kunnioittaen ja nykyaikaisia rakennusteknisiä vaatimuksia noudattaen. Suunnitelmassani olen huomionut asukkaiden toiveet mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Tuloksena on asukkaita hyvin palveleva ja helppohoitoinen piha-alue, jossa ei heidän toivomuksiensa mukaisesti ole yhteisiä huollettavia alueita. Pihan kunnostaminen ja rakenteiden uudistaminen nykyaikaa kohdetta, jatkaa käyttöikä, lisää viihtyvyyttä ja huoneistojen arvoa. Kunnostussuunnitelma on mahdollista toteuttaa taloyhtiön suunnitelman mukaisesti vaiheittain useamman kesän aikana.

Haastetta pihasuunnitelman laatimiseen asetti asuinrakennuksen sijoittuminen tontille siten, että etupiha-alue, jonne suurin osa toimintojen suunnittelusta painottui, on pieni ja vastaavasti takapihalle, jonne toimintoja ei juurikaan toivottu, jäi paljon käyttämätöntä tilaa. Ensimmäisessä luonnosvaihtoehdossa etupihasta olisi tullut tilavamman oloinen, mutta asukkaiden valitsema toinen luonnosvaihtoehto on enemmän 1970-luvun aikakaudelle ominainen atrium-tyyppinen piha-alue.

Toimeksiantajalle laadittu viherrakentamisen työselostus on kirjallinen rakentamisohje kunnostussuunnitelman toteuttamista varten. Työselostus on laadittu InfraRYL:n yleisten infrarakentamisen laatuvaatimusten mukaisesti ja se sisältää rakentamisen ohjeet alustavista töistä valmiiseen pihaan saakka. Piha-alueen hoito- ja kunnossapitosuunnitelma on laadittu KiinteistöRYL:n ulkoalueiden hoidon ja kunnossapidon laatuvaatimusten mukaisesti. Asiakirja on kattava ja kohdistuu kiinteistön ulkoalueiden viherrakenteisiin, päällysrakenteisiin, aluevarusteisiin ja ulkopuolisiin rakenteisiin. Molemmat asiakirjat ovat virallisia, jotka toimeksiantaja voi kilpailuttaa ne urakoitsijoilla.

Kustannusarvio sisältää yksikköhinta- ja määräluettelon sekä tarkat tiedot suunnitelluista materiaaleista. Kustannusarvio pysyi annetussa budjetissa.

Opinnäytetyö oli ensimmäinen pihasuunnitteluprojektini, jonka tein alusta loppuun saakka yksin. Pihasuunnitelman laatiminen kaikkine asiakirjoineen oli työläs ja aikaa vievä, mutta mielenkiintoinen ja ammattitaitoa kehittävä prosessi. Sen avulla sain varmuutta maisemasuunnittelun horonomin ammatissa toimimiseen harjaannuttamalla suunnitteluohjelmien käyttötaitoja sekä asiakirjojen laatimista. Työn aikana sain kokea suunnittelijalle mahdollisesti eteen tulevan teknisen haasteen, kun tietokoneeni särkyi ja suunnitteluaiakataulu joutui koetukselle. Haastetta työn tekemiseen lisäsi myös se, että maisemansuunnittelun koulutusohjelman loppumisen ja ammattikorkeakoulun säästötoimien myötä koululta irtisanottiin työni kannalta keskeinen ohjaava opettaja. Mutta toisaalta tehokkain oppiminen ja asioiden sisäistäminen tapahtuu itsenäisesti asioista selvää ottamalla, sekä monesti kokeilujen ja erehdysten kautta.

LÄHTEET

Alppilux. 2015. Ulkovalaisimet. Viitattu 3.2.2015, http://alppilux.procus.fi/catalog/23453/ULKOVALAISIMET_FIN1.html.

Arkkitehtitoimisto Lukkaroinen. Muhoksen kunta, kaavoituskatsaus 2014. Viitattu 19.1.2015, http://www.muhos.fi/images/Kaavoituskatsaus_2014_khall_hyvks_10-3-2014.pdf.

Helsingin kaupungin pelastuslaitos. 2013. Ohje, pelastustien suunnittelu ja toteutus. Viitattu 28.1.2015, http://www.hel.fi/wps/wcm/connect/d3ed35804d45af00b72dffed48e81f63/Pelastustien+suunnittelu+ja+toteutus+36_13RIHOS.pdf?MOD=AJPERES.

Horelli, L., Jorvero, S., Kaaja, M., Korpela, K., Kyttä, M. & Roininen J. 2001. Vuorovaikutteisen suunnittelun ja ympäristön tutkimuksen Metodipaketti. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus YTK 2001.

Ideapihat.fi. 2015. Punainen tiilitalo, 60-70-luku. Viitattu 20.11.2014, <http://www.ideapihat.fi/TYYLIT/indexPunati.htm>.

Karjalainen, K. & Tajakka, H. 2012. Viherproggis, viherrakentamis- ja ylläpitötöiden perusteet. 1. painos. Opetushallitus. Tampere: Juvenes Print Oy.

Karlux. 2015. Valaisinmallisto. Viitattu 3.2.2015, <http://www.karlux.fi/fi/mallisto/>.

Kuittu, M. 2012. Rokua Geopark - löytöretkellä pohjolan luonnossa. OuLUMA.fi. Viitattu 19.1.2015, <http://ouluma.fi/2012/08/rokua-geopark-loytoretkella-pohjolan-luonnossa/>.

Maanmittauslaitos. Paikkatietoikkuna. Karttaikkuna. 2015. Viitattu 15.1.2015, <http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/kartta>.

Muhoksen kunta. 2015a. Kunta-info. Viitattu 14.1.2015, <http://www.muhos.fi/index.php/kunta-info/kunta-tietoa.html>.

Muhoksen kunta. 2015b. Kaavoitus, asemakaavat. Viitattu 16.1.2015, <http://www.muho.fi/index.php/rakentajalle/kaavat.html>.

Nikula, R. 2014. Suomalainen rivitalo, työvään asunnosta keskiluokan unelmaksi. Suomalaisen kirjallisuuden seuran toimituksia 1409. Latvia: Jelgava Printings.

Oulujoen taimisto. 2015. viitattu 26.1.2015, <http://www.oulujoentaimisto.net/>

Rakennusperinto.fi. 2015a. Asuinrakentaminen Suomessa 1900-luvulla. Viitattu 17.4.2015. http://www.rakennusperinto.fi/kulttuuriymparisto/artikkelit/fi_FI/Asuinrakentaminen_suomessa_1900-luvulla/

Rakennusperinto.fi. 2015b. Pientalojen rakenteet 1940-1970. Viitattu 17.4.2015. http://www.rakennusperinto.fi/Hoito/Korjaus_artikkelit/fi_FI/Pientalojen_rakenteet_1940-1970/

Rakennustieto. 2010a. RT 98-10985 Autosuojat. Viitattu 31.10.2014, <https://www-rakennustieto-fi.ezp.oamk.fi:2047/kortistot/rt/fi/index.html.stx>.

Rakennustieto. 2009b. KiinteistöRYL 2009/1. Ulkoalueiden hoito ja kunnossapito. KH 85-00420 ohjekortti: Piha-alueiden kasvillisuuden hoito. Viitattu 20.4.2015, <https://www-rakennustieto-fi.ezp.oamk.fi:2047/kiinteistoryl/fi/kiinteistoryl.html>.

Rakennustieto. 2009c. RT 93-10961 Asuntosuunnittelu, yhteiset ulkotilat. Viitattu 28.1.2015, <https://www-rakennustieto-fi.ezp.oamk.fi:2047/kortistot/rt/fi/index.html.stx>.

Rudus. 2014. Pihakivet ja muut maisematuotteet. Viitattu 3.11.2014, <http://www.rudus.fi/tuotteet/pihakivituotteet/betonilaatat/17869/498x498x50-mm>.

Räty, E. 2009. Viheralueiden puut & pensaat. 5. köynnöksillä laajennettu painos. Puutarhaliiton julkaisu nro 353. Helsinki: Artprint Oy.

Soini, T. 2009. Viherrakentajan käsikirja. Viherympäristöliiton julkaisu 44. Tampere: Esa Print Oy.

Staketta Ky. 2015. Kotimainen aita suomalaiseen pihaan, aitamallit. Viitattu 31.10.2014, <http://www.staketta.fi/>.

Suunnittelukeskus Oy:n Oulun toimisto. 2008. Oulujokivarren eteläpuolen osayleiskaavan muutos ja laajennus, kaavaselostus. Muhoksen kunta. Viitattu 19.1.2015, http://www.muhos.fi/images/tekniset/kaavaraportti_011008_ehdotus.pdf.

Tikkurila. 2011. Lämpökäsitellyn puun pintakäsittely sisällä ja ulkona. Viitattu 30.1.2015, http://www.tikkurila.fi/files/3527/Lampopuuesite_A5_suomi_low.pdf.

Ympäristöministeriö, rakennetun ympäristön osasto. 2013. Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000. Opas 1 kaavamerkinnot. Viitattu 19.1.2015, [http://www.ym.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Julkaisut/Maankaytto_ja_rakennuslaki_2000_sarja/Opas_1_Kaavamerkinnot\(4382\)](http://www.ym.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Julkaisut/Maankaytto_ja_rakennuslaki_2000_sarja/Opas_1_Kaavamerkinnot(4382)).

Wikipedia. 2014. Muhos, Muhoksen muodostuma, luonto. Viitattu 19.1.2015, <http://fi.wikipedia.org/wiki/Muhos>.

LIITTEET

LIITE 1: Asukaskysely

LIITE 2: Pihan kunnostussuunnitelma detalji-, poikkileikkaus- ja havainnekuvineen

LIITE 3: Viherrakentamisen työselostus

LIITE 4: Piha-alueen hoito- ja kunnossapitosuunnitelma

LIITE 5: Kustannusarvio

Asukaskysely As Oy Muhostalon pihasuunnitelmaan

Hei, olen Annamaria Suvanto maisemasuunnittelun opiskelija Oulun ammattikorkeakoulusta ja teen opinnäytetyönäni pihasuunnitelman taloyhtiölle.

Ohessa on kysely teille taloyhtiön asukkaille, jonka tarkoituksena on kartoittaa toiveitanne pihasuunnitelman työstämistä varten. Kyselystä saatuja vastauksia tulen käyttämään lähtökohtana suunnitelmassani sekä osana opinnäytetyön aineistoa. Vastaukset ovat luottamuksellisia, eikä vastaajien nimiä julkaista opinnäytetyössä. Kirjoittamista voitte tarvittaessa jatkaa kääntöpuolelle.

Pyydän teitä palauttamaan vastaukset isännöitsijä Mirja Tervolle 31.5.2014 mennessä.

Ystävällisin terveisin Annamaria Suvanto (sähköpostiosoite: l1suka00@students.oamk.fi)

Perustietoja

Montako henkeä taloudessanne asuu?

Minkä ikäisiä?

1 Mitä toimintoja toivoisitte yhteisellä piha-alueellanne olevan?

Yhteinen oleskelualue / Grillipaikka / Pihakeinu / Penkkejä / Viljelypalsta tai viljelylaatikko / Mattoteline / Pyykkiline / Muuta, mitä?

2 Onko pihalla sellaista mitä tulisi mielestänne säilyttää?

Ei / Kyllä, mitä?

3 Onko piha-alueella epäkohtia, joihin pitäisi mielestänne tehdä parannuksia tai poistaa?

Ei / Kyllä, mitä?

4 Onko parkkipaikka-alueella tarvetta vieraspaikoille ja / tai autokatokselle tai muuta korjattavaa?

Ei / Kyllä, mitä?

5 Oletteko tyytyväisiä nykyisiin kulkuväyliin pihallanne?

Kyllä / Ei, minkälaisia toiveita teillä on kulkuväylien parantamiseksi?

6 Onko nykyinen valaistus pihalla mielestänne riittävä?

Kyllä / Ei, minkälaisia parannuksia toivoisitte valaistukseen liittyen?

7 Minkälaista rajaustapaa toivotte käytettävän asuntojen yksityispihojen välille?

Lehtipensasaitaa / Havupensasaitaa / Matalaa puuaitaa / Korkeaa puuaitaa / Muuta rajaustapaa, mitä?

8 Minkälaista kasvillisuutta toivoisitte yhteiselle pihallenne?

Lehtipuita / Havupuita / Pensaita / Perennoja / Leikattavaa nurmea / Muuta, mitä?

9 Muita ehdotuksia ja toiveita pihanne parantamiseksi?

Kiitos vastauksistanne!

AS OY MUHOSTALON KUNNOSTUSSUUNNITELMA 1:200



MERKKIEN SELITTEET

- Poistettava lehtipensasaita
- Olemassa oleva pensas
- Olemassa oleva lehtipu
- Olemassa oleva havupuu
- Istutettavat pensaat
- Istutettava lehtipu
- Nurmikko
- Purettava varastorakennus
- Poistettava kulkureitti
- Olemassa oleva oja/ojanreuna
- Poistettava oja/ojanreuna
- Olemassa oleva/tehtävä salaojitus
- Olemassa oleva kaapeli
- Olemassa oleva kaivo
- Olemassa oleva rännikaivo
- Olemassa oleva betoniporras
- Sisäänkäynti
- Postilaatikkot
- Pihaväläisimet
- Betonilaatoitus
- Kenttäkiveys
- Nurmikon betonireunalista
- Kivituhkapinnnoite
- Kuorikate
- Puuaita
- Terassi

KASVILUETTELO

Tunnus	Nimi	Kpl	Istutusetäisyys
PmM	Havupensaat Pinus mugo 'Mops' - kääpiövuorimänty	28	Suunnitelman mukaan
Sbe	Lehtipensaat Spiraea betulifolia - koivuangervo	11	Suunnitelman mukaan
Sch	Spiraea chamaedryfolia - idänvirpiangervo	83	0,80 m, 1-2 kpl / m
SJO	Spiraea japonica 'Odensala' - loistoangervo	7	Suunnitelman mukaan, 2 m
PE	Lehtipuut Populus tremula 'Erecta' - Pylväshaapa	1	Suunnitelman mukaan

MATERIAALILUETTELO

VALAISTUS	Materiaali
Tunnus	Varuste
V1	Karlux LED-puistovalaisin Alli
V2	Karlux LED-numerovalaisin
V3	Aipilux Alunete tumistinvalaisin
PINTAMATERIAALIT	
Tunnus	Materiaali
Betonilaatoitus	Rudus betonilaatta, 498x498x50 mm, harmaa, ruutuladonta
Kenttäkiveys	Seulanpääky 100-150 mm
Kivituhkapinnnoite	Raeko 0-6 mm, harmaa, paksuus 50-100 mm
Kuorikate	Havupuun kuorikate istutusalueiden katteeksi
Betonireunalista	Nurmikon betonireunalista Rudus, 600x80x140 mm, harmaa
Puuaitaelementit:	Staketta Ky malli NU aitaelementit
1800x2500 mm	(vaakajuoksu molemmille puolin aitaa, ruskean värin maalaus)
1500x2000 mm	asuinrakennuksen sävyn mukaisesti)
1200x2000 mm	
Terassi	Päälyäudoitus höylätty AB-luokan kestopuuta 28x95 mm, ruskea Kantaviin rakenteisiin A-luokan kestopuuta, 48x123 mm, ruskea

HAVAINNEKUVAT



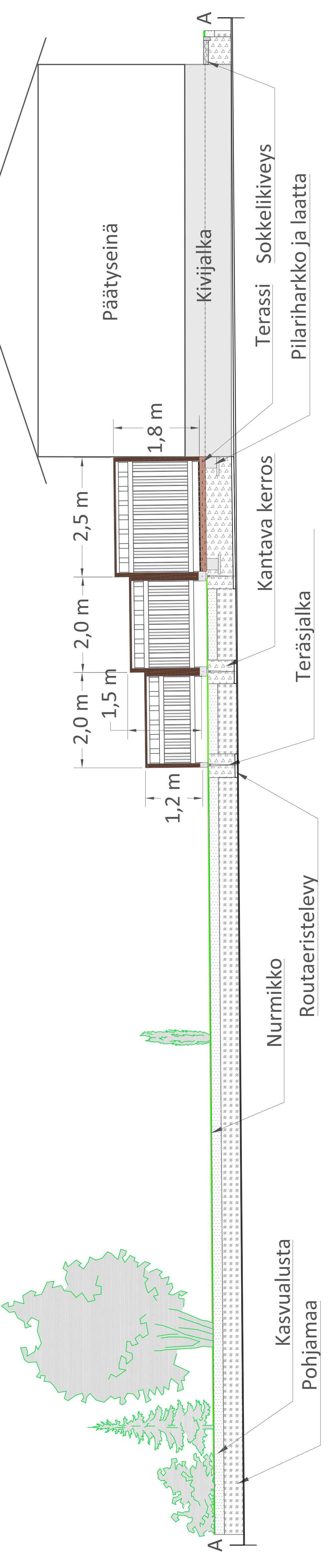
Kuva 1. Yleiskuva etupihasta



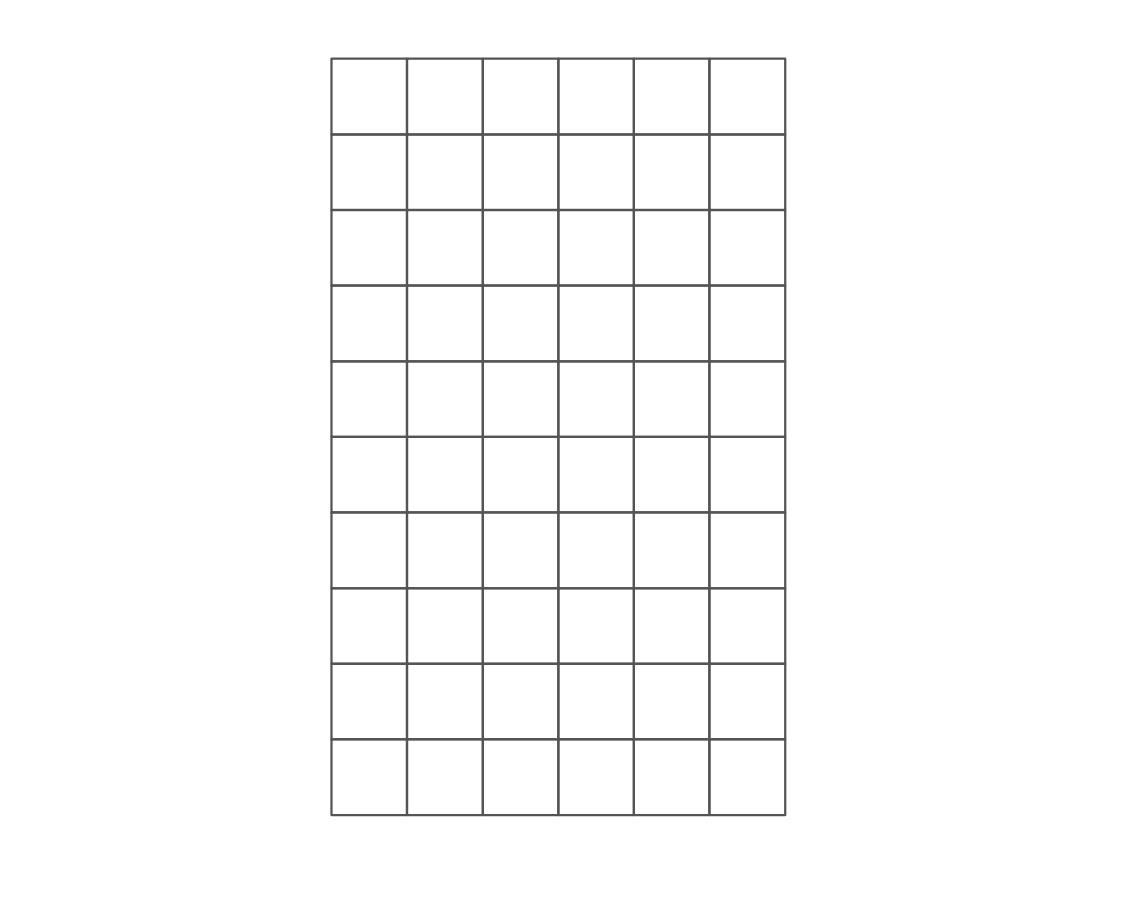
Kuva 2. Sisäänkäynti etupihalla

OSIO	KYSELYKORTTI	SIVUSTE	PROJEKTIN NIMI	PROJEKTIN VAHVUUS	PROJEKTIN ALUE
KUNNOSTAMINEN/VAHVOUS	KUNNOSTAMINEN/VAHVOUS	KUNNOSTAMINEN/VAHVOUS	KUNNOSTAMINEN/VAHVOUS	KUNNOSTAMINEN/VAHVOUS	KUNNOSTAMINEN/VAHVOUS
KUNNOSTAMINEN/VAHVOUS	KUNNOSTAMINEN/VAHVOUS	KUNNOSTAMINEN/VAHVOUS	KUNNOSTAMINEN/VAHVOUS	KUNNOSTAMINEN/VAHVOUS	KUNNOSTAMINEN/VAHVOUS

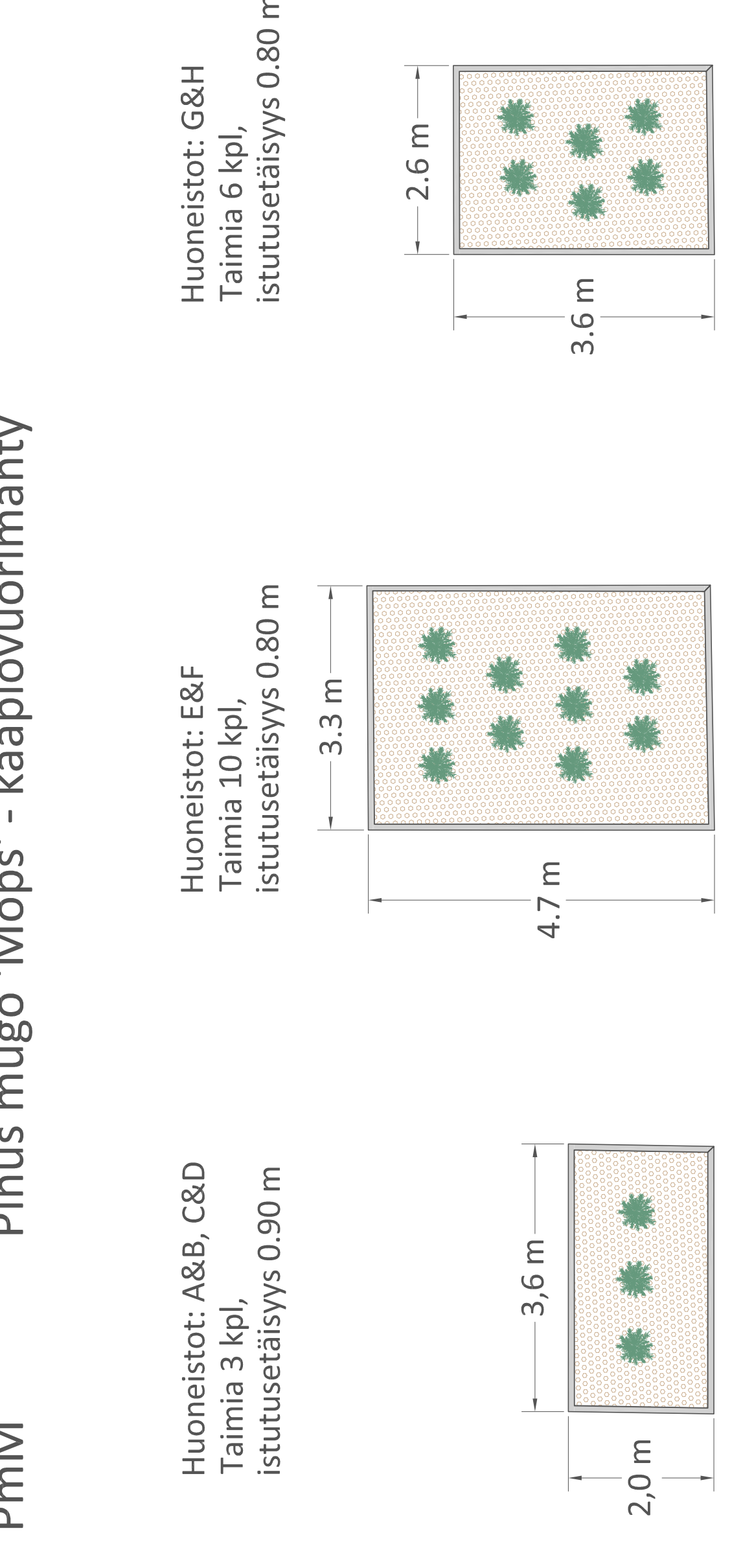
Poikkileikkauspiirustus, puuvälialta 1:50



Betonilaatoituksen ladontakuvio



Detaljipiirustus, istutusryhmät 1:75



VIHERRAKENTAMISEN TYÖSELOSTUS

As Oy Muhostalo

Annamaria Suvanto
Oulun ammattikorkeakoulu
Maisemasuunnittelun koulutusohjelma
16.2.2015

Sisällys

YLEISTÄ RAKENNUSKOHTEESTA JA TYÖN SUORITUKSESTA	4
Rakennuskohde ja sen sijainti	4
Rakennuttaja	4
Suunnittelija	4
Työssä noudatettavat asiakirjat.....	4
Suunnitelmakuvat.....	5
ALUSTAVAT TYÖT	5
Mittaukset ja maastoon merkitseminen	5
Työmaa-aikainen huolto	5
11100 POISTETTAVA, SIIRRETTÄVÄ JA SUOJATTAVA KASVILLISUUS.....	5
11200 POISTETTAVAT, SIIRRETTÄVÄT JA SUOJATTAVAT RAKENTEET	6
11410 POISTETTAVAT PINTAMAAT	6
14300 KUIVATUSRAKENTEET	6
14330 AVO-OJAT JA PAINANTEET	6
16000 MAALEIKKAUKSET JA -KAIVANNOT	6
21000 PÄÄLLYSRAKENTEEN OSAT	7
21430 BETONISET PINTARAKENTEET	8
21431 Betonikivi- ja -laattapäällysteet.....	8
21440 LUONNONKIVISET PINTARAKENTEET	8
21444 Kenttäkiveykset.....	8
21450 SITOMATTOMAT KULUTUSKERROKSET	8
22000 REUNATUET, KOURUT, ASKELMAT JA EROOSIOSUOJAUKSET	9
221121 Upotettavat betonireunatuet.....	9
23000 KASVILLISUUSRAKENTEET	9
23100 KASVUALUSTAT JA KATTEET	9
23110 KASVUALUSTAT	9
23111 Tuotteistetut kasvualustat.....	9
23111.1 Kasvualustojen materiaalit.....	10
23111.2 Kasvualustojen alusta	10
23111.3 Kasvualustojen tekeminen.....	10
23111.4 Valmis kasvualusta	10
23120 KATTEET	11

23200 NURMI- JA NIITTYVERHOUKSET	11
23210 NURMIKOT	11
23300 ISTUTUKSET	12
23310 PUUT	12
23311 Puistopuut	12
23311.4 Valmis puistoistutus	12
23330 PENSAAT	12
23330.4 Valmis pensasistutus	13
23380 PUUN JUURISTOALUEEN RAKENTEET PENGERRYS- JA TÄYTTÖALUEILLA	13
32200 AIDAT	13
322230 Puuaidat	13
33600 VALAISTUSRAKENTEET	15
41300 PUURAKENTEET	15
VIHERRAKENTAMISEN TOIMITUS- JA TAKUUEHDOT	17
TAIMIEN TOIMITUS- JA TAKUUEHDOT	17
LÄHTEET	19

YLEISTÄ RAKENNUSKOHTEESTA JA TYÖN SUORITUKSESTA

Rakennuskohde ja sen sijainti

Työn määrittely: Rivitalon piha-alueen kunnostaminen

Nimi: As Oy Muhostalo

Rakennuspaikka: Ahotie, 91500 Muhos

Työ käsittää 1970-luvulla rakennetun rivitaloyhtiön pihan kunnostamisen. Suunnittelualueen tontin koko on noin 3000 m². Suurin osa piha-alueesta säilytetään aikakauden tyylin mukaisesti nurmella, jolle tehdään tarvittavat kunnostustoimenpiteet. Piha-alueelta poistetaan kaikki olemassa olevat pensasaidat, huonokuntoiset puut ja pensaat, asuinrakennuksen välittömässä läheisyydessä olevat suuret puut sekä etupihalta rakennettavalta alueelta kasvillisuus. Merkittävinä kasvilajeina tontilla ovat pihlaja ja kuusi, joista säilytetään hyväkuntoiset yksilöt. Piha-alueelle istutetaan uutta kasvillisuutta.

Vanhat varastorakennukset puretaan. Suunnitelmaan on piirretty paikat uusille varastoille sekä rakennettaville autokatoksille. Kulkureitit uusitaan ja tehdään suunnitellut levennykset. Asuinrakennuksen yhteyteen rakennetaan kokopitkät puiset terassit. Takapihalle asennetaan huoneistojen välille puiset väliaidat. Valaistusta lisätään etupihalle.

Rakennuttaja

As Oy Muhostalo

Ahotie 3

91500 Muhos

Suunnittelija

Annamaria Suvanto

Oulun ammattikorkeakoulu, maisemasuunnittelun koulutusohjelma

Työssä noudatettavat asiakirjat

Työssä käytetään ensisijaisesti tätä viherrakentamisen työmaakohtaista työselostusta liitteineen, urakkaan kuuluvia suunnitelmakuvia ja hankekohtaista työturvallisuusasiakirjaa. Lisäksi työssä käytetään julkaisuja:

InfraRYL (uusin käytettävä versio) Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset
VRT'11

Viherrakentajan käsikirja

Viheralueiden hoidon työselitys VHT'05

Viheralueiden hoitoluokitus (2007)

Asiakirjojen pätevyysjärjestys YSE98:n mukaan.

Näitä täydentävät suunnittelijan ja rakennuttajan maastossa antamat ja työmaakouksissa hyväksytyt lisäohjeet ja tarkistukset.

Suunnitelmakuvat

Rakennussuunnitelma	1:200
Detaljipiirros	1:75
Leikkauspiirros	1:50
Havainnekuvia	2 kpl

ALUSTAVAT TYÖT

Mittaukset ja maastoon merkitseminen

Suunnitelma on laadittu tilaajan toimittaman asemapiirroksen mukaisesti. Urakoitsija mittaa ja merkitsee maastoon rakennettavat kohteet sekä tekee tarkistusmittaukset. Ennen pihan rakentamista on otettava huomioon tontilla olevat sähkökaapelit sekä salaojaputket.

Urakoitsija on velvollinen rajaamaan ja merkitsemään työmaan ennen töiden aloittamista työmaa-alueeksi lippusiimoin, puomein ja kyltein rakennuskohteen sijainti ja olosuhteet huomioiden. Työmaa-alueen vaaralliset kaivannot ym. on rajattava puomein onnettomuuksien välttämiseksi.

Työmaa-aikainen huolto

Urakkaneuvottelussa on erikseen sovittava huoltotilojen ja – tien sijainti. Urakoitsija saa käyttää urakka-aluetta varasto- ja työmaaliikennealueena. Vauriot korjataan urakoitsijan kustannuksella.

11100 POISTETTAVA, SIIRRETTÄVÄ JA SUOJATTAVA KASVILLISUUS

Tekniset vaatimukset InfraRYL 11100 mukaiset.

Poistetaan tontilta juurineen kaikki olemassa olevat pensasaidat, huonokuntoiset pensaats sekä kasvillisuus rakennettavalta alueelta. Lisäksi kaadetaan huonokuntoiset ja asuinrakennuksen välittömässä läheisyydessä olevat suuret puut. Poistetaan kantojyrsimellä piha-alueella olevat ja puiden kaatamisesta tulevat kannot. Poistettava kasvillisuus eritellään hyötypuiksi, energiapuiksi ja muuksi kasvillisuudeksi. Kasvillisuusjänteet poistetaan rakennusalueelta InfraRYL 11111 vaatimusten mukaisesti.

Säilytetään tontilla olevat hyväkuntoiset puut ja pensaats, kuten pihlajia, kuusia, tammi ja tuijat. Tehdään tarvittavat hoitoleikkaukset. Rakennettavalta alueelta poistettavaa kasvillisuutta voidaan haluttaessa ottaa talteen ja siirtää uudelle paikalle. Siihen asti kunnes kasvit on istutettu uudelleen, tulee niiden juuret suojata auringolta ja kuivumiselta sekä kastella hyvin. Kasvillisuutta siirrettäessä noudatetaan InfraRYL 11112 mukaisia vaatimuksia.

Suojataan säilytettävä kasvillisuus siten, ettei niiden maanpäällisiin eikä maanalaisiin osiin tule työnaikaisia vaurioita. Vaihtoehtoisia suojaustoimenpiteitä ovat aidan rakentaminen yksittäisen kasvin tai kasviryhmän ympärille ja puun suojaaminen. Kasvien juuristoalueille ei saa varastoida rakennusmateriaalia. Tarvittaessa kaivutyöt tehdään käsityönä. Kasvillisuuden suojaamisessa noudatetaan InfraRYL 11113 mukaisia vaatimuksia.

11200 POISTETTAVAT, SIIRRETTÄVÄT JA SUOJATTAVAT RAKENTEET

Tekniset vaatimukset InfraRYL 11200 mukaiset.

Puretaan etupihalta ulkovarastorakennukset. Poistetaan kulkuväylien ja terassien pinnoitteet sekä etupihalla olevat valaisimet. Purkujätteet toimitetaan *jätelain 1072/1993* ja paikallisten ohjeiden mukaisesti käsiteltäväksi.

Suojataan johto-, putki- ja kaapelirakenteet InfraRYL 11213.3.2 vaatimusten mukaisesti.

11410 POISTETTAVAT PINTAMAAT

Tekniset vaatimukset InfraRYL 11400 mukaiset.

Pintamaata poistetaan pensaiden istutusalueelta 400 mm syvyydeltä ja Ø 600 mm leveydeltä. Puun istutusalueelta maata poistetaan 800 mm syvyydeltä ja 1700x1700 mm leveydeltä. Sokkelin vierestä poistetaan kasvualusta 500 mm:n leveydeltä.

14300 KUIVATUSRAKENTEET

Tekniset vaatimukset InfraRYL 14300 mukaiset.

Rakennusta ympäröivä maanpinta on suositeltavaa muotoilla rakennuksesta pois päin viettäväksi kaltevuudella 1:20. Korkeuseron tulisi olla vähintään 150 mm 3 metrin matkalla.

Hulevesien kerääminen

Hulevedet kerätään pintojen luonnollisin tai rakennetuin kallistuksin, reunakivin ja vastaavin rakentein sadevesikaivoihin, -kouruihin, linjakuivatusjärjestelmään tai avo-ojiin. Niistä vesi, ohjataan edelleen sadevesiviemäreitä tai avo-ojia pitkin tontin ulkopuolisiin sadevesiviemäriverkostoihin, avouomiin, vapaaseen maastoon tai imeytysrakenteisiin.

14330 AVO-OJAT JA PAINANTEET

Alueen vedenohjailut suunnataan kaivoihin viettäväksi. Luiskat muotoillaan >1:3 kaltevuuteen ja painanteen pohja pyöristetään. Luiskan yläreunat pyöristetään luontevasti viereiseen maanpintaan. Vedenohjailu muokataan talon sokkelista ja muista rakenteista pois päin.

16000 MAALEIKKAUKSET JA -KAIVANNOT

Tekniset vaatimukset InfraRYL 16100 mukaiset

Valmis maanpinta mukautetaan valmiisiin korkoihin. Kasvualustojen ja rakennekerrosten pohjat kaivetaan kalteviksi reunoille päin. Pohjalle ei saa jäädä vettä kerääviä painanteita eivätkä pohjan epätasaisuudet saa poiketa +/- 5 cm enempää 3 m:n oikolaudalla mitattuna.

Maata poistetaan tulevien rakennekerroksien verran kulkuväylien, pysäköintialueiden, terassien ja varastorakennuksien alta. Alueet, joille rakennekerrokset tulevat, linjataan uudelleen suunnitelman mukaisesti ja huolehditaan niiden riittävän kantavuuden saavuttamisesta.

Poistettuja maamassoja voidaan käyttää tilaajan hyväksynnän jälkeen suodatinkerrokseen, penkereisiin, maamäkeen ja täyttöihin mikäli ne täyttävät materiaaleille asetetut laatuvaatimukset. Rakentamiseen kelpaamattomien maamassojen kuljettaminen pois alueelta kuuluu urakoitsijalle. Raivausjätteet toimitetaan *jätelain 646/2011* ja paikallisten ohjeiden mukaisesti käsiteltäviksi.

21000 PÄÄLLYSRAKENTEEN OSAT

Tekniset vaatimukset InfraRYL 21000–21300 mukaiset

Kulkureitit muotoillaan niin, että pintavedet valuvat reunoille.

Kevytrakenteisten kulkuväylien rakennekerrokset (ei ajoneuvoliikennettä):

Nimi	Materiaali	Koko mm	Paksuus mm
Betonilaatta	Rudus betonilaatta	498x498	50
Betonireunalista	Ruduksen nurmikon reunalista	600x80	140
Asennuskerros	Asennushiekka	Ø 0-8	30-40
Kantava kerros	Kalliomurske	Ø 0-32	400
Routaeristelevy	Finfoam polystyreeni		50
Suodatinkerros	Suodatinkangas N3		
Tasattu pohjamaa			

Pysäköintialueiden ja kulkuväylien, joissa huoltoliikennettä rakennekerrokset:

Nimi	Materiaali	Koko mm	Paksuus mm
Päällystekerros	Kivituhka harmaa	Ø 0-6	50 -100
Kantava kerros	Kalliomurske	Ø 0-32	200
Jakava kerros	Kalliomurske	Ø 0-56	350
Routaeristelevy	Finfoam polystyreeni		100
Suodatinkerros	Suodatinkangas N3		
Tasattu pohjamaa			

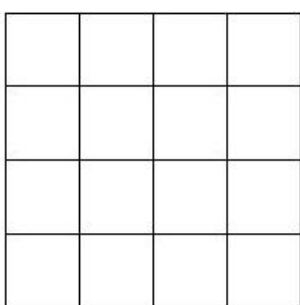
Piha-alueiden rakenteet on suunniteltava ja rakennettava niin, että rakenteiden painumat, sivusiirtymät, routanousut ja muut muodonmuutokset ovat niin vähäisiä ja kuivanapito siten järjestetty, ettei pihan ja siihen liittyvien rakennusten ja rakenteiden toiminnalle aiheudu kohtuutonta haittaa piha-alueen käyttöään aikana. Pohjarakennustyö on tehtävä ennalta laaditun pohjarakennesuunnitelman sekä työ- ja laatusuunnitelman mukaisesti. Päällysrakennelmat, joihin ei kohdistu suuria painorasituksia, voidaan rakennekerroksien mitoituksen lähtökohtana pitää tarvittavan kantavuuden saavuttamista.

21430 BETONISET PINTARAKENTEET

21431 Betonikivi- ja -laattapäällysteet

Tekniset vaatimukset InfraRYL 21431 mukaiset.

Betonilaattapäällyste asennetaan suunnitelmapiiroksen mukaisesti huoneistoihin menevien kulkuväylien sekä jätekatoksen pohjan pinnoitteeksi. Materiaalina käytetään Rudus Oy:n valmistamia harmaita 498x498x50 mm:n kokoisia betonilaattoja. Rakennekerrokset tehdään kevytrakenteisten kulkuväylien mukaisesti ja tiivistetään 95 %:n tiiviysasteeseen. Laatoituksen asennusalustaksi levitetään asennushiekkakerros ja tasataan vain välittömästi seuraavana työvaiheena päällystettävälle alueelle. Asennushiekkaa ei tiivistetä ennen laattojen asentamista eikä kerroksen päällä saa kävellä. Betonilaatoitus asennetaan paikoilleen ruutuladontamalla mukaisesti ja saumataan < 0.6 mm saumaushiekalla.



KUVA 1. Betonikiveyksen ruutuladontamalli

21440 LUONNONKIVISET PINTARAKENTEET

21444 Kenttäkiveykset

Tekniset vaatimukset InfraRYL 21444 mukaiset.

Kenttäkiveys rakennetaan tasatun ja tiivistetyn kantavan kerroksen päälle, asuinrakennuksen sokkelin viereen suunnitelman mukaisiin paikkoihin. Kiveysalueen leveys on 500 mm. Kenttäkivinä käytetään soikeita, luonnon pyöreäksi hiomia 100-150 mm luonnonkiviä. Kenttäkivet asennetaan maakosteaan betoniin K10. Kiviaineksen raekoko on 0-8 mm ja maakostean betonikerroksen paksuus 100 mm. Kivet asennetaan lappeelleen vieri viereen siten, että pinnasta tulee tasainen. Kivet jätetään 10-30 mm tulevaa pintaa korkeammalle. Kiveys saumataan maakostealla betonilla K10.

21450 SITOMATTOMAT KULUTUSKERROKSET

21450.1.2 Murskekulutuskerroksen materiaalit

Tekniset vaatimukset InfraRYL 21450 mukaiset.

Pysäköintialueet ja kulkuväylä, jossa huoltoliikennettä pinnoitetaan harmaalla kivituhkalla. Kivituhkapäällyste tehdään kalliomurskeesta, jonka rakeisuus on 0/6. Kerroksen paksuudeksi tulee 50-100 mm. Kivituhka levitetään rakennekerroksien päälle sekä tasataan kantavan

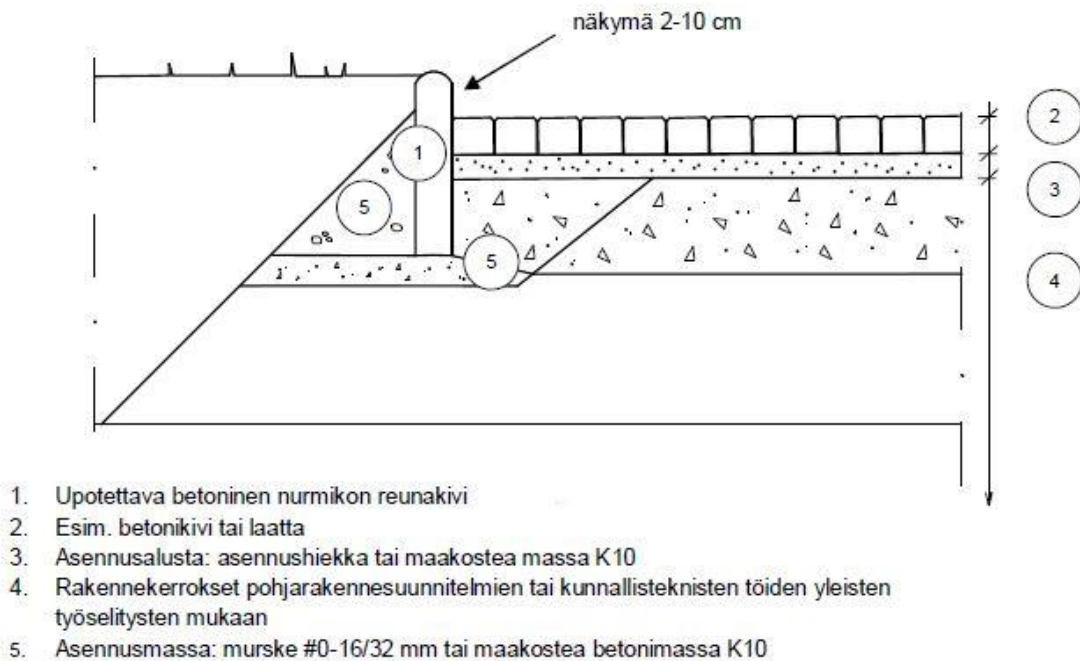
kerroksen vaatimuksia vastaavaksi ja tiivistetään. Tasaisen ja tiiviin kivituhkapinnoitteen aikaansaamiseksi pinnoite kastellaan ennen tiivistämistä.

22000 REUNATUET, KOURUT, ASKELMAT JA EROOSIOSUOJAUKSET

221121 Upotettavat betonireunatuot

Tekniset vaatimukset InfraRYL 221121 mukaiset.

Betonilaatta- ja kivituhkapäällysteiset kulkuväylät, sokkelikiveykset, istutusaltaat ja roskakatoksen pohja reunustetaan upotettavilla harmailla Ruduksen nurmikon reunalistoilla (600x80x140). Asennusalustana käytetään asennushiekkaa tai maakostea betonimassaa K10. Reunalista asennetaan nurmikon tasolle ja kulkuväylässä hieman kiveyksen yläpinnan yläpuolelle (2-4 cm). Istutusaltaissa reunalistaa jätetään näkyviin enemmän (noin 10 cm).



KUVA 2. Upotettavan betonisen nurmikon reunakiven asentaminen. (Rudus Oy. 2015, viitattu 26.2.2015).

23000 KASVILLISUUSRAKENTEET

23100 KASVUALUSTAT JA KATTEET

23110 KASVUALUSTAT

23111 Tuotteistetut kasvualustat

23111.1 Kasvualustojen materiaalit

Tekniset vaatimukset InfraRYL 23111 mukaiset.

InfraRYL Taulukko 23111:T1. Kasvualustan suositeltavat ravinnepitoisuudet.

Urakoitsija hankkii viherrakentamisessa kasvualustoihin tarvittavat materiaalit. Kasvualustan on täytettävä Viherympäristöliiton kasvualustaohjeavot ja vaatimukset. Kasvualusta ei saa sisältää monivuotisten rikkakasvien juuria eikä vieraita esineitä. Kasvualustamateriaali on tasalaatuinen, turvallinen ja käyttötarkoitukseensa sopiva. Tuote ei saa sisältää sellaisia määriä haitallisia aineita, tuotteita tai eliöitä, että sen ohjeiden mukaisesta käytöstä voi aiheutua vaaraa ihmisten tai eläinten terveydelle tai turvallisuudelle, kasvien terveydelle tai ympäristölle.

23111.2 Kasvualustojen alusta

Kasvualustojen pohjamaa muotoillaan reunoille päin kalteviksi. Pohjalle ei saa jäädä vettä kerääviä painanteita. Pohjamaan kallistuksen tulee olla vähintään 2-3 %. Tiiviissä tai huonosti vettä läpäisevässä maaperässä rakennetaan kasvualustakerroksen tai vettä pidättävän kerroksen alle salaojitus suunnitelma-asiakirjojen ja *luvun 14311* mukaisesti.

23111.3 Kasvualustojen tekeminen

Tekniset vaatimukset InfraRYL 23111 mukaiset.

InfraRYL Taulukko 23111:T2. Kasvityyppien tiivistetyt vähimmäiskasvualustapaksuudet ja-tilavuudet.

Kasvualustojen koot:

Kasvityyppi	Kasvualustan paksuus, mm	Kasvualustan tilavuus, m ³	Yksittäisen istutuskuopan mitat, mm
Pensaat	400	0,1	Ø 600
Suuret puut	800	2,3	1700 x 1700
Pensas istutusryhmät	400		

Kasviryhmiä ja pensasaitoja kasvualusta rakennetaan yhtenäisenä.

23111.4 Valmis kasvualusta

Tekniset vaatimukset InfraRYL 23111 mukaiset.

InfraRYL Taulukko 23111:T3. Kasvualustan pinnan muodot ja tasaisuus.

Valmis kasvualusta noudattelee suunniteltuja korkeuksia ja lopullinen pinta on samassa tasossa liittyessään muuhun ympäristöön. Kasvualusta on tasaisesti tiivistetty. Se ei saa olla kasvien kasvun kannalta haitallisesti tiivistynyttä.

23120 KATTEET

Tekniset vaatimukset InfraRYL 23120 mukaiset
Taulukko23120:T1 Orgaanisen katteen laatuvaatimukset

Pensaiden, puiden sekä istutusalueiden kasvualustojen päälle asennetaan kate-/suodatinkangas, jonka läpi suunnitellut kasvit istutetaan. Kasvualustojen pintojen tulee olla rikkaruohottomia ennen kankaan asentamista. Kankaan reunat upotetaan maahan suorana 300 mm syvyyteen. Saumakohtissa kangas limitetään päällekkäin vähintään 300 mm matkalta. Istutuksen jälkeen istutusalueelle levitetään tasaisesti 50-70 mm paksuinen havupuun kuorikatekerros. Katekerroksen pinnan on oltava mullan painumisen jälkeen n. 100 mm ympäröivää maanpintaa ylempänä. Orgaaninen kuorikate ei saa ulottua puun juurenniskan päälle eikä olla puun rungossa kiinni.

23200 NURMI- JA NIITTYVERHOUKSET

23210 NURMIKOT

Tekniset vaatimukset InfraRYL 23200 mukaiset.

Piha-alueen nurmikko on vanhaa ja osittain hyvin sammaloitunutta. Tämä johtuu muun muassa kasvualustan liiasta tiivistymisestä ja happamoitumisesta. Nurmikkoa kunnostetaan ilmastuksella ja kattamisella, kasvualustan pH-lukua tasapainottamalla sekä paikkauskylvöillä. Mikäli kunnostushoitotoimenpide ei paranna nurmikon kasvuedellytyksiä, suositellaan kasvualustan vaihtamista ja nurmikon perusteellista uusimista.

Ilmastus on hoitotoimenpide, jossa tehdään nurmikon juurikerrokseen ilmareikiä. Näin parannetaan juuriston hapen ja vedensaantia sekä elvytetään nurmikon kasvua. Ilmastuksen yhteydessä poistetaan nurmikon tyveltä kuitukerros eli kuollut kasvusto sekä tehdään kattaminen, jonka avulla ilmareiät pidetään huokoisina. Työssä varotaan lähellä maanpintaa kulkevia johtoja, putkia ja puun juuria. (Karjalainen & Tajakka 2012, 308; Rakennustieto Oy. 2009a, viitattu 25.2.2015.)

Nurmikon ilmastuksen työvaiheet:

1. Nurmikko leikataan A2-hoitoluokan mukaiseen korkeuteen.
2. Tehdään ilmastus joko koneellisesti holkki- tai syväilmastointilaitteella tai käsin talikolla 10-20 cm syvyisiä reikiä tasavälein painamalla.
3. Poistetaan tai hajotetaan pintaan nouseva kasvi- ja maa-ainesjäte.
4. Katetaan nurmikko täyttämällä ilmastusreiät 0,1-2,5 mm:n hiekalla. Kerralla hiekkaa levitetään enintään nurmikon leikkuukorkeuden viidenneksen paksuinen kerros:
 - a. Levitetään ensin hiekkaa nurmikon pinnalle joko lautaslevittimellä tai käsin.
 - b. Lanataan hiekka ilmastusreikiin kateverkolla, harjalla tai haravalla.
 - c. Lannoitetaan nurmikko kalkitsemalla.
 - d. Siistitään työkohde ja tarkistetaan katteen tasaisuus silmämääräisesti.

Ilmastoinnin jälkeen tehdään tarvittavat paikkauskylvöt. Lisätään noin 5 cm uutta multaa, tasoitetaan ja tiivistetään maa sekä kylvetään nurmikon siemenet. Nurmetettu maa kastellaan ja sen kosteudesta tulee huolehtia kunnes nurmikko alkaa kasvamaan. (Karjalainen & Tajakka 2012, 308; Rakennustieto Oy. 2009a, viitattu 25.2.2015.)

23300 ISTUTUKSET

23310 PUUT

23311 Puistopuut

Tekniset vaatimukset InfraRYL 23311 mukaiset.

Taulukko23311:T1 Taimityyppien istutusajat.

Laji:

Populus tremula 'Erecta' - pylväshaapa

Taimien on oltava kotimaisia, mieluiten paikallista alkuperää olevia läpijuurtuneita paakkutaimia. Niiden on oltava terveitä ja täytettävä kasviluettelossa vaaditut vaatimukset. Eikä niissä saa olla kasvituholaisia eikä rungossa vaurioita. Istutettavan erän tulee olla kooltaan, tukevuudeltaan ja haaroittuneisuudeltaan tasalaatuista.

Puut istutetaan aina pystysuoraan alustan kaltevuudesta riippumatta. Puun juurenniska on 10-20 mm kasvualustan pinnan yläpuolella. Puut tuetaan kahdella tukiseipäällä. Seipäät eivät saa hangata oksia ja runkoa. Tukiseipäiden tulee olla runkoja tukevampia, vähintään 50 mm paksuja ja havupuusta valmistettuja. Sidontamateriaalina käytetään tervanarua. Puun sidokset solmitaan puun rungon kohdalta limittäin. Sidos on korkeudella, joka on korkeintaan 1/3 puun korkeudesta. Tukiseipäät katkaistaan noin 50 mm ylimmän sidoksen yläpuolelta. Puun ympärille muotoillaan halkaisijaltaan n. 1 m kokoinen kasteluallas. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää kastelupussia. Istuttaessa puu kastellaan hyvin. Sille annetaan vettä vähintään 50 l.

23311.4 Valmis puistoistutus

Valmis istutusalue on suunnitelma-asiakirjojen mukainen ja täyttää Viherympäristöliitto ry:n kasvillisuuden toimitus- ja takuuehdot.

23330 PENSAAT

Tekniset vaatimukset InfraRYL 23330 mukaiset.

Taulukko23330:T1 Istutusajat eri taimityypeillä.

Lajit:

Pinus mugo 'Mops' – kääpiövuorimänty

➤ (vaihtoehtoinen edullisempi mutta isompi lajike *Pinus mugo* 'Pumilio')

Spiraea betulifolia – koivuangervo

Spiraea chamaedryfolia – Idänvirpiangervo

Spiraea japonica 'Odensala' – loistoangervo

Vastaanotetun kasvimateriaalin suunnitelmanmukaisuus ja kelpoisuus tarkastetaan toimitusasiakirjoista ennen istutusta. Pensaat istutetaan suunnitelmapiiirroksen mukaisille paikoille annettuja määriä ja istutustiheyksiä noudattaen. Ryhmäistutuksissa kasvit istutetaan lomittain. Reunimmaisten taimien etäisyys istutusalueen reunasta on vähintään 400 mm.

Kasvit istutetaan samaan syvyyteen, jossa ne ovat taimistolla kasvaneet. Paljasjuuriset taimet istutetaan 0-50 mm syvemmälle siten, että pensaas haaroittumiskohta on hieman kasvualustan pinnan alapuolella. Paakkutaimien paakun päälle tulee enintään 50 mm kasvualustaa.

Paakkutaimien sidokset avataan ja astiataimien haitallisesti kiertyneet juuret levitetään. Istutettaessa poistetaan vioittuneet juuret ja versot. Tehdään istutusleikkaus huomioon ottaen kasvilaji, taimityyppi ja istutusajankohta. Paljasjuuriset taimet leikataan istuttamisen yhteydessä. Leikkaus tehdään yleensä 150 mm:n korkeudelta. Pensaiden kasvuun lähdöstä ja kasvusta huolehditaan kastelulla.

23330.3.2 Pensasaidan tekeminen

Aitataimet istutetaan suoraan riviin suunnitelmapiiroksen mukaisille paikoille. Leikattavan pensasaidan istutustiheys on 4 kpl/m. Vapaasti kasvavan pensasaidan istutustiheys on 1-2 kpl/m. Istutuksen yhteydessä piiskataimet leikataan 100-150 mm:n korkeudelta taimen tyvestä mitattuna ja haaroittuneet aitataimet 100 mm:n korkeudelta haaroittumiskohdasta mitattuna. Kevätistutusten leikkaus tehdään istutuksen yhteydessä ja syysistutusten leikkaus istutusta seuraavana keväänä.

23330.4 Valmis pensasistutus

Valmiiden istutuksien muoto, mitat, taimimäärä, lajikevalikoima, taimiväli, istutusleikkaus sekä istutussyvyys tarkastetaan silmämääräisesti heti työn valmistuttua. Valmiiden istutuksien tulee olla suunnitelma-asiakirjojen mukaisia ja istutusryhmien tasakokoisia. Pensaiden tulee olla istutusajankohtaan nähden kasvilajille tyypillisessä kasvussa. Pensaiden tulee täyttää Viherympäristöliitto ry:n kasvillisuuden toimitus ja takuuehdot. Kunkin kasvukauden ja takuuajan päätyttyä pensaiden taimien on oltava terveitä, elinvoimaisia, hyvässä kasvussa sekä muodoltaan ja kooltaan tyypillisiä.

23380 PUUN JUURISTOALUEEN RAKENTEET PENGERRYS- JA TÄYTTÖALUEILLA

Tekniset vaatimukset InfraRYL 23380 mukaiset.

Puun latvuston alueella tehtävä täyttö suunnitellaan puulajeittain. Yleensä se saa olla enintään 200 mm syväjuurisilla puilla: mm. mänty, lehtikuusi, leppä, saarni ja tammi. Pintajuuriset puut, kuten koivu, kuusi ja pilvikirsikka eivät kestä juuristoalueella täyttöä lainkaan.

Matala täyttö tehdään karkealla, ilmavalla soran ja mullan (60/40 %) sekoituksella, joka levitetään puun juuristoalueelle. Ilmava täyte tulee ulottaa koko juuristoalueelle.

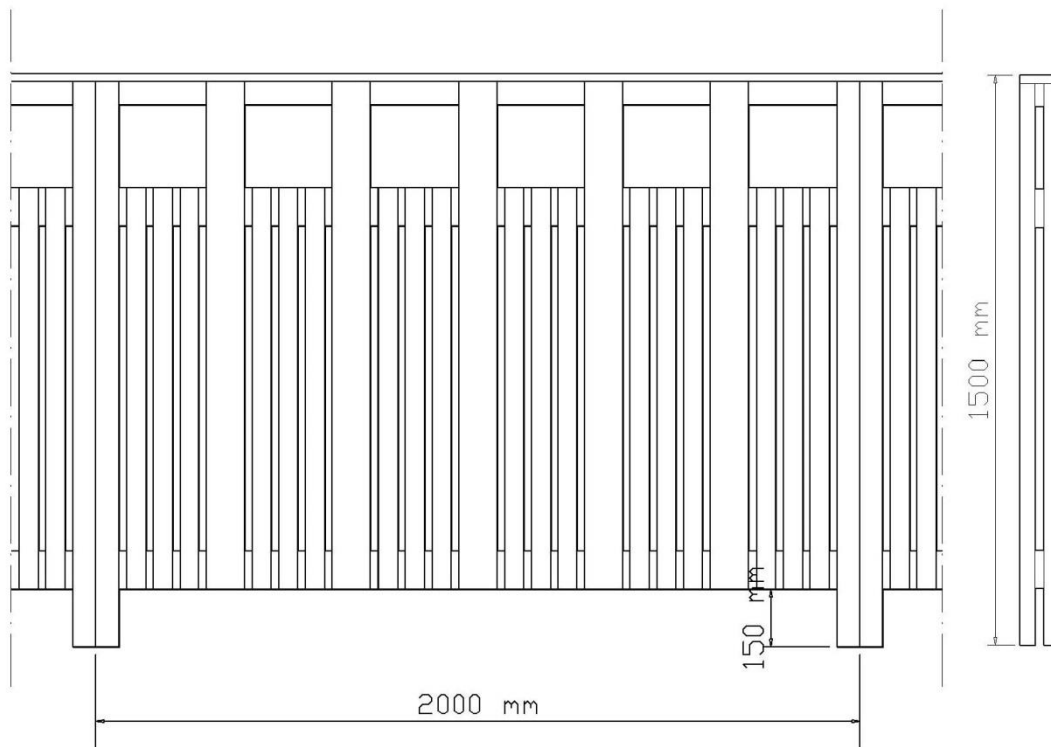
32200 AIDAT

322230 Puuaidat

Tekniset vaatimukset InfraRYL 32230 mukaiset.

Takapihalle tulee puiset väliaidat Staketta Ky:n aitaelementeistä malli NU. Valmistajaa pyydetään rakentamaan vaakajuoksut molemmin puolin aitaelementtejä, jolloin niistä tulee yhdennäköiset. Aitaelementtien ruskeat osat pyydetään maalaamaan asuinrakennuksessa olevien ruskeiden

kontrastilautojen kanssa saman sävyisiksi. Väliaidat rakennetaan kolmea erikorkuista aitaelementtiä käyttäen, jolloin aita madaltuu portaittain piha-alueelle päin mentäessä. Aita alkaa talon seinästä 1800 mm:n korkuisella ja 2500 mm:n pituisella elementillä jonka ulommainen aitatolppa upotetaan terassin ulkoreunan jälkeen maahan. Näin saadaan pitkä aitaelementti tukevasti kiinnitettyä. Ensimmäisen elementin jatkoksi tulee 1500 mm:n korkuinen ja 2000 mm:n pituinen elementti johon liitetään 1200 mm:n korkuinen ja 2000 mm:n pituinen elementti. Aitatolpat tulevat samasta mallistosta. Tehdään tarvittavat routasuojaukset ja massanvaihdot routavaurioiden estämiseksi. Aitajärjestelmä pystytetään maahan lyötävän ja kuumasinkityn säädettävän teräsjalan avulla.



KUVAT 3 ja 4. Staketta Ky, puuaita malli NU. (Staketta Ky, viitattu 26.2.2015)

33600 VALAISTUSRAKENTEET

Tekniset vaatimukset InfraRYL 33600 mukaiset.

Valaistukseen liittyvissä sähköasennustoissa ja sähkölaitteistojen rakenteissa on noudatettava sähköturvallisuuslainsäädännön määräyksiä. Sähkötöiden tekeminen ja valaisimien asentamisen tulee tapahtua asiaankuuluvien ammattilaisten toimesta. Uudet valaisimet asennetaan suunnitelma-asiakirjojen mukaisesti.

Piha-alueiden ja –käytävien valaisuun riittävät 2-4 metrin korkuiset valaisimet, jotka sijoitetaan 8-15 metrin välein. Valaistusta voidaan ohjata manuaalisesti käsin tai automaattisesti hämärä-, kello- tai infrapunakytkimen avulla. Käytetään Karlux malliston LED-valaisimia. Lisäksi roska- ja autokatoksiin tulee tunnistinvalaisimia.

Käytettävät valaistusrakenteet:

- Karlux LED-puistovalaisin Alli, harmaa / 35W / 840 IP44 (3100lm)
+ Karlux pylväs, 60*3000mm harmaa
- Karlux LED-numerovalaisin, Kaari sn-nro LED / 8W / 830 IP34 (850lm)
- Tunnistinvalaisin Alppilux Alunette, ALR25018xFCY FACI RAD

41300 PUURAKENTEET

41310.1.5 Paineekyllästetty puutavara

Tekniset vaatimukset InfraRYL 41310 mukaiset.

Takapihalle rakennetaan huoneistojen yhteyteen kokopitkät puuterassit suunnitelmapiiroksen mukaisesti. Terassit ovat syvyysmitaltaan 2,40 metriä. Terassin rakennusmateriaalina käytetään ruskeaa painekyllästettyä puutavaraa. Terassin rungon rakenteisiin tulee A-luokan mitallistettua kestopuuta ja päällyslaudoitukseen AB-luokan höylättyä kestopuuta.

Ohjeet terassin rakentamiseen:

Perustuksen tekeminen

Terassirakennelmien alta poistetaan eloperäinen maa-aines ja tehdään kalliomurskeesta routimaton kantava kerros. Päällysrakennelmat, joihin ei kohdistu suuria painorasituksia, voidaan rakennekerroksien mitoituksen lähtökohtana pitää tarvittavan kantavuuden saavuttamista.

1. Aseta betoniset pihalaatat 398x398x50 mm terassin kulmiin. Varmista pitkän laudan ja vatupassin avulla, että kaikki laatat tulevat samalle korkeudelle. Mikäli terassin sivun pituus on yli 3 metriä, tee vastaavanlainen pilariperustus myös sivun puoliväliin.
2. Asenna pilariharkot (Leca P-240) betonilaattojen päälle piiroksen mukaisesti.

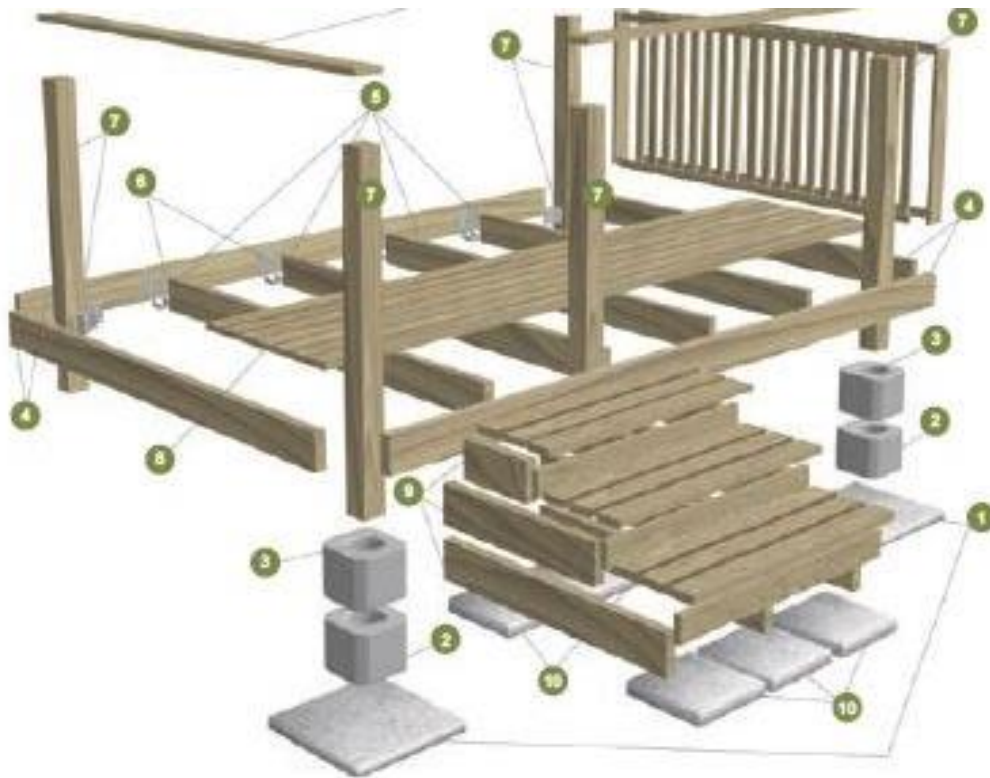
Rungon tekeminen

3. Täytä pilarin ontto keskiosa betonimassalla. Upota harjateräspätkät betonimassaan.
4. Aseta rungon ulkokehän lankut 48x123 mm paikoilleen ja kiinnitä lankut ruuvaamalla/naulaamalla toisiinsa.

5. Mittaa ja merkitse rungon välilankkujen paikat 500 mm välein ja ruuvaa palkkikengät kiinni ulkokehän päätylankkuihin.
6. Asenna rungon välilankut palkkikengisiin ja ruuvaa kiinni.
7. Mikäli tehdään kaiteet, niin aseta pystytolpat paikoilleen ja kiinnitä runkoon kulmarautoilla.

Kansilaudoituksen tekeminen

8. Tarkista rungon suoruus ristimitalla ennen kansilaudoituksen asennusta. Aloita kansilautojen asennus terassin etureunasta. Lautojen väliin jätetään 5-10 mm kokoinen rako. Rännikaivojen kohdille jätetään sopivan kokoiset aukot.



KUVA 5. Terassin rakentamisen työvaiheet. (Puuinfo Oy. 2015, viitattu 26.2.2015).

VIHERRAKENTAMISEN TOIMITUS- JA TAKUUEHDOT

Viherurakoitsija vastaa kaikista tekemistään töistä ja virheiden korjaamisesta takuuajan, jonka pituus on kaksi vuotta, ellei urakkasopimuksessa ole muuta sovittu. Takuuehtoja koskevat myös lisä- ja muutostyöt. Urakoitsijan on viipymättä korjattava tai poistettava sellaiset virheet, jotka vaikeuttavat työntuloksen käyttöä tai aiheuttavat vaaraa tahi rappeutumista. Viherurakoitsijan vastuulle ei kuulu normaali kuluminen, virheellinen käyttö tai tilaajan vastuulle kuuluvien huoltotoimenpiteiden laiminlyönnin aiheuttama vaurio. Takuu-aika alkaa sinä päivänä, jolloin rakennuskohde on vastaanottotarkastuksessa hyväksytty vastaanotetuksi. Mikäli vastaanottotarkastusta ei pidetä, alkaa takuu-aika rakennuskohteen käyttöönottopäivänä. (Rakennustieto Oy. 1988b, 29 § Vastuu takuu-aikana, viitattu 27.2.2015.)

Urakoitsija vastaa istutettujen kasvien hoitamisesta istutustyön jälkeen vastaanottotarkastukseen asti. Mikäli jatkohoidosta ei erikseen sovita, päättyy viherurakoitsijan vastuu kasvillisuuden osalta vastaanottotarkastukseen. Elävän kasvillisuuden osalta huomioidaan Viherympäristöliitto ry:n hyväksymät taimien toimitus- ja takuu-ehdot viherrakentamiseen. Kasveille annetaan kasvuunlähtötakuu taimien toimitusehtojen mukaisin rajoituksin. Urakoitsijan vastuuseen kuuluu sellaiset kasvit, jotka ovat kestäviä työkohteen menestymisvyöhykkeellä. Vastaanottotarkastuksen jälkeen urakoitsijan vastuuseen ei kuulu mahdollisten poikkeuksellisten luonnonolojen aiheuttamat vahingot. Urakoitsijalle ei myöskään kuulu kolmannen osapuolen aiheuttamista vahingoista vastaaminen. (Viherympäristöliitto ry, viitattu 27.2.2015.)

TAIMIEN TOIMITUS- JA TAKUUEHDOT

Taimien tulee täyttää taimiaineistolain 1205/1994 sekä sen muutosten 666/1999 ja 727/2000 sekä taimiaineistolakiin liittyvien MMM:n asetusten 96/2000 ja 97/2000 mukaiset laatuvaatimukset.

Taimien ostajan on ilmoitettava havaitsemistaan vioista kahdeksan vuorokauden kuluessa taimien vastaanottamisesta. Kuljetuksesta aiheutuneet vauriot ilmoitetaan ensisijaisesti taimia vastaan otettaessa kuljettajalle.

Taimille annetaan kasvuunlähtötakuu, jolla tarkoitetaan puutarhakaupan kasveille antamaa takuuta. Kesäkuun loppuun mennessä toimitetuista taimista tulee kasvuunlähtö reklamaatiot tehdä saman vuoden heinäkuun 15. päivään mennessä. Syksyllä toimitetuista taimista on reklamaatiot tehtävä viimeistään seuraavan vuoden kesäkuun loppuun mennessä. Muuna aikana toimitetuista taimista kasvuunlähtö reklamaatiot tulee tehdä viimeistään neljäntoista vuorokauden kuluessa taimien vastaanottamisesta.

Takuuta ei anneta taimille, jotka istutetaan suositeltua menestymisvyöhykettään ankarammalle vyöhykkeelle eikä taimille, joilla menestymisvyöhyke ei ole tiedossa. Takuuta ei myöskään anneta paljasjuurisille lehtipensaille, jotka on istutettu kesäkuun jälkeen tai syksyllä ennen tuleentumista.

Lajeja / lajikkeita, joille ei anneta takuuta syksyllä istutettaessa ovat: Alnus sp. lepät, Berberis sp. happomarjat, Betula sp. koivut, Caragana-lajikkeet hernepensas, Cotoneaster sp. tuhkapensaat, Laburnum sp. kultasateet, Malus sp. omenat, Prunus pensylvanica pilvikirsikka ja Salix sp. pajut.

Kasvit, joille ei anneta takuuta talven yli ovat: ikivihreät lehtipensaat, köynnökset, perennat, ryhmäruusut, maanpeiteruusut, kukkasipulit, Abies sp. pihdat, Aesculus sp. hevoskastanjat, Fagus sp. pyökit, Taxus sp. marjakuuset ja Thuja sp. tuijat. (Viherympäristöliitto ry. 2015, viitattu 27.2.2015.)

LÄHTEET

Karjalainen, K. & Tajakka, H. 2012. Viherproggis, viherrakentamis- ja ylläpitötöiden perusteet. 1. painos. Opetushallitus. Tampere: Juvenes Print Oy.

Puuinfo Oy 2015. Terassin rakennusohje. Viitattu 26.2.2015, <http://www.puuinfo.fi/sites/default/files/Terassi.pdf>.

Rakennustieto Oy. 2012. InfraRYL 2012/1, Tekniset vaatimukset. <https://www-rakennustieto-fi.ezp.oamk.fi:2047/infraryl/extra/teknisetvaatimukset.html>

Rakennustieto Oy. 2009a. KiinteistöRYL 2009/1, KH 85-00420 ohjekortti: Piha-alueiden kasvillisuuden hoito. Viitattu 25.2.2015, <https://www-rakennustieto-fi.ezp.oamk.fi:2047/kiinteistoryl/fi/kiinteistoryl.html>.

Rakennustieto Oy. 1988b. RT 16-10660 Rakennusurakan yleiset sopimusehdot. Viitattu 27.2.2015, <https://www-rakennustieto-fi.ezp.oamk.fi:2047/kortistot/rt/fi/index.html.stx>.

Rudus Oy. 2015. Kiviasentajan käsikirja: Rudus Formento – maisematuotteiden asennusohjeet sekä hoito-ohjeet. 23 Upotettava betoninen nurmikon reunakivi – asennus hiekalla tai maakostealla betonimassalla. Viitattu 26.2.2015, <http://www.rudus.fi/aineistot/ohjeet/kiviasentajan-kasikirja>.

Räty, E. 2009. Viheralueiden puut & pensaat. 5. köynnöksillä laajennettu painos. Puutarhaliiton julkaisu nro 353. Helsinki: Artprint Oy.

Soini, T. 2009. Viherrakentajan käsikirja. Viherympäristöliiton julkaisu 44. Tampere: Esa Print Oy.

Staketta Ky. 2015. Kotimainen aita suomalaiseen pihaan, aitamallit. Viitattu 26.2.2015, <http://www.staketta.fi/>.

Viherympäristöliitto ry. 2015. Kasvillisuuden toimitus- ja takuuehdot. Viitattu 27.2.2015, <http://www.vyl.fi/palvelut/taimitakuuasiat/kasvillisuuden-toimitus-ja-takuuehdot>.

PIHA-ALUEEN HOITO- JA KUNNOSSAPITOSUUNNITELMA

As Oy Muhostalo

Annamaria Suvanto
Oulun ammattikorkeakoulu
Maisemasuunnittelun koulutusohjelma
20.4.2015

Sisällys

YLEISTÄ	4
ULKOALUEIDEN HOITO JA KUNNOSSAPITO	5
YLEISET TEHTÄVÄT	7
Tilaajan velvollisuudet.....	7
Palvelun tarjoajan velvollisuudet	7
VIHERRAKENTEET	8
Nurmikot	8
Yleinen laatuvaatimus	8
Hoitovaatimus	8
Kunnossapitovaatimus	13
Puut	14
Yleinen laatuvaatimus	14
Hoitovaatimus	14
Kunnossapitovaatimus	17
Pensaat.....	21
Yleinen laatuvaatimus	21
Hoitovaatimus	22
Kunnossapitovaatimus	25
Viherrakenteiden hoidon ja kunnossapidon ympäristövaikutukset	28
PÄÄLLYSRAKENTEET	28
Sidotut päällysteet	28
Yleinen laatuvaatimus	28
Hoitovaatimus	28
Kunnossapitovaatimus	31
Sitomattomat päällysteet.....	31
Yleinen laatuvaatimus	32
Hoitovaatimus	32
Kunnossapitovaatimus	33
Päällysrakenteiden hoidon ja kunnossapidon ympäristövaikutukset.....	33
ALUEVARUSTEET	34
Aidat, portit, puomit ja kaiteet.....	34
Yleinen laatuvaatimus	34

Hoitovaatimus	34
Kunnossapitovaatimus	34
Valaistusrakenteet	35
Yleinen laatuvaatimus	35
Kunnossapitovaatimus	36
Aluevarusteiden hoidon ja kunnossapidon ympäristövaikutukset	36
Yleinen laatuvaatimus	36
ULKOPUOLISET RAKENTEET	36
Avo-ojat, maassa olevat vesikourut ja sadevesikaivot	36
Yleinen laatuvaatimus	36
Hoitovaatimus	36
Kunnossapitovaatimus	37
Ulkorakennukset	37
Yleinen laatuvaatimus	37
Hoitovaatimus	37
Kunnossapitovaatimus	38
Ulkopuolisten rakenteiden hoidon ja kunnossapidon ympäristövaikutukset	39
LÄHTEET	40

YLEISTÄ

Työn määrittely:	Piha-alueen hoito- ja kunnossapitosuunnitelma
Kohde:	As Oy Muhostalo
Sijainti:	Ahotie, 91500 Muhos

Kohde on 1970-luvulla rakennetun rivitaloyhtiön piha-alue, jolle on tehty kunnostussuunnitelma. Tontin koko on noin 3000 m². Suurin osa piha-alueesta on nurmikkoa, joka kunnostetaan ilmastoimalla, sammalta poistamalla kasvualustan pH-lukua tasapainottamalla sekä paikkauskylvöillä. Piha-alueelta on suunniteltu poistettavan alkuperäiset pensasaidat, huonokuntoiset puut ja pensaat, asuinrakennuksen välittömässä läheisyydessä olevat suuret puut sekä etupihalta kasvillisuus rakennettavalta alueelta. Merkittävänä kasvilajeina tontilla ovat pihlaja ja kuusi, joista säilytetään hyväkuntoiset yksilöt. Piha-alueelle istutetaan uutta kasvillisuutta. Suunniteltuja uusia kasvilajeja ovat: Populus tremula 'Erecta' – pylväshaapa, Pinus mugo 'Mops' – kääpiövuorimänty, Spiraea betulifolia – koivuangervo, Spiraea chamaedryfolia – Idänvirpiangervo, Spiraea japonica 'Odensala' – loistoangervo. Kääpiövuorimännyn tulevat massaistutuksina istutusryhmiin, idänvirpiangervot pensasaidaksi ja muut lajit yksittäisistutuksina.

Lisäksi piha-alueelle tulee uusia päällysrakenteita vanhojen tilalle. Näitä ovat betonilaatoitetut kulkuväylät, kivituhkapinnoitteet, betoniset nurmikon reunalistat, kenttäkiveys sokkelinvierustoihin ja kuorikate istutusalueiden kasvualusta-alueilla. Uusia piha-alueelle tulevia varusteita ovat huoneistojen väliset puuväliaidat, puuterassit ja valaistusrakenteet. Vanhat varastorakennukset puretaan ja suunnitelmaan on piirretty paikat uusille varastoille sekä rakennettaville autokatoksille.

Työn tilaaja
As Oy Muhostalo
Ahotie 3
91500 Muhos

Suunnittelija
Annamaria Suvanto
Oulun ammattikorkeakoulu, maisemasuunnittelun koulutusohjelma

Työssä noudatettavat asiakirjat

Työssä käytetään ensisijaisesti tätä piha-alueen hoitosuunnitelmaa. Lisäksi työssä käytetään julkaisuja:

KiinteistöRYL (uusin käytettävä versio) Ulkoalueiden hoito ja kunnossapito
KH 85-00420 ohjekortti: Piha-alueiden kasvillisuuden hoito
Viheralueiden hoidon työselitys VHT'05
Viheralueiden hoitoluokitus (2007)

ULKOALUEIDEN HOITO JA KUNNOSSAPITO

Ulkoalueiden hoito on kiinteistönhoitoa, joka kohdistuu viherrakenteisiin, päällysrakenteisiin, aluevarusteisiin ja ulkopuolisiin rakenteisiin. Ulkoalueiden hoitoa ovat mm.

- puhtaanapito
- talvikunnossapito
- kasvillisuustyöt.

Hoito sisältää myös kohteiden kunnan tarkkailun ja vioista raportoimisen esimerkiksi huoltokirjaan.

Ulkoalueiden kunnossapito on toimintaa, jolla kohteen ominaisuudet säilytetään uusimalla tai korjaamalla vialliset ja kuluneet osat ilman, että kohteen laatutaso olennaisesti muuttuu.

Kunnossapitoa ovat esimerkiksi

- kasvillisuusalueiden täydennysistutukset
- yksittäisten pihapuiden kaato
- päällysrakenteiden reikien ja paikallisen kulumisen paikkaukset
- routimisesta aiheutuneiden halkeamien korjaaminen
- yksittäisten laattojen vaihto tai oikaisu
- ajorata- ja paikoitusaluemerkintämaalauksien vahvistaminen
- aluevarusteiden ja ulkopuolisten rakenteiden maalaus, korjaus ja osien uusiminen.

Hoitoluokitus

Ulkoalueet jaetaan hoitoluokkiin alueen laatutavoitteen mukaan. Hoitoluokka kuvaa alueen yleisilmettä, käyttöä ja hoidon laatutasoa. Samaan hoitoluokkaan kuuluvat kohteet pidetään yhdenmukaisessa kunnossa. *KiinteistöRYL 2009* käyttää ulkoalueiden hoitoluokitus pohjana julkisilla ulkoalueilla käytössä olevaa *Viheralueiden hoitoluokitusta (Viherympäristöliitto ry, julkaisu 36. 2007)*. Luokituksen mukaan ulkoalueiden päähoitoluokat ovat

- A Rakennetut viheralueet
- B Avoimet viheralueet
- C Taajamametsät.

Rakennetut viheralueet (A-hoitoluokka) on tarkoitettu jatkuvaan edustus- tai käyttötoimintaan.

Avoimet viheralueet (B-hoitoluokka) ovat maisemapeltoja tai niittyalueita.

Taajamametsät (C-hoitoluokka) ovat asutuksen lähellä käytön ja kulutuksen kohteena olevia pieniä metsiköitä. A-hoitoluokka jaetaan kolmeen alaluokkaan:

- A1 Edustusviheralueet
- A2 Käyttöviheralueet
- A3 Käyttö- ja suojaviheralueet

A1-hoitoluokan alueita ovat esimerkiksi yritysten pääkonttorien ulkoalueet, yritysten pääsisäänkäyntien yhteydessä olevat ulkoalueet ja edustuskiinteistöjen sekä tärkeiden julkisten

rakennusten piha-alueet. Hoidon tavoitteena on paikan omaleimaisen arkkitehtonisen, historiallisen ja puutarhataiteellisen ilmeen ylläpitäminen jatkuvasti edustuskelpoisena. Ylläpito on intensiivistä ja hoitotoimia tehdään alueella päivittäin. Havaitut puutteet korjataan välittömästi. Alueen yleisilme pyritään säilyttämään tasaisena hoitotoimien välillä.

A2-hoitoluokan alueita ovat tavallisten toimitila-, liike- ja asuinkiinteistöjen sekä koulujen ja päiväkotien pihat paikoitusalueineen ja kulkuväylineen. Hoidon tavoitteena on monipuolisen, viihtyisän, turvallisen ja hyvin toimivan piha-alueen ylläpitäminen hyvässä kunnossa. Kasvillisuuden, rakenteiden ja varusteiden turvallisuutta ja alueen siisteyttä tarkkaillaan säännöllisesti. Havaitut puutteet korjataan mahdollisimman pian. Turvallisuutta vaarantavat vauriot korjataan välittömästi. Alueen yleisilme voi vaihdella hieman hoitotoimien välillä.

A3-hoitoluokan alueita ovat piha-alueiden luonnonmukaisemmin hoidettavat alueet ja tonttien reunalla olevat vaihettumisvyöhykkeet, joissa rakennettu piha-alue muuttuu vähitellen luonnonmukaiseksi alueeksi. Vaihettumisvyöhyke yhdistää tontin ympäröivään luonnonympäristöön. Teollisuuskiinteistöjen piha-alueet ovat yleensä A3-hoitoluokan alueita. Hoidon tavoitteena on pihamaisen yleisilmeen säilyttäminen, turvallisuuden ja suojavaikutuksen ylläpitäminen sekä kasvillisuuden, kulkureittien, rakenteiden ja varusteiden kunnan ja turvallisuuden ylläpito. Alueen yleisilme voi vaihdella runsaasti hoitotoimien välillä.

KiinteistöRYL 2009 määrittää laatuvaatimukset kiinteistöjen ulkoalueille A1...A3 -hoitoluokissa. B- ja C-hoitoluokkien laatuvaatimukset ovat *Viheralueiden hoito VHT '05* mukaiset (*Viherympäristöliitto ry, julkaisu 32. 2005*).

Puhtaanapidon jätelajit

KiinteistöRYL 2009 jaottelee jätelajit

- kasvijätteisiin
- kulttuuriroskiin
- eritteisiin
- muihin alueelle kuulumattomiin esineisiin.

Kasvijätteisiin kuuluvat ruohosilppu, lehdet, oksat, risut ja muut kasviperäiset jätteet.

Kulttuuriroskilla tarkoitetaan ihmisten alueelle jättämiä roskia kuten karamellipapereita, pulloja, tölkkejä, pahvilaatikoita ja tupakantumpeja. Kulttuuriroskat jaetaan edelleen pieniin, häiritseviin ja vaarallisiin roskiin sekä ongelmajätteisiin. Pieniä roskia ovat esimerkiksi yksittäiset karamellipaperit, tupakantumpit, pienet mehutölkit ja pullonkorkit. Häiritseviä roskia ovat pullot, tölkit ja niiden pahvipakkaukset, pitsalaatikat ja muut pakkauslaatikat ja -pussit. Myös pienet roskat voivat olla häiritseviä, jos niitä on runsaasti pienellä alueella. Vaarallisia roskia ovat esimerkiksi huumeruiskut ja lasinsirut. Ongelmajätteitä ovat esimerkiksi paristot, akut ja öljyt. Eritteitä ovat ihmisten ja eläinten ulosteet, veri, sylki ja oksennus. Alueelle kuulumattomat esineet ovat esimerkiksi hylättyjä kodinkoneita, huonekaluja, polkupyörän runkoja ja autonrenkaita.

YLEISET TEHTÄVÄT

Tilaaajan velvollisuudet

Tavoitteen määrittäminen

Tilaaja määrittää alueen hoidon ja kunnossapidon tavoitteen. Tavoitetilaa kuvataan hoitoluokalla. Joissakin kohteissa samalla piha-alueella voi olla käytössä eri kohdissa eri hoitoluokkaa käyttötarpeen ja tavoiteltavan esteettisen yleisilmeen mukaan. Suositellaan A2-hoitoluokkaa yleisesti piha-alueelle, mutta paikoitusalueiden välissä olevat viherkaistaleet voivat olla A3-hoitoluokan mukaisia alueita.

Nykytilanteen kartoitus

Ulkoalueiden hoidon ja kunnossapidon sopimus ja sitä edeltänyt tarjouspyyntö perustuvat nykytilanteen kartoitukseen. Nykytilanteen kartoitukseen kirjataan kohteen pinta-alat, nykytilanteen hoitoluokat, hoitovelka, käyttäjämäärä, käytötapa ja kohteen ulkopuolinen kuormitus kuten roskaantumisaste. KiinteistöRYL *liitteessä 4.1* on esimerkkejä roskaisuuden ja tehtäväkertojen välisestä suhteesta ja *liitteessä 4.5* on esimerkkejä erilaisista roskaantumisasteista eri puhtaanapitoluokissa.

Sopimuskauden alkaessa nykytilanteen hoitoluokka vastaa sopimuksessa sovittua hoitoluokkaa ja hoitovelka hoidetaan ennen uuden sopimuskauden alkua tai sopimuksessa sovitaan siitä erikseen. Hoitovelalla tarkoitetaan tekemättömiä hoitotoita, joiden vuoksi alueen nykyinen ilme ei vastaa määriteltyä hoitoluokkaa.

Mahdollisuus tutustua kohteeseen

Palvelun varataan mahdollisuus tutustua kohteeseen ennen tarjouksen laatimista.

Tarjouspyyntöasiakirjat

Ulkoalueiden hoidon ja kunnossapidon tilaaja määrittää tarjouspyyntöasiakirjoihin hoitoluokan tai -luokat pihan eri alueille. Lisäksi voidaan määrittää hoitotehtävien laatupoikkeamat. Talvikunnossapidon osalta määritetään lumien läjityspaikat ja läjityksen kesto.

Tarjouspyyntöön laaditaan liitteiksi erilliset hoitosuunnitelmat. Esimerkki puhtaanapitosuunnitelmasta on kiinteistöRYL *liitteessä 4.2* ja talvikunnossapitosuunnitelmasta *liitteessä 4.3*. Esimerkki viherhoitoalueiden hoitosuunnitelmasta on *liitteessä 4.4*.

Palvelun tarjoajan velvollisuudet

Asiakirjat

Ulkoalueiden hoidon ja kunnossapidon palvelun tarjoaja kirjaa tarjousasiakirjoihin kaikki tilaajan pyytämät tiedot.

Tehtävien hoito

Palvelun tarjoaja tekee hoito- ja kunnossapitotehtävät huolellisesti sopimuskauden ajan noudattaen alueen hoitoluokkaa. Mahdollisista poikkeamista ilmoitetaan ensi tilassa tilaajalle.

Huoltokirja

Piha-alueen hoito ja kunnossapito kirjataan kiinteistön huoltokirjaan, josta ilmenevät tehdyt hoito- ja kunnossapitotehtävät, kuten tarkastukset, hoito- ja huoltotyöt, paikkaukset, korjaukset, auraukset ja hiekoitukset.

VIHERRAKENTEET

Nurmikot

Nurmikko on tavallisin ja eniten hoitoa vaativa pihakasvusto. Nurmikkoa hoidetaan sovitun hoitoluokan ja käyttötarkoituksen mukaan.

Yleinen laatuvaatimus

A1-hoitoluokan nurmikko eli koristenuurmikko on terve, vihreä, tasainen ja rikkakasviton eikä siinä näy vaurioita, roskia tai muuta likaa. Hoitotoimet tehdään säännöllisesti ennen kuin näkyviä vaurioita alkaa esiintyä. Nurmikko on aina moitteeton ja edustava.

A2-hoitoluokan nurmikko eli käyttönuurmikko on elinvoimainen voimakkaasta kulutuksesta huolimatta. Hoitotoimia tehdään, kun ulkonäköhaittoja alkaa esiintyä. Nurmikko on yleisilmeeltään siisti.

A3-hoitoluokan nurmikko eli luonnonnuurmikko antaa hoidetun vaikutelman. Hoitotoimia tehdään siinä määrin, että nurmikko on yleisilmeeltään yhtenäinen.

Ohje

Nurmikkoa hoidetaan ohjekortin *KH 85-00420 Piha-alueiden kasvien hoito mukaan*.

Hoitovaatimus

Kevätkunnostus

Keväisin nurmikoilta poistetaan kulottunut heinä, lehdet, hiekoitushiekat sekä muut koriste- ja käyttönuurmikolle kuulumattomat roskat ja esineet harjakoneella tai haravoimalla. Jos työ tehdään ajettavalla työkoneella, varmistetaan, että nurmikko kestää niiden aiheuttaman tallauksen painumatta ja vaurioitumatta. Nuorilla edellisvuoden kylvöksillä pintaroudan irrottamat

nurmikkokasvien juuret jyrätään nurmikkojyrällä kiinni kasvualustaan. Talven aikana vaurioituneet kohdat paikataan kohdan paikkaus ohjeiden mukaan.

A1- ja A2-hoitoluokan nurmikolla ei ole hiekoitushiekkaa eikä muita alueelle kuulumattomia esineitä. Talvituhosienten ja jääpolteen aiheuttamia vauriota ei ole. Nurmikkokasvusto on yhtenäinen. Lannoitus on kohdan *Lannoitus ja kalkitus* laatuvaatimusten mukainen.

A3-hoitoluokan nurmikolla ei ole hoitoa ja kasvua oleellisesti haittaavaa kasvijätettä.

Lannoitus ja kalkitus

A1-, A2- ja A3-hoitoluokan nurmikon lannoitus ja kalkitus perustuvat maa-analyysiin. Lannoitteiden ja kalkin levitysjälki on tasainen koko alueella. Nurmikko on tasavärinen.

Ohje

A3-hoitoluokan nurmikon lannoitus ja kalkitus sisältyvät ulkoalueiden kunnossapitoon, kun A1- ja A2-hoitoluokan nurmikon lannoitus ja kalkitus sisältyvät ulkoalueiden hoitoon.

Maa-analyysiä varten otetaan maanäytteet ohjekortin *KH 82-00414 Maanäytteen otto kasvualustasta* mukaan. A1-hoitoluokan nurmikoilla maa-analyysi suositellaan tehtäväksi joka toinen vuosi ja A2-hoitoluokan nurmikoilla joka kolmas vuosi. A3-hoitoluokan nurmikoilla maa-analyysi tehdään tarvittaessa, kun epäillään kasvuongelmien johtuvan kasvualustasta.

Nurmikon lannoituksessa ja kalkituksessa otetaan huomioon maa-analyysin tulokset ja käytettävä lannoitemateriaali. Yleensä seuraavat toimenpiteet ovat tarpeen:

- vuosilannoitus yleislannoitteella puutarhan kevätkunnostuksen yhteydessä
- hoitolannoitus typpilannoitteella 0...2 kertaa esimerkiksi toukokuussa ja keskipäivän alkupuolella · syyslannoitus fosfori- ja kaliumpitoisella lannoitteella elokuun alussa
- kalkitus varhaiskevällä lumen sulamisen jälkeen

Leikkuu

Nurmikolla ei ole roskia eikä vaaraa aiheuttavaa materiaalia ennen leikkuuta. Leikkuujälki on huolellista ja tasaista. Nurmikkoa ympäröivillä alueilla, kuten käytävillä, ei ole leikkuujätettä. Nurmikolla kasvava muu kasvillisuus tai nurmikkoon liittyvät rakenteet ovat vaurioitumattomia.

Nurmikkokasvuston pituus pidetään hoitoluokan mukaisena. Nurmikkoa leikataan kerrallaan korkeintaan kolmasosa sen pituudesta.

A1-hoitoluokan nurmikon pituus on 40...70 mm. Leikkuujätettä ei ole. Esteiden ympärykset ja rakenteiden reunat eivät poikkea nurmikon yleisilmeestä.

A2-hoitoluokan nurmikon pituus on 40...120 mm. Nurmikolla ei ole kasvua haittaavaa leikkuujätettä. Esteiden ympärykset ja rakenteiden reunat eivät poikkea nurmikon yleisilmeestä.

A3-hoitoluokan nurmikon pituus 40...250 mm. Leikkuujäte ei haittaa oleellisesti alueen käyttöä tai rumenna oleellisesti alueen yleisilmettä.

Kasvukauden alussa sekä uudiskylvösten itämisen jälkeen leikkaukset aloitetaan kun kasvusto on 80...100 mm:n pituinen. Kuivina poutakausina kasvustoa ei leikata alle 60 mm:n pituiseksi. Paikkauksen jälkeisellä kasvukaudella varotaan pienijuuristen heinien irtoamista leikatessa. Leikkauskerrat ajoitetaan siten, ettei leikkausjäte alenna kasautumalla hoitoluokkaa. Leikkuu tehdään kuivalla säällä.

Nurmikon leikkaamisessa käytetään joko työnnettävää tai päältä ajettavaa leikkuukonetta. Ruohonleikkurin terien terävyys tarkistetaan ennen jokaista leikkuukertaa, koska tylsä terä repii kasvustoa ja epätasainen leikkuujälki aiheuttaa ylimääräistä veden haihtumista.

Esteiden vierustat ja nurmikon rajat viimeistellään esimerkiksi siimaleikkurilla. Muuta kasvillisuutta ja nurmikkoon liittyviä rakenteita varotaan vahingoittamasta. Erityisesti varotaan kolhimasta ja viiltämästä puiden runkoja.

Rajaus

Nurmikkoalueet rajataan päällystealueisiin, istutusalueisiin ja muihin vastaaviin siististi kohteen suunnitelmaa noudattaen. Nurmikko rajataan ja viereinen pinta puhdistetaan esimerkiksi terävällä, tasakärkisellä lapiolla, käytäväraudalla tai sitomattomien päällysteiden rajoilla kanttauskoneella. Koristenuurmikoiden rajauksessa käytetään suorilla rajoilla linjalankaa. Irrotettu kasvijäte kerätään pois ja rajaus siistitään.

Tarvittaessa käytäville lisätään niillä käytettyä sitomatonta päällystemateriaalia. Materiaalin lisäys ja käsittely tehdään ohjekortin KH 86-00256 Piha-alueiden päällysrakenteet mukaan.

A1-hoitoluokan alueet rajataan yleensä kaksi kertaa ja A2-hoitoluokan alueet kerran vuodessa. A3-hoitoluokan alueet rajataan yleensä joka toinen vuosi. Nurmikon rajaukset ovat suunnitelmaan merkityn muotoiset. Irrotettua kasvijätettä ei ole.

A1-hoitoluokan nurmikon rajaukset ovat aina moitteettomassa kunnossa. Poikkeamia rajauksen päälinjaan ei ole.

A2-hoitoluokan nurmikon rajaukset ovat siistit. Rajaus poikkeaa päälinjasta enintään 100 mm.

A3-hoitoluokan nurmikon rajaus poikkeaa päälinjasta enintään 150 mm.

Rikkakasvitorjunta ja kasvinsuojelu

Rikkakasveiksi luetaan ne kasvit, joita kyseiselle nurmikolle ei haluta. Käsité eri hoitoluokkien välillä vaihtelee ja se määritellään tarvittaessa tapauskohtaisesti. Esimerkiksi pihatatar ja voikukka saattavat muodostaa sopivissa kohteissa käyttötarkoitukseen sopivan maanpeitekasvuston.

Vastaperustetuissa nurmikoissa esiintyy perustamisvuonna ja sitä seuraavana vuonna yksivuotisia peltorikkakasveja. Niitä tai puuvartisia vesoja ei kuitenkaan esiinny säännöllisesti leikatuilla nurmikoilla myöhemmin.

Monivuotisia rikkakasveja torjutaan mekaanisesti tai kemiallisesti. Kemiallista torjuntaa käytetään lähinnä, kun rikkakasveja on hyvin runsaasti eikä nurmikkoaluetta haluta perustaa uudelleen.

Lisätietoa monivuotisten rikkakasvien torjunnasta nurmikoilta on muun muassa opetusministeriön liikuntapaikkajulkaisussa 96 Urheilunurmikoiden perustaminen ja hoito.

Leikkipaikoilla tai niiden välittömässä läheisyydessä ei käytetä kemiallista torjuntaa.

Säilytettävä kasvillisuus tai ympäröivät rakenteet ja päällysteet ovat vaurioitumattomia kemiallisen rikkakasvitorjunnan jälkeen.

A1-hoitoluokan nurmikon rikkakasvitorjunnassa ei käytetä kemiallista torjuntaa. Rikkakasvitorjunnasta ei jää havaittavaa kasvijätettä.

Ohje

Kemiallisten torjunta-aineiden käytöstä tiedotetaan aina kiinteistön käyttäjille. Tiedotteessa ilmoitetaan käytetyn torjunta-aineen tuotenimi, tehoaine, varoaika, levitysaika ja levityspaikka sekä kerrotaan, keneltä saa lisätietoja.

Kastelu

Eniten kastelua tarvitsevat A1-hoitoluokan koristenuurmikot, samanvuotiset nurmikkopaikkaukset sekä kansi- ja kattopuutarhojen nurmikot. A1-hoitoluokan nurmikoiden kastelu aloitetaan poutajaksojen aikaan ennen kuin nurmikossa näkyy kulottumisen merkkejä.

Uutta nurmikkopaikkausta kastellaan niin usein, että juuristo ei pääse missään vaiheessa kuivumaan. Kesän kuivimpina aikoina joudutaan A1-hoitoluokan koristenuurmikoita kastelemaan jopa kaksi kertaa viikossa. Nurmikoiden kastelussa käytetään sadetusta, joka järjestetään niin, että vesi imeytyy putoamiskohtaansa valumia aiheuttamatta. Kerralla annetaan vettä niin paljon, että kasvualusta kastuu vähintään 100 mm:n syvyydeltä, vähintään 10 l/m².

Nurmikon kastelujärjestelmät ovat kiinteistöRYL luvussa 4.5.3 *Ulkovesiaiheet ja kastelujärjestelmät* esitettyjen laatuvaatimusten mukaiset.

A1-hoitoluokan nurmikossa ei ole kuivumisen merkkejä. Kastelun aiheuttamia kasvualustan, leikkuujätteen tai roskien valumia ei ole.

A2-hoitoluokan erikseen määritellyillä nurmikoilla ei esiinny kulottumista.

Ohje

A1-hoitoluokan nurmikon kastelu aloitetaan ennen kuin kuivumisen merkkejä esiintyy. Vain erikseen sovitulla A2-hoitoluokan nurmikoilla kastelu aloitetaan, kun nurmikko alkaa kulottua.

Syyskunnostus

Koriste- ja käyttönuurmikon viimeinen leikkaus tehdään kasvukauden päättyessä niin, että talvehtimiskorkeudeksi jää 60 mm. Kasautuneet kasvijätteet ja roskat poistetaan haravoiden tai koneellisesti kerääjällä lehtien pudottua. Kasvijätteet voidaan myös silputa näkymättömiin nurmikasvuston tyviosiin.

A1-hoitoluokan nurmikko on lumen tuloon saakka tasaisen vihreä. Nurmikolla ei ole kasvijätettä.

A2-hoitoluokan nurmikko on lumen tuloon saakka tasaisen vihreä. Nurmikolla ei ole häiritsevää kasvijätettä, joka kasautuu tai leviää ympäröiville kulkuväylille. Jos ylimääräinen kasviaines silputaan paikalleen, on jälki siistiä eikä silppu haittaa nurmikon talvehtimistä.

A3-hoitoluokan nurmikolla ei ole kasvua oleellisesti häiritsevää kasvijätettä. Kasvijäte ei leviä ympäröiville kulkuväylille.

Nurmikon talvituhojen yleisimmät aiheuttajat ovat talvituhosienet. Paksu, pitkään viipyvä lumikerros yhdessä maan roudattomuuden kanssa edistää sienten leviämistä. Nurmen tyvelle kertynyt maatuva kasvijäte sekä lehdet muodostavat nurmeen sienten leviämistä edistävän kerroksen. Lehtien haravointi syksyllä vähentää sienien leviämistä.

Jos talvituhosienten aiheuttamat riskit halutaan rajata mahdollisimman vähiin, kasvusto käsitellään kemiallisella ruiskutteella ennen lumen tuloa.

Talvikunnossapito

A1-hoitoluokan nurmikolla ei ole jääpoltetta. Lumen läjitys ei ole sallittu.

A2-hoitoluokan nurmikolla ei ole merkittäviä vaurioita lumen läjityksen jälkeen.

Puhtaanapito

Kasvukaudella nurmikolle kertyneet kulttuuriroskat, kasvijätteet, eritteet ja alueelle kuulumattomat esineet poistetaan hoitoluokan edellyttämällä tavalla.

A1-hoitoluokan nurmikolla ei ole kulttuuriroskia, kasvijätettä, eritteitä eikä alueelle kuulumattomia esineitä.

A2-hoitoluokan nurmikolla voi olla pieniä kulttuuriroskia ja vähäisiä määriä kasvijätettä ja eritteitä. Yleisilmettä häiritseviä roskia tai alueelle kuulumattomia esineitä ei ole. Vaaralliset roskat on poistettu ensi tilassa.

A3-hoitoluokan nurmikolle saattaa kertyä jonkin verran häiritseviä kulttuuriroskia, kasvijätettä, eritteitä ja alueelle kuulumattomia esineitä näkyville paikoille niin, etteivät ne häiritse alueen käyttöä. Vaaralliset roskat on poistettu ensi tilassa.

Ohje

Nurmialueen siisteys tarkistetaan sopimuksen, hoitoluokan ja roskaantumisasasteen mukaan.

Tarkastuskäyntien määrää ja tiheyttä arvioidaan esimerkiksi kiinteistöRYL *liitteen 4.1 Hoitoluokat ja puhtaanapito roskaisuuden mukaan* perusteella.

Puhtaanapito kirjataan sopimukseen esimerkiksi kiinteistöRYL *liitteen 4.2 Puhtaanapitosuunnitelma* mukaisesti.

Puhtaanapidon tasoa voi arvioida vertaamalla sitä esimerkiksi kiinteistöRYL *liitteeseen 4.5 Puhtaanapito hoitoluokkien mukaan*.

Kunnossapitovaatimus

Paikkaus

A1- ja A2-hoitoluokan nurmikon paikkausalat liittyvät luontevasti ympäröivään nurmikkoon. Käytetty kasvualusta on kasvupaikkaan sopivaa ja julkaisun *InfraRYL 2006 Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset, Osan 1 Väylät ja alueet* mukainen sekä asianmukaisesti tiivistetty. Paikka-alueen kasvuun lähdöstä on huolehdittu ja nurmikon yleisilme on paikkaukset huomioon ottaen siisti. Kylvös on tasainen ja riittävä. Siirtonurmikon asennustapa on julkaisun *InfraRYL 2006 Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset, Osan 1 Väylät ja alueet* mukainen. Kastelusta on huolehdittu siten, että kylvös orastuu ja siirtonurmi juurtuu.

A3-hoitoluokan nurmikon aukkopaidat eivät haittaa alueen käyttöä tai rumenna oleellisesti alueen yleisilmettä.

Paikattavista kohdista haravoidaan kuollut kasviaines pois ja pintamaa kuohkeutetaan. Tasoitusta haittaavat kivet ja mättäät poistetaan. Pinta tasataan ja tarvittaessa lisätään paikkauskohtaan alkuperäistä vastaavaa kasvualustaseosta.

A1-hoitoluokan koristenuhmikot paikataan yleensä siirtonurmella. Siirtonurmikon alla olevan kasvualusta on alkuperäistä vastaava, ja siirtonurmikon laji- ja lajikeseos on alueelle sopivaa. Siirtonurmikko asennetaan kolmen vuorokauden kuluessa nurmen irrotuksesta. Nurmirullat ja -levyt suojataan voimakkaalta auringonpaisteelta ja pidetään koko ajan kosteana. Nurmilevyjen reunat asennetaan tiivistä toisiaan vasten. Asennuksen jälkeen nurmikko jyrätään ja kastellaan läpimäräksi niin, että nurmimaton alla oleva pohjamaa on kauttaaltaan märkä. Liian vähäinen kastelu kääntää juuren kasvun kohti maanpintaa heikentäen näin juurtumista ja poudankestävyyttä. Nurmikko ja kasvualusta pidetään kosteina juurtumisaian eli 2...3 viikkoa. Kastelukertoja vähennetään juurtumisen edetessä.

A2-hoitoluokan käyttönurmikoilla paikkaukseen käytetään alkuperäistä vastaavaa siementä 1,5 kg/100 m² ja A1-hoitoluokan koristenuhmikoilla 2,5 kg/100 m². Siemen levitetään tasaisesti, sekoitetaan 10 mm paksuun pintakerrokseen ja pinta tiivistetään. Kylvöpaikkausten kasvunlähde varmistetaan sadettamalla, jos kyse on näkyvillä olevien kohtien paikkauksesta.

Ilmastointi, pystyleikkuu ja kattaminen

A1- ja A2-hoitoluokan nurmikolla ei ole havaittavia maalieriöitä tai irronnutta kasvijätettä. Maanalainen kunnallistekniikka, kastelulaitteisto ja puiden juuret ovat vaurioitumattomat. Ilmastointi ja pystyleikkuu on tehty koko nurmikkoalueelle. Hiekkaa on tasaisesti ja oikea määrä koko ilmastoidulla alalla.

Koriste- ja käyttönurmikko ilmastoidaan tarvittaessa kasvuston elvyttämiseksi sekä kasvualustan ja kulutuskestävyyden parantamiseksi rei'ittämällä maa holkki- tai syväilmastointilaitteella. Pintaan nouseva ilmastointijäte poistetaan tai hajotetaan ja reiät täytetään raekooltaan 0,1...2,5 mm:n hiekalla. Kerralla hiekkaa levitetään enintään nurmikon leikkuukorkeuden viidenneksen paksuinen kerros. Työ tehdään kaksivaiheisesti siten, että ensin levitetään hiekka esimerkiksi lautaslevittimellä ja sen jälkeen hiekka lanataan reikiin kateverkolla. Nurmikolle voidaan antaa ilmastushiekan yhteydessä myös lannoitteita. Työssä varotaan lähellä maanpintaa kulkevia johtoja, putkia ja puun juuria. Helppoissa ja pienialaisissa ilmastointikohteissa pelkkä muutaman

millimetrin paksuisen hiekkakerroksen levitys harjaamalla tai haravoimalla heinäkasvien tyvelle parantaa nurmikon kasvuoloja.

Koristenuurmikkoon ajan mittaan kertyvä ja maatuessaan tiivistyvä kasvijäte vaikeuttaa kasvualustan ilmanvaihtoa, kastelua ja lannoitusta. Kasvualustan pintakerrokseen kehittyvä vaakajuuristo on huonosti poutaa kestävä. Pystyleikkauksella parannetaan nurmikon kasvuoloja, edistetään kasvuston haaroittumista sekä ohjataan nurmikasveja kasvattamaan poutaa paremmin kestävä pystyjuuristo. Menetelmässä nurmikon tyveen tehdään 10...20 mm syviä viiltoja, katkaistaan maan pintaa pitkin kasvavat rönsyt ja pinnan myötäinen juuristo, sekä irrotetaan maan pintaan tiivistynyt kasvijäte. Työ tehdään erityisellä pystyleikkurilla. Leikkauksessa pintaan nouseva kasvijäte poistetaan haravoiden.

Nurmikon sammaleen poisto

Nurmikon sammaloituminen johtuu siitä, että nurmikkokasvien kasvuolot ovat kasvupaikan varjoisuuden tai kasvualustan tiiveyden, huonon ravinnetilan ja jatkuvan kosteuden vuoksi nurmikkokasveille huonot. Pitkäaikainen sammaleen torjuntatulos saavutetaan parantamalla nurmikasvien kasvuoloja uuden nurmikon tapaan.

Väliaikaisesti sammalta torjutaan nurmikkosulfaatilla ja pystyleikkauksella. Lievästä sammaloitumisesta nurmikko voi toipua, kun sammal haravoidaan pois, nurmikko lannoitetaan ja paikkauskylvetään.

Ilmeeltään luonnonmukaisissa kohteissa, joissa kulutus on vähäistä, voi sammal muodostaa käyttönurmikoilla käyttökelpoista ja helppohoitoista pintaa sellaisenaan. Silloin sen poistaminen on turhaa.

Puut

Yleinen laatuvaatimus

Puu on elinvoimainen, turvallinen, kaunis, pitkäikäinen, rakenteellisesti kestävä ja kasvilajilleen tyypillinen yksilö, joka sopii hyvin kasvuympäristöönsä. Puiden omat biologiset lainalaisuudet on otettu huomioon.

Ohje

Puita hoidetaan ohjekortin *KH 85-00420 Pihä-alueiden kasvien hoito* mukaan.

Hoitovaatimus

Runko- ja juurivesojen poisto

A1-hoitoluokan puissa ei ole runko- eikä juurivesoja.

A2-hoitoluokan puissa voi olla runko- ja juurivesoja, mutta ne poistetaan ennen seuraavaa kasvukautta.

A3-hoitoluokan puissa voi olla runko- ja juurivesoja, mutta niiden ei anneta kehittyä kahta vuotta vanhemmiksi.

Rikkakasvitorjunta

Leikkipaikoilla tai niiden välittömässä läheisyydessä ei käytetä kemiallista torjuntaa.

Säilytettävä kasvillisuus tai ympäröivät rakenteet ja päällysteet ovat vaurioitumattomia kemiallisen rikkakasvitorjunnan jälkeen.

Puunkuorikate on tasaisesti koko kasvualusta-alueella 70...100 mm:n paksuisena kerroksena. Kate ei ulotu puun juurenniskan päälle eikä ole puun rungossa kiinni. Katekankaan ja sepelin yhdistelmässä sepelikerroksen paksuus on 50...70 mm.

A1-hoitoluokan alueilla ei käytetä kemiallista torjuntaa.

A1- ja A2-hoitoluokan puiden tyvet ovat nurmikosta ja rikkakasveista vapaana alueelta, joka ulottuu vähintään 300 mm:n päähän puun rungosta. Rikkakasvitorjunnasta ei jää havaittavaa kasvijätettä.

A3-hoitoluokan puiden tyvet ovat nurmikosta ja rikkakasveista vapaana alueelta, joka ulottuu vähintään 300 mm:n päähän puun rungosta kahden vuoden ajan istutuksesta.

Ohje

Kemiallisten torjunta-aineiden käytöstä tiedotetaan aina kiinteistön käyttäjille. Tiedotteessa ilmoitetaan käytetyn torjunta-aineen tuotenimi, tehoaine, varoaika, levitysaika ja levityspaikka sekä kerrotaan, keneltä saa lisätietoja.

Kastelu

Puiden juuripaakku ja sen ympäröimä kasvualusta on kostea, mutta ei märkä, kahden vuoden ajan puun istutuksesta. Lehvästö on terveen ja elinvoimaisen näköinen, lehdet laajentuneet ja niiden reunat ulospäin taittuneet.

Ohje

Kastelu aloitetaan pidempien poutajaksojen aikana, ennen kuin nuutumisen merkkejä on alkanut esiintyä.

Uusia puuistutuksia kastellaan vähintään kaksi kertaa viikossa. Kertakastelumäärä on vähintään 50 litraa. Varsinkin pieniä puita kasteltaessa huomioidaan, ettei vesi jää seisomaan juuristoalueelle.

Tuentojen tarkastus ja korjaus

Tuennat ja sidokset ovat aina kunnossa. Sidokset tai tukirakenteet eivät hankaa puunrunkoa tai oksia. Tuentoja ei enää ole 2...3 vuoden kuluttua istutuksesta.

Yleisen kasvukunnan silmämääräisen seurannan mukaan vaarallisia puun osia tai puita ei ole. Raportoimattomia kasvukunnan muutoksia ja vikoja ei ole. Vaarallisia puun osia tai puita ei ole. Raportoimattomia kasvukunnan muutoksia ja vikoja ei ole.

Ohje

Yleistä kasvukuntoa seurataan vuosittain täyslehtisyyden aikana. Kasvukunnan muutoksista ja vioista raportoidaan tilaajalle ensi tilassa.

Paikkaus

Kahden vuoden aikana istuttamisesta ei esiinny kuolleita tai kituvia puita. Paikkauksessa käytettävä kasvilaji ja taimilaatu vastaavat muita ryhmässä kasvavia puita.

Lannoitus ja kalkitus

A1- ja A2-hoitoluokan puiden lannoitus ja kalkitus perustuvat maa-analyysiin. Lannoitteiden ja kalkin levitysjälki on tasainen koko juuristoalueella. Lehdistön väri ja vuosikasvu on kasvilajille tyypillinen.

Ohje

Maa-analyysiä varten otetaan maanäytteet ohjekortin *KH 82-00414 Maanäytteenotto kasvualustasta* mukaan. Puiden kasvualustalle maa-analyysi tehdään tarvittaessa, kun epäillään kasvuongelmien johtuvan kasvualustasta.

Puiden lannoitustarve on yleensä muita kasveja vähäisempi. Oikean lannoituskohdan löytämiseksi on tunnettava kasvualustan laatu, juuriston muoto ja laajuus sekä huomioitava puun ikä. Mitä huonompi kasvualusta, sitä etäämmälle juuret yleensä hakeutuvat riittävän veden ja ravinteiden saamiseksi. Veden ja ravinteiden oton kannalta aktiivisimman juuriston arvioidaan vanhoilla puilla normaaliolosuhteissa sijaitsevan noin kahden latvusprojektion kokoisella alueella. Lannoiteaineet levitetään tälle alueelle eikä puun tyvelle.

Nurmikoilla ja muiden kasvien joukossa kasvavat puut saavat lannoitusta myös muiden kasvien pintalannoituksen yhteydessä.

Yksittäispuut voidaan lannoittaa syvä- kastelun yhteydessä, jolloin lannoite annetaan veteen liuotettuna mahdollisimman lähelle puun ravinnonottojuuria. Lannoiteaineet voidaan antaa vanhoille puille myös latvusprojektion alueelle eri puolelle puuta maahan upotettuihin reikiin.

Kasvilaji	Kasvupaikkavaatimukset / menestymisvyöhyke	Kasvualustavaatimukset
Picea spp., kuuset	Aurinkoinen – varjainen I-VIII (metsäkuusi)	Tuore- kostea, keskiravinteinen, runsassavinen
Pinus mugo, vuorimänty	Aurinkoinen I-VIII	Kuiva-tuore, vähäravinteinen, runsashiekkainen, vähäsavinen-saveton
Populus tremula 'Erecta', pylväshaapa	aurinkoinen I-VI	tuore, runsasravinteinen
Sorbus spp., pihlajat	Aurinkoinen I-VIII (kotipihlaja)	kuiva-tuore, keskiravinteinen

TAULUKKO 1. Puiden kasvuolovaatimuksia (Räty. 2009, 126-163).

Kunnossapitovaatimus

Talvikunnossapito

Puut ovat vaurioitumattomia talvikunnossapidon jälkeen.

Talvi- ja kevät suojaus

A1- ja A2-hoitoluokan puiden talvi-/kevät suojat, kuten runkosuojat ja varjostuskankaat, ovat asianmukaiset ja siistit. Syksyllä asennetut suojat kestävät vahingoittumattomina paikallaan sääoloista riippumatta niiden poistamiseen saakka.

Rakenne- ja muotoleikkaus

Leikkaukset ovat hoidon tavoitteiden mukaiset ja kasvilajikohtaiset poikkeukset on otettu huomioon. Puun muut osat ovat vaurioitumattomia. Vaurioituneita ja vaaraa aiheuttavia oksia ei ole. Leikkauspinnat ovat siistejä eikä tappeja tai liian rungonmyötäisiä leikkauksia esiinny. Leikkaushaavojen läpimitta ei huonosti kylestyvillä lajeilla ylitä 50 mm ja paremmin kylestyvillä 100 mm. Muotoon leikattavilla puilla ensimmäisen leikkauksen yhteydessä syntyvät leikkaushaavat ovat läpimitaltaan alle 40 mm. Ajouradan yläpuolella oleva vapaa tila ajoradalta reunakiven vierestä yläpuolella olevaan esteeseen on vähintään 4,8 m, jalankulku- ja pyöriteillä vähintään 3 m. Vapaa tila ajoradasta raitiovaunun virroittimeen on vähintään 6,5 m. Näkemäalueet ja kulkuväylien esteettömyys on kunnossa. Puita ei leikata, kun pakkasta on enemmän kuin -10 °C.

Ohje

Kylestymisellä tarkoitetaan puun keinoa korjata oksanpoiston tai kolhiintumisen yhteydessä syntyneitä runkovauriota kasvattamalla vaurion päälle erilaistunutta puusolukko eli kallusta. Hyvin kylestyviä puulajeja ovat

- tammet (Quercus)
- lehmukset (Tilia)
- jalavat (Ulmus)
- lehtikuuset (Larix)
- männyt (Pinus).

Huonosti kylestyviä lajeja ovat muun muassa

- vaahterat (Acer)
- lepät (Alnus)
- omenapuut (Malus)
- pihlajat (Sorbus)
- saarnet (Fraxinus)
- useimmat havupuut.

Puut leikataan noudattaen *kiinteistöRYL liitteessä 4.6 olevaa Viheralueiden yleisimpien pensaiden, köynnösten ja puiden leikkaustaulukko* -ohjetta. Puiden leikkaustyöt suositellaan annettavaksi puunhoidon ammattilaisten tehtäväksi. Leikkauksia ei tehdä voimakkaimman kasvun aikana keväällä eikä tuleentumisen aikaan syksyllä/myöhäissyksyllä.

Kasvilaji	Leikkausaika	Leikkaustapa
Picea spp., kuuset	II-IV	rakenneleikkaus, hoitoleikkaus, muotoonleikkaus
Pinus mugo, vuorimänty	VI	vuosikasvainten typistys juhannuksen aikoihin, rakenne- ja hoitoleikkaus
Populus spp., haavat	I-XII, ei leikata kiihkeimmän kasvun eikä tuuleentumisen aikaan	rakenneleikkaus, juurivesojen poisto
Sorbus spp., pihlajat	I-XII, ei leikata kiihkeimmän kasvun eikä tuuleentumisen aikaan	rakenneleikkaus, hoitoleikkaus, muotoonleikkaus

TAULUKKO 2. Puiden leikkausohjeita (kiinteistöRYL liite 4.6).

Puiden rakenneleikkaus

Rakenneleikkauksilla tavoitellaan lajin luontaista kasvatapaa ja käyttötarkoitusta. Rakenneleikkauksella ohjataan nuorta puuta kehittämään tarkoitetun muotoinen, kestäväoksaainen, vastustuskykyinen, tasapainoinen, paikkaansa sovelias latvus sekä tukeva ja sopivan korkuinen runko. Oksia poistetaan niin, että pääoksat sijaitsevat mahdollisimman tasaisesti rungon eri puolilla ja eri korkeuksilla.

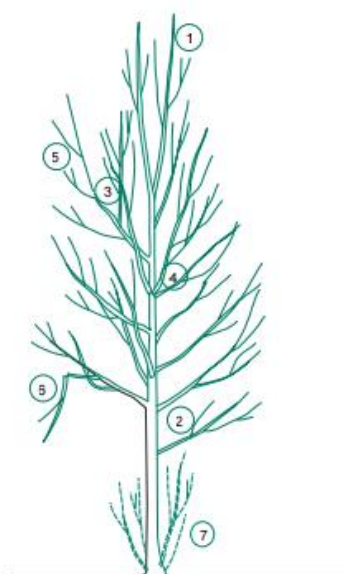
Rakenneleikkauksia tehdään 3...5 vuoden välein istutuksen jälkeen ensimmäiset 25...30 vuotta. Rakenneleikkauksessa leikataan enintään viiden vuoden ikäistä tervettä puuainesta. Puun elävästä lehvästöstä poistetaan enintään neljännes yhdellä kertaa.

Nuorien puiden (5...15 vuotta istutuksesta) rakenneleikkaukseen kuuluu: runko- ja juurivesojen poisto, vaurioituneiden, sairaiden ja terävä- kulmaisten oksien tai oksanosien poisto, kilpalatvan poisto tai lyhentäminen asteittain useamman vuoden aikana, ylipitkien oksien lyhennys, oksan kasvutihentymän harventaminen latvakasvun edistämiseksi (kerralla voi kokonaisuudesta oksakiehkurasta poistaa korkeintaan puolet oksista), tarvittaessa muutaman alaoksan poisto runkokorkeuden nostamiseksi.

Varttuneiden puiden (15...30 vuotta istutuksesta) rakenneleikkauksessa huomioidaan edellisten lisäksi, että latvan ja oksien lyhentäminen tehdään aina vahvaan haaraan asti niin, että luonnollinen muoto säilyy. Poistettava haara on korkeintaan kolme kertaa niin paksu kuin jäljelle jäävä haara.

Katupuilla latvuksen vapaa ajokorkeus säilytetään alaoksia lyhentämällä tai kokonaan poistamalla. Haittaavat näköesteet poistetaan liikennealueilla.

Lehtipuiden rakenneleikkauksessa yksittäinen oksa lyhennetään ja poistetaan kokonaan. Havupuiden rakenneleikkaukseen kuuluu lähinnä kilpaversojen poisto. Varhaiskevällä voidaan havupuilta poistaa myös haittaavan alhaalla sijaitsevat oksat runkoa myöten.



Lehtipuun rakenneleikkaus.

Rakenneleikkauksessa poistetaan

- 1 kilpalatva
- 2 latvuksen alimmat oksat runkokorkeuden nostamiseksi
- 3 latvuksen sisään kasvavat, teräväoksakulmaiset ja hankaavat versot, jolloin pelkkä verson lyhentäminenkin saattaa riittää
- 4 oksatihentymien oksista korkeintaan puolet kerralla
- 5 ylipitkästä oksasta osa
- 6 vaurioituneet, kuolleet ja sairaat oksat
- 7 runko- ja juuriversot.

KUVIO 1. Lehtipuun rakenneleikkaus (KH 85-00420 , kuva 6. s.20).

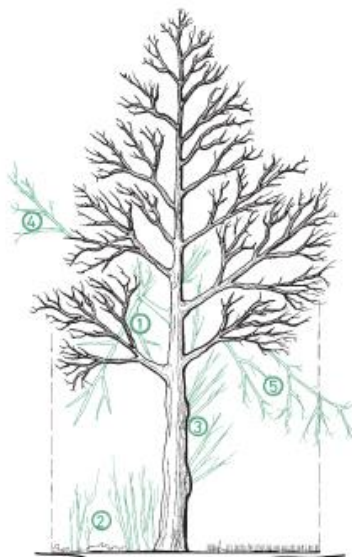
Puiden hoitoleikkaus

Hoitoleikkauksella tarkoitetaan rakenneleikkauksen jälkeisiä hoitotoimenpiteitä keski-ikäisille ja sitä vanhemmille puille (yli 30 vuotta).

Ennen hoitoleikkaukseen ryhtymistä puun kunto arvioidaan kohdan. Arvioinnin perusteella päätetään hoitotoista, kuten leikkuutarpeesta, runkovaurioiden ja haavojen siistimisestä sekä runkohaarojen ja oksien tuentatarpeesta.

Puiden hoitoleikkaus tehdään samoin periaattein kuin varttuneempien puiden rakenneleikkaukset huomioiden seuraavat lisäykset: näköesteitä poistettaessa ja vapaata ajokorkeutta ylläpidettäessä säilytetään vankat pääoksat mahdollisuuksien mukaan suurten haavapintojen välttämiseksi. Vain pääoksista lähtevät pienemmät häiritsevät oksat poistetaan, oksankasvutihentymä harvennetaan vain, jos leikkuuhaavat ovat halkaisijaltaan pienempiä kuin 70 mm, kilpalatva lyhennetään eikä poisteta kerralla kokonaan.

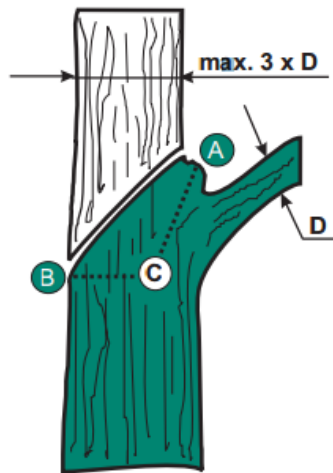
Jos puita on aiemmin tapitettu, riskien, kuten lahon etenemisen ja vesiversojen alas romahtamisen, minimoiminen on tärkeää. Tapituksella tarkoitetaan toimenpidettä, jossa kaikki oksat katkastaan lyhyiksi tapeiksi. Tapitus tuhoaa puun kasvutavan ja terveyden kasvattamalla runsaasti helposti repeileviä vesiversoja. Tapituskohta on myös erinomainen väylä erilaisille lahoille ja muille taudeille päästä tuhoamaan puuta sisältä päin. Tapittaminen ei ole suositeltava hoitotoimenpide missään olosuhteissa. Tapitetun puun hoidossa on tärkeintä ylitieän vastostokasvuston harventaminen ja ylipitkien versojen lyhentäminen.



Kuva 7.
Lehtipuun hoitoleikkaus.

Hoitoleikkauksessa poistetaan kuivat ja vaurioituneet oksat sekä:

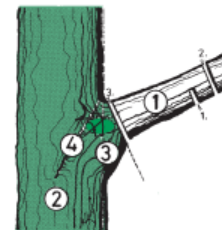
- 1 vahingonvaaraa aiheuttavat oksat ja haarat
- 2 tyvi- ja juuriversot
- 3 runko- ja leikkauskohtiin kehittyneet liiat oksaversot
- 4 latvuksen perusmuodosta uloskasvatavat
- 5 näkemäesteenä roikkuvat haarat.



Kuva 8.
Puun oksan lyhentäminen.

Kun paksua oksaa tai haaraa lyhennetään:

- 1 Valitaan riittävän paksu ulospäin latvuksesta suuntautuva sivuoksa (D), jonka kohdalta typistys tehdään
- 2 Poistettavan ja jäävän oksan välissä on erotettavissa kuoriharjanne (A), joka jätetään leikkauksessa ehjäksi.
- 3 Oikea leikkauskulma määräytyy harjanteen päättymiskohdan mukaan (C). Kuoriharjanteen päättymiskohdasta siirretään kuvan mukaisesti tähtäyslinja oksan tai haaran reunalle (B), joka on leikkauskohdan alareuna.
- 4 Jäävän sivuoksan halkaisijan on oltava vähintään 1/3 poistetun oksan tai haaran halkaisijasta (suhde D:3D).



Kuva 9.
Puun oksan poistaminen.
Leikkauksessa repeytymiselle alttiiden suurten oksien poistamisessa noudatetaan kuvan sahausjärjestystä ja -suuntia (numerot 1.-3.).

Leikkauskohta on se kohta, jossa runkoon kuuluva oksankaulus loppuu.

- 1 Poistettava oksa
- 2 Runko
- 3 Oksakaulus
- 4 Kuoriharjanne.

KUVIO 2. Puiden hoitoleikkaus (KH 85-00420, OHJEET – 21, kuvat 7-9).

Muotoleikkaus

Muoto- ja lehdestysleikkaukset ovat puille tehtäviä erikoisleikkauksia. Ne vaativat tekijältään ehdottomasti ammattitaitoa ja puun biologian tuntemusta, jotta leikkaukset eivät tuhoa puuta kokonaan.

Muotopuuta käytetään muotopensaiden ja pensasaitojen tapaan. Oleellisin ero muotopensasiin verrattuna on, että muotopuille kasvatetaan selkeä runko sekä tukeva perusoksasto ennen muodon ylläpitovaihetta.

Muotopuut voivat olla lehti- tai havupuuta. Myös joitakin suurikasvuisia pensaita, kuten orapihlaja ja syreeni, voidaan kasvattaa muotopuiksi.

Kastelu (kaksi vuotta istutuksesta)

Nuutumisen merkkejä ei ole.

Ohje

Kastelu aloitetaan pidempien poutajaksojen aikana, ennen kuin nuutumisen merkkejä on alkanut esiintyä.

Kattaminen

Katettava kasvualusta on rikkakasviton. Kattamistapa on julkaisun *InfraRYL 2006 Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset, Osa 1 Väylät ja alueet* mukainen.

Paikkaus (kaksi vuotta istutuksesta)

Paikkauksessa käytettävä kasvilaji ja taimilaatu vastaavat muita ryhmässä kasvavia puuta.

Pensaat

Yleinen laatuvaatimus

Pensasryhmät ja yksittäispensaat ovat siistejä, elinvoimaisia ja näyttäviä lajeille tyypillistä kasvatustapaa suosien ja istutusryhmän koko ja muoto huomioiden. A1-hoitoluokan alueella istutukset ovat yleisilmeeltään aina moitteettomia ja edustavia. A2-hoitoluokan alueella istutukset ovat yleisilmeeltään siistejä. A3-hoitoluokan alueen istutukset ovat yleisilmeeltään hoidettuja ja yhtenäisiä.

Ohje

Pensaita hoidetaan hoitoluokan tavoitteiden ja ohjekortin *KH 85-00420 Piha-alueiden kasvien hoito* mukaan.

Hoitovaatimus

Kevätkunnostus

Istutusalueilla työt voidaan aloittaa roudan sulettua, kun maa kestää liikkumisen. Alueelle kuulumattomia aineksia ja talvisuojauksia ei ole. Kasvit ovat oikeassa kasvuyvydessä roudan sulamisen jälkeen.

A1-hoitoluokan istutusalueella ei ole kasvijätettä.

A1- ja A2-hoitoluokan istutusalueella ei ole aukkopaiikkoja. Lannoitus on kohdan *Lannoitus ja kalkitus* laatuvaatimusten mukainen.

Lannoitus ja kalkitus

A1- ja A2- ja A3-hoitoluokan istutusalueen lannoitus ja kalkitus perustuvat maa-analyysiin. Lannoitteiden ja kalkin levitysjälki on tasainen koko juuristoalueella. Lehdistön väri ja vuosikasvu ovat kasvilajille tyyppillisiä.

Ohje

A3-hoitoluokan pensaiden ja köynnösten lannoitus ja kalkitus sisältyvät ulkoalueiden kunnossapitoon, kun A1- ja A2-hoitoluokan pensaiden ja köynnösten lannoitus ja kalkitus sisältyvät ulkoalueiden hoitoon.

Maa-analyysiä varten otetaan maanäytteet ohjekortin *KH 82-00414 Maanäytteenotto kasvualustasta* mukaan. A1-hoitoluokan istutusalueille maa-analyysi suositellaan tehtäväksi joka toinen vuosi ja A2-hoitoluokan istutusalueille joka kolmas vuosi. A3-hoitoluokan istutusalueille maa-analyysi tehdään tarvittaessa, kun epäillään kasvuongelmien johtuvan kasvualustasta.

Tavallisesti pensaille annetaan lannoitteita ja kalkkia seuraavasti maa-analyysin tulokset ja käytettävä lannoitemateriaali huomioon ottaen:

- vuosilannoitus yleislannoitteella kevätkunnostuksen yhteydessä
- syyslannoitus fosfori- ja kaliumpitoisella lannoitteella elokuun alussa
- kalkitus varhaiskevällä lumen sulamisen jälkeen.

Happamassa kasvualustassa kasvavat lajit, kuten alppiruusut ja useimmat havupensaat, lannoitetaan lannoiteaineilla, joiden happamuus on säädetty hapanta kasvualustaa vaativalle tasolle. Havukasveja kalkitaan harvoin.

Kasvilaji	Kasvupaikkavaatimukset / menestymisvyöhyke	Kasvualustavaatimukset
Spiraea betulifolia – koivuangervo,	Aurinkoinen – puolivarjainen I-VI	Tuore, keskiravinteinen
Spiraea chamaedryfolia – Idänvirpiangervo,	Aurinkoinen – puolivarjainen I-VII	Kuiva – tuore, keskiravinteinen
Spiraea japonica 'Odensala' – loistoangervo	Aurinkoinen – puolivarjainen I-VII	Tuore, runsasravinteinen

TAULOKKO 2. Pensaiden kasvuolovaatimuksia (Räty 2009, 89-95).

Rikkakasvien torjunta ja kasvuston siistiminen

Leikkipaikoilla tai niiden välittömässä läheisyydessä ei käytetä kemiallista torjuntaa.

Leikkipaikkojen läheisyydessä ei ole allergisoivia kasveja, kuten pujoa.

Säilytettävä kasvillisuus tai ympäröivät rakenteet ja päällysteet ovat vaurioitumattomia kemiallisen rikkakasvitorjunnan jälkeen. Puunkuorikate on tasaisesti koko kasvualusta-alueella 70...100 mm:n paksuisena kerroksena. Katekankaan ja sepelin yhdistelmässä sepelikerroksen paksuus on 50...70 mm.

A1-hoitoluokan istutusalueen rikkakasvitorjunnassa ei käytetä kemiallista torjuntaa. Rikkakasveja, kuolleita kasveja tai kasvinosia ei ole. Rikkakasvitorjunnasta ei jää kasvijätettä. Rikkakasveista puhdistetun kasvualustan pinta on aina moitteettomassa kunnossa.

A2-hoitoluokan istutusalueella ei ole näkyvillä kuolleita kasveja eikä siistiä yleisilmettä selvästi häiritseviä kuolleita kasvinosia. Istutuksen reunoilla, alla eikä kasvuston läpi kasva siistiä yleisilmettä häiritsevää rikkakasvillisuutta. Itsekseen kylväytyneitä puuntaimia ei ole. Rikkakasvitorjunnasta ei jää havaittavaa kasvijätettä. Rikkakasveista puhdistetun kasvualustan pinta on siisti.

A3-hoitoluokan istutusalueella ei ole yleisilmettä häiritseviä ja kasvua heikentäviä kuolleita kasveja tai kasvinosia. Kasvuston yli kasvaneita tai kasvua häiritseviä rikkakasveja ei ole. Yli kaksivuotiaita itsekseen kylväytyneitä puuntaimia ei ole.

Ohje

Takuuaikana kahden vuoden sisällä istutuksesta rikkakasvitorjunta tehdään A1-hoitoluokan alueilla vähintään joka toinen viikko, A2-hoitoluokan alueilla säännöllisin väliajoin yleensä kerran kuukaudessa ja A3-hoitoluokan alueilla säännöllisin väliajoin yleensä kolme kertaa kasvukaudessa. Kahden vuoden jälkeen istutuksesta rikkakasvitorjunta tehdään A1-hoitoluokan alueella edelleen vähintään joka toinen viikko, A2-hoitoluokan alueella säännöllisin väliajoin kolme kertaa kasvukaudessa ja A3-hoitoluokan alueella säännöllisin väliajoin kaksi kertaa kasvukaudessa. Rikkakasvitorjuntatarpeeseen ja hoitotoimien säännöllisyyteen vaikuttavat sääolosuhteet. Erityisesti lämpiminä ja kosteina kesinä rikkakasvitorjunnan tarve on suuri.

Kemiallisten torjunta-aineiden käytöstä tiedotetaan aina kiinteistön käyttäjille. Tiedotteessa ilmoitetaan käytetyn torjunta-aineen tuotenimi, tehoaine, varoaika, levitysaika ja levityspaikka sekä kerrotaan, keneltä saa lisätietoja.

Kasvitautilien ja tuholaisten torjunta

A1-hoitoluokan köynnösrusuilla ei esiinny härmää.

A1- ja A2-hoitoluokan istutusalueella ei ole havaittavia kasvitautilien ja -tuholaisten vioitusjälkiä.

Ohje

Kemiallisten torjunta-aineiden käytöstä tiedotetaan aina kiinteistön käyttäjille. Tiedotteessa ilmoitetaan käytetyn torjunta-aineen tuotenimi, tehoaine, varoaika, levitysaika ja levityspaikka sekä kerrotaan, keneltä saa lisätietoja.

Rajaus

Istutusalueiden rajaukset ovat suunnitelmaan merkityn muotoiset. Irrotettua kasvijätettä ei ole. Rajauksen reuna on kasvilaji ja kasvutapa huomioiden 200...1000 mm:n päässä ryhmän uloimman pensaan tyvestä. Yksittäispensaan ympärillä on halkaisijaltaan 500...1000 mm:n mullos tai katettu alue.

A1-hoitoluokan istutusalueen rajaukset ovat aina moitteettomassa kunnossa. Poikkeamia rajauksen päälinjaan ei ole.

A2-hoitoluokan istutusalueen rajaukset ovat siistit. Rajaus poikkeaa päälinjasta enintään 100 mm.

A3-hoitoluokan istutusalueen rajaus poikkeaa päälinjasta enintään 150 mm.

Ohje

A1-hoitoluokan istutusalueet rajataan yleensä kaksi kertaa ja A2-hoitoluokan alueet kerran vuodessa. A3-hoitoluokan istutusalueet rajataan yleensä joka toinen vuosi.

Kastelu

A1- ja A2-hoitoluokan istutusten lehvästö on terveen ja elinvoimaisen näköinen, lehdet laajentuneet ja niiden reunat ulospäin taittuneet. Nuutumisen merkkejä ei ole. Kastelun jälkeen kasvuston ulkopuoliset alueet ovat siistejä.

Puhtaanapito

A1-hoitoluokan istutusalueella ei ole kulttuuriroskia, kasvijätettä, eritteitä eikä alueelle kuulumattomia esineitä.

A2-hoitoluokan istutusalueella voi olla pieniä kulttuuriroskia ja vähäisiä määriä kasvijätettä ja eritteitä. Yleisilmettä häiritseviä roskia tai alueelle kuulumattomia esineitä ei ole. Vaaralliset roskat on poistettu ensi tilassa.

A3-hoitoluokan istutusalueelle saattaa kertyä jonkin verran häiritseviä kulttuuriroskia, kasvijätettä, eritteitä ja alueelle kuulumattomia esineitä näkyville paikoille niin, etteivät ne häiritse alueen käyttöä. Vaaralliset roskat on poistettu ensi tilassa.

Ohje

Istutusalueen siisteys tarkistetaan sopimuksen, hoitoluokan ja roskaantumisasteen mukaan. Puhtaanapito kirjataan sopimukseen esimerkiksi *kiinteistöRYL liitteen 4.2 Puhtaanapitosuunnitelma* mukaisesti. Puhtaanapidon tasoa voi arvioida vertaamalla sitä

esimerkiksi liitteeseen 4.5 *Puhtaanapito hoitoluokkien mukaan*. Tarkastuskäyntien määrää ja tiheyttä voi arvioida esimerkiksi liitteen 4.1 *Hoitoluokat ja puhtaanapito roskaisuuden mukaan*.

Kunnossapitovaatimus

Hoito- ja muotoonleikkaus

Pensaiden leikkaukset ovat hoidon tavoitteiden mukaiset ja kasvilajikohtaiset poikkeukset on huomioitu. Näkemäalueet sekä kulkuväylien ja sadevesikourujen esteettömyys ovat kunnossa. Muotoleikkaukset on tehty huolellisesti ja niissä leikataan vain viimeisiä vuosikasvaimia (huom. poikkeukset).

A1-hoitoluokan istutusalueella ei ole leikkuujätettä.

A2- ja A3-hoitoluokan istutusalueella leikkuujätettä voi esiintyä pensaiden alle haketettuna olemassa oleva kate ja kasvualustan pinta huomioiden. Kasvuston alle haketetussa leikkuujätteessä ei ole kasvitauteja eikä -tuholaisia.

Hoitoleikkauksessa otetaan huomioon muun muassa kasvien ulkonäön siisteys, versonta, versojen terveys ja uloskasvu halutusta muodosta. Leikkauksessa poistetaan ja lyhennetään versoja sekä oksia ja mukaillaan kasvin luontaista kasvutapaa.

Hoitoleikkauksessa leikataan ainoastaan vuosikasvua tai enintään yhden vuoden ikäistä tervettä puuainesta. Versoston yleismuotoa ja lehvästön määrää ei hoitoleikkauksessa olennaisesti muuteta. Kuivat ja vaurioituneet osat poistetaan terveeseen puuainekseen asti.

Pensaiden hoitoleikkaukseen kuuluvat: kuolleiden ja vahingoittuneiden osien poistaminen, muodosta uloskasvavien haarojen lyhentäminen, heikkojen versojen poistaminen, juuri- ja villiversojen poistaminen, alasleikkauksen jälkeen syntyneiden liiallisten versojen harvennus, kuihtuneiden kukintojen poistaminen sekä vuorimännyn vuosikasvainten typistys.

Alas- ja harvennusleikkaukset

Istutuksissa alasleikkauksen korkeus on koko pensasryhmässä sama, kasvilajin mukaan 100...300 mm maanpinnasta. Leikkauspinnat ovat siistit. Harvennusleikkauksen leikkuujälki on siisti ja kasvuston yleisilme on aukoton.

A1-hoitoluokan istutusalueella ei ole leikkuujätettä.

A2- ja A3-hoitoluokan alueella leikkuujätettä voi esiintyä pensaiden alle haketettuna olemassa oleva kate ja kasvualustan pinta huomioiden. Kasvuston alle haketetussa leikkuujätteessä ei ole kasvitauteja eikä -tuholaisia.

Pensaiden *alaseleikkauksella* uudistetaan eräiden pensaiden ränsistynyt versosto kerralla. Leikkauksella parannetaan versoston tiheyttä ja kukintaa sekä siistitään kasvien ulkonäköä yleensä. Alaseleikkaus sopii myös esimerkiksi orapihlaja-aidan uudistamiseen, kun aita on menettänyt toivotun kokonsa, muotonsa tai siisteytensä tai kun se on alaosistaan liian aukkoinen.

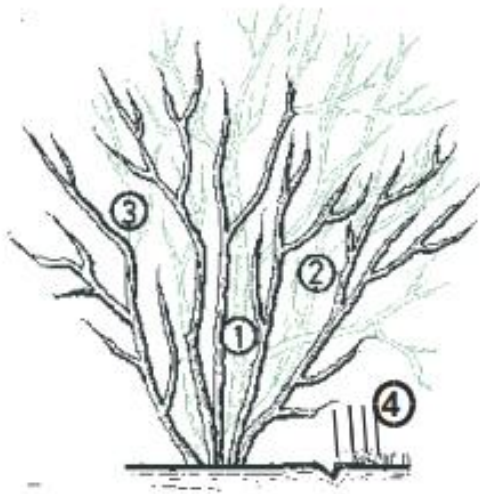
Kaikkia kasveja, kuten havukasveja, ei voi uudistaa alasleikkaamalla, koska ne eivät kehitä jälkisiiluja puutuneisiin osiin.

Harvennusleikkauksessa vahvistetaan ja kehitetään oksistoa sekä pidetään yllä oksiston ilmapuutusta ja elvytetään kasvin kasvuvoimaa. Harvennusleikkauksilla kohennetaan pensaita ennen kuin ne risuuntuvat ja alkavat näyttää hoitamattomilta.

Harvennusleikkauksessa poistetaan vanhimmat, ränsistyneimmät, kuolleet sekä pahasti toisiaan hankaavat versot ja oksat. Samalla poistetaan myös istutusalueen ulkopuolelle levinneet juurivesat.

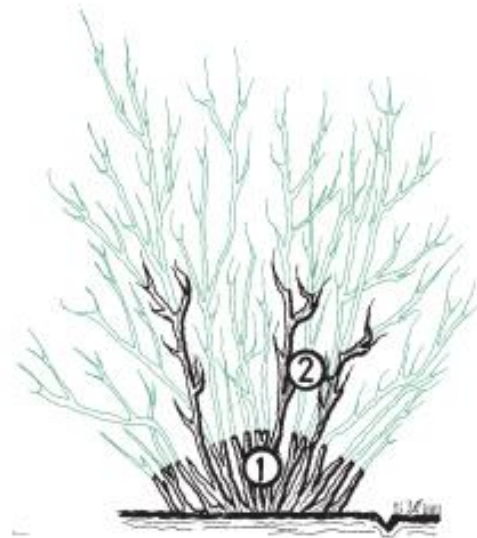
Poistettavat oksat leikataan maata myöten. Kokonaisten oksien poistoa suositetaan pelkkien versojen poiston sijasta. Haaroja lyhennettäessä katkaisukohta valitaan sopivasti suuntautuneen elinvoimaisen silmun tai haaran yläpuolelta uuden haaran suuntautumisen mukaan.

Kerralla harvennusleikkauksessa poistetaan enintään kolmannes toimivasta lehvästöstä. Lehtipensaita harvennusleikataan kuvion 3 mukaan.



Kuva 3.
Lehtipensaan harvennusleikkaus.

Harvennusleikkauksessa pensaista poistetaan
1 vanhimmat, ränsistyneet ja kuolleet oksat
2 liian tiheässä kasvat versot
3 toisiaan hankaavat versot
4 istutusalueen ulkopuolelle levinneet juurivesat.



Kuva 4.
Lehtipensaan alasleikkaus.

Alasleikkauksessa katkaistaan kaikki haarat (1)
100...300 mm pitkiksi.
Jos leikkauksen aiheuttamaa ulkonäköhaittaa
halutaan lieventää, voidaan kasvin keskelle jät-
tää muutama hyvä haara (2) niitä noin puolet ly-
hentäen.

KUVIO 3. Lehtipensaiden harvennus- ja alasleikkaus (KH 85-00420, OHJEET – 13, kuvat 3 ja 4).

Ohje

Pensaat leikataan noudattaen *kiinteistöRYL liitteen 4.6 Viheralueiden yleisimpien pensaiden, köynnösten ja puiden leikkaus-[taulukkoa](#)*.

Kasvilaji	Leikkausaika	Leikkaustapa	Leikkaustarve
Spiraea betulifolia, koivuangervo	Varhaiskevät – Kevät	harvennusleikkaus, (alastleikkaus)	3-vuoden välein, (vuosittain). kukkii saman vuoden versoilla.
Spiraea chamaedryfolia, virpiangervo	Varhaiskevät – Kevät	harvennusleikkaus, (alastleikkaus)	Harvemmin, 3-vuoden välein. Kukkii edellisen vuoden versoilla.
Spiraea japonica -lajikkeet, japaninangervot	Varhaiskevät – Kevät	harvennusleikkaus, alastleikkaus	Vuosittain, 3-vuoden välein. kukkii saman vuoden versoilla.

TAULOKKO 4. Pensaiden leikkausohjeita (*kiinteistöRYL liite 4.6*).

Paikkaus

Pensasalueet ovat kahden vuoden sisällä istutuksesta aukottomia. Pensasaidat ja -aidanteet ovat aukottomia. Istutusleikkujätteitä ei ole. Paikkausistutuksen kasvualustan pinta on siisti. Juuripaakku on kokonaan kasvualustan peitossa. Juuripaakku ja sen ympäröimä kasvualusta ovat kosteat mutta eivät märät ensimmäisen kasvukauden ajan kasvin istutuksesta.

A1- ja A2-hoitoluokan pensasalue on kahden vuoden jälkeen istutuksesta yhtenäinen.

A3-hoitoluokan pensasistutuksessa ei ole kahden vuoden jälkeen oleellisia aukkoja.

Ohje

Paikkauksena tehtyjä kesä- ja syysistutuksia kastellaan vähintään istutuskausi sekä seuraava täysi kasvukausi. Kevätistutuksille riittää istutusvuoden kastelu.

Kattaminen

Katettava kasvualusta on rikkakasviton. Kattamistapa on julkaisun *InfraRYL 2006 Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset, Osan 1 Väylät ja alueet* mukainen.

Talvi ja kevät suojaus

A1- ja A2-hoitoluokan istutusalueen talvi-/kevät suojaus, kuten suojaukset myyriä ja jyrsijöitä vastaan sekä varjostuskankaat, ovat asianmukaiset ja siistit. Syksyllä asennetut suojat kestävät vahingoittumattomana paikallaan sääoloista riippumatta poistamiseensa saakka.

Talvikunnossapito

Pensaat ovat vaurioitumattomia talvikunnossapidon jälkeen.

Viherrakenteiden hoidon ja kunnossapidon ympäristövaikutukset

Yleinen laatuvaatimus

Käytettävät työkoneet ovat ehjiä, ja niiden melu- ja pakokaasupäästöt ovat vähäiset. Kemiallisten torjunta-aineiden annostelu on valmistajan ohjeen mukainen. Kateaineissa ei ole ympäristölle vaarallisia aineita.

PÄÄLLYSRAKENTEET

Sidotut päällysteet

Sidottuja päällysteitä ovat betonikiveykset ja laatoitukset, nupu- ja noppakiveykset, kenttäkiveykset, liuskekiveykset, asfaltti ja puupäällysteet.

Yleinen laatuvaatimus

Kaikissa hoitoluokissa päällysrakenteet ovat turvallisia, siistejä ja suunnitelmien mukaisia. Päällystetyt kulkuväylät ovat liikenteen tarpeiden edellyttämässä tyydyttävässä käyttökunnossa myös talvella, ja liikenne- ja kulkuolosuhteet ovat turvalliset. A1-hoitoluokan päällystetyt alueet ovat yleisilmeeltään aina moitteettomassa kunnossa ja edustavia, A2-hoitoluokan alueet ovat siistejä ja A3-hoitoluokan alueet yhtenäisen ja hoidetun näköisiä.

Ohje

B- ja C-hoitoluokan päällystetyt reitistöt hoidetaan *Viheralueiden hoito VHT '05* mukaan.

Hoitovaatimus

Kevätkunnostus

Aurausmerkkejä tai talvikunnossapidon suoja-aitoja ei ole päällystealueiden reunoilla. Hiekoitushiekkaa ja kasvijätteitä ei ole päällysteillä. Työn aikana ei esiinny haittaavaa pölyämistä.

A1-hoitoluokan päällysteillä ei esiinny pölyämistä ennen hiekoitushiekan poistoa.

Ohje

Hiekan poistamisen yhteydessä päällystealueet pestään puhtaalla vedellä.

Hiekoitushiekan poisto aloitetaan keväällä, kun lumi ja jää on sulanut, eikä liukkauden torjuntaa oletettavasti enää tarvita. Hiekoitushiekan pölynsidontaan ryhdytään ennen hiekanpoistoa, ennen kuin talvella levitetty hiekka-aines on kuivunut ja pölyhaittoja ilmenee.

Rikkakasvien torjunta

Leikkipaikoilla tai niiden välittömässä läheisyydessä ei käytetä kemiallista torjuntaa.

Leikkipaikkojen läheisyydessä ei ole allergisoivia kasveja, kuten pujoa.

Säilytettävä kasvillisuus tai ympäröivät rakenteet ja päällysteet ovat vaurioitumattomia kemiallisen rikkakasvitorjunnan jälkeen.

A1-hoitoluokan päällystealueilla ei ole rikkakasveja. Rikkakasvitorjunnassa ei käytetä kemiallista torjuntaa. Rikkakasvitorjunnasta ei jää kasvijätettä.

A2-hoitoluokan päällystealueilla tai niiden reunoilla ei kasva siistiä yleisilmettä häiritsevää rikkakasvillisuutta. Itsekseen kylväytyneitä puuntaimia ei ole. Rikkakasvitorjunnasta ei jää havaittavaa kasvijätettä.

A3-hoitoluokan päällystealueilla tai niiden reunoilla ei kasva alueen käyttöä häiritsevää tai päällysteitä rikkovaa rikkakasvillisuutta. Itsekseen kylväytyneitä puuntaimia ei ole.

Ohje

Kemiallisten torjunta-aineiden käytöstä tiedotetaan aina kiinteistön käyttäjille. Tiedotteessa ilmoitetaan käytetyn torjunta-aineen tuotenimi, tehoaine, varoaika, levitysaika ja levityspaikka sekä kerrotaan, keneltä saa lisätietoja.

Lämmitettävien päällysteiden seuranta

Lämmitetyt päällysteet ovat sulana talviaikaan. Raportoimattomia lämmityksen toimintavikoja ei ole.

Ohje

Lämmityksen toimintavioista raportoidaan tilaajalle ensi tilassa.

Syyskunnostus

Päällystealueilla aurasmerkit ja ”Ei talvikunnossapitoa” -merkit ovat paikoillaan ennen lumen tuloa.

A1-hoitoluokan päällystealueilla ei ole kasvijätettä.

A2-hoitoluokan päällystealueilla ei ole yleisilmettä häiritsevää ja liukkautta aiheuttavaa kasvijätettä, joka kasautuu tai leviää ympäristöön.

A3-hoitoluokan päällystealueilla ei ole käyttöä oleellisesti häiritsevää kasvijätettä.

Lumityöt

Päällystealueilla aurasmerkit ja suoja-aidat ovat suorassa ja kunnossa. Päällystealueen reunarakenteet ovat vaurioitumattomat. Pelastustiet ja niihin liittyvät nostopaikat ovat lumesta puhtaat.

A1-hoitoluokan talvikunnossapidettäväksi valituilla alueilla lumen tai sohjon auras aloitetaan, kun kerroksen paksuus ylittää 30 mm.

A2-hoitoluokan talvikunnossapidettäväksi valituilla alueilla lumen tai sohjon auras aloitetaan, kun kerroksen paksuus ylittää 50 mm.

A1- ja A2-hoitoluokan päällystealueet ovat jatkuvan lumisateen aikana kulkukelpoisessa kunnossa. Ajorata on aina henkilöautolla, kuten taksilla tai ambulanssilla, ajettavassa kunnossa. Pinnan tasauksen jälkeen ajoradan pinta on tasainen ja polanteen poiston jälkeen paljas. Ulko-ovet ja portit ovat avattavissa myös talvella. Lumen läjitysalueen lumivallin korkeus näkemäalueella ei ole 1,0 m:ä korkeampi. Lumivallin korkeus ei ole 0,6 m:ä korkeampi viiden metrin matkalla ennen merkittyä suojatietä tai liittymää. Lumivallit eivät katkaise kulkuyhteyksiä kiinteistöille, pelastusteille, pysäkeille, suojateille yms. Alueella, jolta lumi on kuormattu, ei ole välittömästi kuormauksen jälkeen lumikinoksia tai kuormauksessa pudonneita paakkuja. Kattolumien lumityöt ovat julkaisun *KiinteistöRYL 2009 luvun 3.2 Rakennusten ja teknisten järjestelmien hoito ja kunnossapito, rakennustekniikka kohdan 3.2.2.4.1 Yläpohja* laatuvaatimusten mukaiset.

Erityisen poikkeuksellisissa olosuhteissa laatuvaatimuksista voidaan poiketa.

Ohje

Lumityön laatuvaatimuksissa määritelty ”aloitus” on riippuvainen monista seikoista, esimerkiksi säätilasta ja kiinteistön käyttötarkoituksesta. Tehtävä on laadun toteutumisen ja kustannusten kannalta tarkoituksen mukaista aloittaa ennen aloituskriteerin täyttymistä (esim. sohjon poisto, kun säätietojen mukaan on odotettavissa pakastumista).

Lumitöiden aloitusaika, lumen läjityspaikat ja läjityksen kesto sovitaan tilaajan kanssa ja kirjataan esimerkiksi *kiinteistöRYL liitteen 4.3 Talvikunnossapito* mukaisesti.

Menettelytavoista erityisen poikkeuksellisissa sääolosuhteissa on hyvä sopia.

Lumityöt merkitään talvikunnossapitopäiväkirjaan tai huoltokirjaan.

Liukkauden torjunta

Liukkautta torjutaan niin usein, että hoidettavaksi sovitut alueet ovat turvallisia. Liukkaudentorjuntamateriaalin levitysjälki on tasainen koko alueella. Materiaalimäärä on työselostuksen mukainen. Päällyste ei ole syöpyntä tai muuten vaurioitunut.

Ohje

Päällystealueiden liukkauden torjuntatyö tehdään urakoitsijan hankkimalla ja tilaajan hyväksymällä materiaalilla.

Liukkauden torjuntatyöt merkitään talvikunnossapitopäiväkirjaan tai huoltokirjaan.

Puhtaanapito

A1-hoitoluokan päällystealueilla ei ole kulttuuriroskia, kasvijätettä, irtohiekkaa, eritteitä, nesteiden aiheuttamia valumia tai tahroja eikä alueelle kuulumattomia esineitä.

A2-hoitoluokan päällystealueilla voi olla vähän pieniä kulttuuriroskia, kasvijätettä, irtohiekkaa, eritteitä, nesteiden aiheuttamia valumia tai tahroja ja alueelle kuulumattomia esineitä. Vaaralliset roskat on poistettu ensi tilassa.

A3-hoitoluokan päällystealueille saattaa kertyä jonkin verran häiritseviä kulttuuriroskia, kasvijätettä, eritteitä ja alueelle kuulumattomia esineitä näkyville paikoille niin, etteivät ne häiritse alueen käyttöä. Vaaralliset roskat on poistettu ensi tilassa.

Ohje

Päällystealueen siisteys tarkistetaan sopimuksen, hoitoluokan ja roskaantumisasteen mukaan. Puhtaanapito kirjataan sopimukseen esimerkiksi *kiinteistöRYL liitteen 4.2 Puhtaanapitosuunnitelma* mukaisesti. Tarkastuskäyntien määrää ja tiheyttä voi arvioida esimerkiksi liitteen *4.1 Hoitoluokat ja puhtaanapito roskaisuuden mukaan* avulla. Puhtaanapidon tasoa voi arvioida vertaamalla sitä esimerkiksi *liitteeseen 4.5 Puhtaanapito hoitoluokkien mukaan*.

Kunnossapitovaatimus

Päällysteen paikkaukset

Turvallisuutta vaarantavat ja toimintaa oleellisesti haittaavat vauriot on merkitty välittömästi liikennemerkkein ja suojalaittein ja vaurio on korjattu mahdollisimman pian. Päällystealueiden reunat ovat turvalliset. Paikkaustyö ei eroa materiaaliltaan, pintarakenteeltaan tai kallistuksiltaan ympäröivästä päällysteestä. Paikkaustyön jälkeen päällystealueen pinta on tasainen ja tiivis.

Rakenteellisten vikojen korjaus

Työstä on olemassa suunnitelma. Korjatussa kiveys- tai laatoituspäällysteessä ei ole silmämääräisesti havaittavia oleellisia poikkeamia muuhun päällysteeseen (mm. tasaisuus, väri, ladonta ja saumaus). Korjatussa reunatukilinjassa ei ole silmämääräisesti havaittavia oleellisia poikkeamia muuhun reunatukilinjaan (mm. sijainti, näkymä, suoruus ja kaarevuus).

Päällysteiden pesu

Päällysteet ovat puhtaat eikä häiritsevää pölyä ole.

Sitomattomat päällysteet

Sitomattomia päällysteitä ovat murske-, kivituhka-, sora- ja sepelipäällysteet.

Yleinen laatuvaatimus

Sitomattomien päällysteiden yleiset laatuvaatimukset ovat samat kuin *Sidotuilla päällysteillä*.

Hoitovaatimus

Kevätkunnostus

Aurausmerkkejä tai talvikunnossapidon suoja-aitoja ei ole päällystealueiden reunoilla. Kasvijätettä ei ole päällysteillä. Työn aikana ei esiinny haittaavaa pölyämistä.

Rajaus

Päällystealueiden rajaukset ovat suunnitelmaan merkityn muotoiset. Irrotettua kasvijätettä ei ole.

A1-hoitoluokan päällystealueiden rajaukset ovat aina moitteettomassa kunnossa. Poikkeamia rajauksen päälinjaan ei ole.

A2-hoitoluokan päällystealueiden rajaukset ovat siistit. Rajaus poikkeaa päälinjasta enintään 100 mm.

A3-hoitoluokan päällystealueiden rajaus poikkeaa päälinjasta enintään 150 mm.

Rikkakasvien torjunta

Noudatetaan *Sidottujen päällysteiden rikkakasvien torjunnan* laatuvaatimuksia.

Syyskunnostus

Noudatetaan *Sidottujen päällysteiden syyskunnostuksen* laatuvaatimuksia. Sitomattomien päällysteiden lanauksessa on otettu huomioon alueen leveys ja pintarakenne. Kasvijätettä ei esiinny ennen lanauksen aloittamista.

Lumityöt

Noudatetaan *Sidottujen päällysteiden lumitöiden* laatuvaatimuksia.

Liukkauden torjunta

Noudatetaan *Sidottujen päällysteiden liukkauden torjunnan* laatuvaatimuksia.

A1- ja A2-hoitoluokan kivituhkapäällysteisillä alueilla käytetty hiekoitusmateriaali on päällysteen väristä, ja sen raekoko on enintään 6 mm.

Puhtaanapito

Noudatetaan *Sidottujen päällysteiden puhtaanapidon* laatuvaatimuksia.

Kunnossapitovaatimus

Kevätkunnostus

Lanauksessa on otettu huomioon alueen leveys ja pintarakenne.

Päällysteen lisäys

Kivituhkapäällysteen kulutuskerrospaksuus on 50 mm. Käytettävä kivituhka on väriltään ja raekooltaan alkuperäistä vastaava. Kivituhkapinta on tasainen ja tiivis.

Sorapäällysteen kulutuskerrospaksuus on teillä vähintään 50 mm ja kevyenliikenteen kulkuväylillä 20 mm. Sorapinta on tasainen ja kulkuväyliä sivukaltevuus suorilla osuuksilla noin 5 %.

Veden valumista estäviä reunavalleja ei ole.

Päällysteen paikkaukset

Noudatetaan *Sidottujen päällysteiden Päällysteen paikkauksien* vaatimuksia. Sitomattomien päällysteiden käytävien linjaukset, päällysteiden paksuudet ja materiaalit sekä pinnanmuodot säilyvät suunnitelman mukaisina.

A1-hoitoluokan päällystealueilla ei ole käyttöä haittaavia epätasaisuuksia.

A2-hoitoluokan päällystealueilla voi olla käyttöä haittaavia vähäisiä epätasaisuuksia. Rankkojen vesisateiden aiheuttamat epätasaisuudet korjataan ensi tilassa sateen jälkeen.

A3-hoitoluokan päällystealueilla voi olla käyttöä haittaavia epätasaisuuksia. Rankkojen vesisateiden aiheuttamat käyttöä haittaavat epätasaisuudet korjataan ensi tilassa sateen jälkeen.

Rakenteellisten vikojen korjaus

Noudatetaan *Sidottujen päällysteiden Rakenteellisten vikojen korjausten* laatuvaatimuksia.

Pölynsidonta

A2- ja A3-hoitoluokan päällystealueiden pölynsidontatyöstä on olemassa suunnitelma. Häiritsevää pölyä ei esiinny.

Päällysrakenteiden hoidon ja kunnossapidon ympäristövaikutukset

Yleinen laatuvaatimus

Käytettävät työkoneet ovat ehjiä ja niiden melu- ja pakokaasupäästöt ovat vähäiset. Päällysteiden hoitotöissä pöly ei leviä hengitysilmaan. Jäänsulatukseen ja pölynsidontaan käytettävät aineet eivät ole ympäristölle vaarallisia. Kemiallisten torjunta-aineiden sekä jäänsulatukseen ja pölynsidontaan käytettävien aineiden annostelu on valmistajan ohjeen mukainen.

ALUEVARUSTEET

Aidat, portit, puomit ja kaiteet

Yleinen laatuvaatimus

Kaikissa hoitoluokissa aidat, portit, puomit ja kaiteet ovat turvallisia, siistejä ja toimintakuntoisia.

Hoitovaatimus

Toimintakunnon tarkastus

Aidat, portit, puomit ja kaiteet ovat suorassa, tukevasti pystyssä ja ehjiä. Portit ja puomit avautuvat ja sulkeutuvat vaivattomasti. Raportoimattomia vikoja ei ole.

Ohje

Vioista raportoidaan tilaajalle ensi tilassa.

Puhtaanapito

A1-hoitoluokan aidat, portit, puomit ja kaiteet ovat töhryttömiä ja puhtaita.

Ohje

Graffiteista, töhryistä ja tarroista raportoidaan tilaajalle ensi tilassa.

Kunnossapitovaatimus

Rakenteiden suoristus

Aidat, portit, puomit ja kaiteet ovat tukevasti pystyssä ja suorassa sekä alkuperäisen suunnitelman mukaiset.

Rakenteiden korjaus

Korjauksissa käytettävät materiaalit ovat mahdollisuuksien mukaan alkuperäisiä tai niiden kaltaisia. Lopputulos on siisti ja entistä vastaava.

A1-hoitoluokan korjaustyö on alkuperäisen suunnitelman tai erillisen työohjeen mukainen. Korjatut kohdat eivät erotu alkuperäisestä rakenteesta.

Pintojen kunnostus

Maalipinta on yhtenäinen sekä väriltään että tasaisuudeltaan. Maalaustyö on julkaisussa *MaalausRYL 2001* huoltomaalaukselle asetettujen laatuvaatimusten mukainen.

Lukkolaitteiden, hakojen, saranoiden, salpojen ja vaijereiden kunnostus

Lukkolaitteet, haat, saranat, salvat ja vaijerit ovat ehjät ja toimivat alkuperäisen suunnitelman mukaan. Sähköisten lukkolaitteiden laatuvaatimukset ovat kiinteistöRYL luvun 3.4.2.5 *Sähkölukitusjärjestelmä* mukaiset.

Graffitien, töhryjen ja tarrojen poisto

Puhdistettu pinta on siisti ja vaurioitumaton. Käytetyt puhdistusaineet soveltuvat käsitellyille pinnoille.

Puhtaanapito

A2-hoitoluokan aidoissa, porteissa, puomeissa ja kaiteissa voi olla vähäisiä töhryjä ja likaa. Vähäinen kasvillisuudesta, levästä tai sadeveden roiskeista aiheutuva lika sallitaan.

A3-hoitoluokan aidoissa, porteissa, puomeissa ja kaiteissa voi olla töhryjä ja likaa. Kasvillisuudesta, levästä tai sadeveden roiskeista aiheutuva lika sallitaan.

Ohje

A2- ja A3- hoitoluokan aidoissa, porteissa, puomeissa ja kaiteissa olevaa likaa ja töhryjä ei automaattisesti poisteta hoidon yhteydessä, vaan se tehdään kunnossapidon yhteydessä.

Valaistusrakenteet

Valaistusrakenteita ovat kiinteistön kiinteään sähköverkkoon kytketyt valaisimet ja valaistut opasteet.

Yleinen laatuvaatimus

Kaikissa hoitoluokissa valaistusrakenteet ovat turvallisia, ehjiä, siistejä ja toimintakuntoisia.

Hoitovaatimus

Toimintakunnon tarkastus

Maahan asennetut valaisintolpat ovat suorassa ja tukevasti pystyssä. Valaisimet ja lamput ovat ehjiä. Katso valaistuksen tarkemmat laatuvaatimukset kiinteistöRYL *luvusta 3.4.1 6 Valaistusjärjestelmät*. Raportoimattomia vikoja ei ole.

Ohje

Vioista raportoidaan tilaajalle ensi tilassa.

Puhtaanapito

Valaistusrakenteet ovat liasta ja lumesta puhtaita. Valaistusrakenteiden merkinnät näkyvät selkeästi.

Ohje

Graffiteista, töhryistä ja tarroista raportoidaan tilaajalle ensi tilassa.

Kunnossapitovaatimus

Graffitien, töhryjen ja tarrojen poisto

Puhdistettu pinta on siisti ja vaurioitumaton. Käytetyt puhdistusaineet soveltuvat käsitellyille pinnoille.

Aluevarusteiden hoidon ja kunnossapidon ympäristövaikutukset

Yleinen laatuvaatimus

Graffitien ja töhryjen poistoon käytetyt puhdistusaineet eivät vahingoita pintaa ja ovat mahdollisimman ympäristöystävällisiä. Pesuun käytettävät aineet eivät ole ympäristölle vaarallisia. Maalaukseen käytetään M1-luokkaan kuuluvia maaleja. Puhdistukseen ja pesuun käytettävien aineiden annostelu on valmistajan ohjeen mukainen.

ULKOPUOLISET RAKENTEET

Avo-ojat, maassa olevat vesikourut ja sadevesikaivot

Sadevesikaivoihin kuuluvat pihasadevesikaivot ja rännikaivot. Sadevesikouruihin kuuluvat pihakourut.

Yleinen laatuvaatimus

Kaikissa hoitoluokissa avo-ojat, vesikourut ja sadevesikaivot ovat toimintakuntoisia.

Hoitovaatimus

Toimintakunnon tarkastus

Sadevesikourut ja -kaivot toimivat suunnitellulla tavalla. Kaivojen kannet ovat oikeassa korossa ympäröivään päällysteeseen nähden. Kaivojen kannet eivät aiheuta vaaratilanteita. Raportoimattomia vikoja ei ole.

Ohje

Toimintakunnan tarkastuksen laatuvaatimuksiin määritelty ”toimivat suunnitellulla tavalla” on riippuvainen monista seikoista, esimerkiksi säätilasta. Tehtävä on laadun toteutumisen ja kustannusten kannalta tarkoituksen mukaista aloittaa ennen aloituskriteerin täyttymistä (esim. jään poisto kaivoista ja kaivojen kansista, kun säätietojen mukaan on odotettavissa vesisateita pakkasten jälkeen tai runsaita määriä sulamisvesiä).

Vioista raportoidaan tilaajalle ensi tilassa.

Sadevesikaivojen sulatus

Sulatuksen jälkeen rumpu toimii entiseen tapaan. Aukaisun jälkeen rumpu on puhdas sinne kertyneestä maa-aineksesta, roskista yms.

Puhtaanapito

Avo-ojissa kasvava kasvillisuus täyttää luvun *Viherrakenteet* laatuvaatimukset. Häiritseviä kulttuuriroskia, kasvijätettä, eritteitä ja alueelle kuulumattomia esineitä ei esiinny niin, että ne häiritsevät avo-ojien, vesikourujen ja sadevesikaivojen toimintakuntoa. Vaaralliset roskat on poistettu ensi tilassa.

Kunnossapitovaatimus

Korjaukset

Korjatut osat ovat suunnitelman mukaisia.

Ulkorakennukset

Ulkorakennuksia ovat huvimajat, leikkimökit, varistorakennukset ja erilaiset katokset kuten jätekatokset.

Yleinen laatuvaatimus

Ulkorakennukset ovat ehjiä, siistejä, turvallisia ja käyttökelpoisia.

Hoitovaatimus

Toimintakunnan tarkastus

Ulkorakennukset ovat suorassa ja tukevasti pystyssä. Ulkorakennukset ovat ehjiä. Ulkorakennuksissa olevat merkinnät näkyvät selkeästi. Savu- ja tuuletushormit ovat toimintakuntoiset. Ovet avautuvat ja sulkeutuvat vaivattomasti. Raportoimattomia vikoja ei ole.

Ohje

Vioista raportoidaan tilaajalle ensi tilassa.

Pesu

Puhdistettu pinta on siisti ja vaurioitumaton. Käytetyt puhdistusaineet soveltuvat käsitellyille pinnoille.

Puhtaanapito

Ulkorakennuksissa ei ole hajuhaittoja.

A1-hoitoluokan ulkorakennukset ovat töhryttömiä ja puhtaita.

A2-hoitoluokan ulkorakennuksissa voi olla vähäisiä töhryjä ja likaa. Vähäinen kasvillisuudesta, levästä tai sadeveden roiskeista aiheutuva lika on sallittu.

A3-hoitoluokan ulkorakennuksissa voi olla töhryjä ja likaa. Kasvillisuudesta, levästä tai sadeveden roiskeista aiheutuva lika on sallittu.

Ohje

Graffiteista, töhryistä ja tarroista raportoidaan tilaajalle ensi tilassa.

Kunnossapitovaatimus

Rakenteiden korjaus

Korjauksissa käytettävät materiaalit ovat mahdollisuuksien mukaan alkuperäisiä tai niiden kaltaisia. Lopputulos on siisti ja entistä vastaava.

A1-hoitoluokan korjaustyö on alkuperäisen suunnitelman tai erillisen työohjeen mukainen. Korjatut kohdat eivät erotu alkuperäisestä rakenteesta.

Pintojen kunnostus

Maalipinta on yhtenäinen sekä väriltään että tasaisuudeltaan. Maalaustyö on julkaisussa *MaalausRYL 2001* huoltomaalaukselle asetettujen laatuvaatimusten mukainen.

Graffitien, töhryjen ja tarrojen poisto

Puhdistettu pinta on siisti ja vaurioitumaton. Käytetyt puhdistusaineet soveltuvat käsitellyille pinnoille.

Ulkopuolisten rakenteiden hoidon ja kunnossapidon ympäristövaikutukset

Yleinen laatuvaatimus

Graffitien ja töhryjen poistoon käytetyt puhdistusaineet eivät vahingoita pintaa ja ovat mahdollisimman ympäristöystävällisiä. Pesuun käytettävät aineet eivät ole ympäristölle vaarallisia. Jäänsulatukseen käytettävät aineet eivät ole ympäristölle vaarallisia. Maalaukseen käytetään M1-luokkaan kuuluvia maaleja. Puhdistukseen, pesuun ja jäänsulatukseen käytettävien aineiden annostelu on valmistajan ohjeen mukainen.

LÄHTEET

Rakennustieto Oy. KiinteistöRYL 2009/1. Ulkoalueiden hoito ja kunnossapito. <https://www-rakennustieto-fi.ezp.oamk.fi:2047/kiinteistoryl/fi/kiinteistoryl.html>.

Rakennustieto Oy. KiinteistöRYL 2009/1, KH 85-00420 ohjekortti: Piha-alueiden kasvillisuuden hoito. <https://www-rakennustieto-fi.ezp.oamk.fi:2047/kiinteistoryl/fi/kiinteistoryl.html>.

Räty, E. 2009. Viheralueiden puut & pensaat. 5. köynnöksillä laajennettu painos. Puutarhaliiton julkaisuja nro 353. Helsinki: Artprint Oy.

Yksikköhinta- ja määräluettelo sis. alv 24%

LIITE 5

Kohde As Oy Muhostalo
Hanke Pihan kunnostussuunnittelu
Pvm. 3.2.2015

Littera	Suorite	Selite	Yksikkö	Määrä	Yksikköhinta	Hinta/€
2000	PÄÄLLYS- JA PINTARAKENTEET					
2100	Päällysrakenteen osat					
2112	Suodatinkangas	kasvualustat	m ²	130,00	0,57	74,10
2139	Muut kantavat kerrokset	asennushiekka 0-8 mm	tn	13,00	20,26	263,38
2143.1	Betonikivi- ja laattapäällysteet	Rudus betonilaatta 498x498x50 mm harmaa	kpl	452,00	5,93	2680,36
2144.4	Kenttäkiveykset	seulanpääkivi 100-150 mm	suursäkki	5,00	109,96	549,80
2145.2	Murskepäällysteet	Kivituhka 0-6 mm harmaa	tn	52,00	14,50	754,00
2149	Muut päällysteet ja pintarakenteet	Saumaushiekka < 0.6 mm (HB-Betoni 25 kg sk)	säkki	4,00	6,79	27,16
		Maakostea betoni K10	25 kg säkki	30,00	5,17	155,10
2200	Reunatuet					
2211.2	Reunatuet betonista					
	Nurmikon betonireunalista	600x80x140 mm harmaa	kpl	450,00	5,42	2439,00
2300	Kasvillisuusrakenteet					
2310	Kasvialustat ja katteet					
	Ruokamulta		m ³	115,00	23,75	2731,25
	Hiekka	Seulottu hiekka 0-8 mm	tn	56,00	19,32	1081,92
	Kuorikate		m ³	7,00	51,00	357,00
2320	Nurmikko					
	Lannoitteet	PuutarhaKalkki, esim. Kekkilä 25 kg	kpl	8,00	8,50	68,00
	Nurmikonsiemeniä	A1, esim. kartanoseos 5kg	kpl	4,00	42,90	171,60

Littera	Suorite	Selite	Yksikkö	Määrä	yksikköhinta	Hinta/€
2330	Istutukset					
2331	Puut					
	Pylväshaapa, at	Populus tremula `Erecta`, pa/150-200 cm	kpl	1,00	45,00	45,00
2333	Pensaat					
	Idänvirpiangervo, at	Spiraea chamaedryfolia, at	kpl	83,00	9,00	747,00
	Koivuangervo, at	Spiraea betulifolia, at	kpl	11,00	9,00	99,00
	Loistoangervo, at	Spiraea japonica 'Odensala', at	kpl	7,00	9,00	63,00
2339	Muut istutukset, havukasvit					
	Kääpiövuorimänty, at	* Pinus mugo 'Mops'	kpl	28,00	43,00	1204,00
3000	JÄRJESTELMÄT					
3220	Aidat					
3223	Puuaidat	Staketta Ky, puuaita malli NU				
	Aitaelementti 1800 mm	(vaakajuoksut molemmille puolin aitaa)	m	22,50	83,00	1867,50
	Aitaelementti 1500 mm		m	18,00	74,00	1332,00
	Aitaelementti 1200 mm		m	18,00	65,00	1170,00
3360	Valaistusrakenteet					
3361	Valaisinpylväät					
	Karlux pylväs	60*3000mm harmaa	kpl	5,00	79,03	395,15
3363	Valaisimet					
	Karlux LED-puistovalaisin Alli	harmaa / 35W / 840 IP44 (3100lm)	kpl	5,00	434,64	2173,20
	Karlux LED-numerovalaisin	Kaari sn-nro LED / 8W / 830 IP34 (850lm)	kpl	8,00	160,37	1282,96
	Alppilux Alunette tunnistinvalaisin	ALR25018xFCY FACI RAD	kpl	5,00	125,00	625,00

Littera	Suorite	Selite	Yksikkö	Määrä	yksikköhinta	Hinta/€
4000	RAKENNUSTEKNISET RAKENNUSOSAT					
4130	Puurakenteet					
	Terassilautaa:					
	Kestopuu höylätty AB-luokka	28x95 mm ruskea uritettu	jm	1440,00	1,79	2577,60
	Terassin kantaviin rakenteisiin:					
	Kestopuu A -luokka	48 mmx123 mm ruskea mitallistettu	jm	430,00	3,70	1591,00
4400	Perustus- ja tukirakenteet					
4419	Muut perustusrakenteet					
	Pilariharkko	Leca P-240	kpl	136,00	1,92	261,12
	Betonilaatta	398x398x50 mm harmaa	kpl	68,00	3,70	251,60
	Terassiruuvi	4,2x55 mm rst A2 ruskea, 350 kpl/pak	kpl	17,00	27,90	474,30
	Palkkikengät		kpl	240,00	3,00	720,00
4900	Muut rakennusosat					
	Tukiseipäät puille	kyllästetty 40x1500 mm	kpl	2,00	3,30	6,60
	Tervanarua sitomiseen		m	4,00	0,50	2,00
YHTEENSÄ						28238,70

Hinnoittelu:

Kiviainekset, hiekka ja betoniset pihakivet ovat Ruduksen tuotevalikoimista. Toimitus sisältyy hintaan.

Kasvualustan PARAS-multa ja kuorikate ovat VRJ pihakaupan hinnastosta.

Suodatinkangas, saumaushiekka, kuivabetoni ja pilariharkot löytyvät nettirautakaupasta taloon.com:sta.

LED-valaisimien hinnat ovat www.hjvisions.fi ja tunnistinvalaisin taloon.com sivuilta.

Nurmikon siemenet, lannoitteet ja tukiseipäät puille ovat Agri Marketin tuotevalikoimista.

Istutettavat taimet ovat paikallisen Oulujoen taimiston valikolimista. (* edullisempi, mutta isompi vaihtoehto Pinus mugo 'Pumilio')

Terassilautojen, ruuvien ja palkkikienkin hinnat ovat Starkin ja K-raudan tuotevalikoimista.

Puuaitaelementit ovat Staketta Ky:n mallistosta. Hintoihin sis. elementit, sinkityt, säädettävät teräsjalat ja kaikki aitarvikkeet sekä alv 24 % ja rahti perille jos kertatoimitus. Aidat on maalattu kahteen kertaan haluttuun sävyyn. Takuu 2 vuotta. Toimitusaika n. 4 vk tilauksesta.