

**ARKTINEN MAISEMA-
VIHERSUUNNITTELU LUONTOMATKAILUYMPÄRISTÖSSÄ**

Pihasuunnitelma luontokeskus Naavalle



Hortonomin opinnäytetyö
Rakennettu ympäristö, Lepaa
Kevät 2021
Elina Honkamäki

Lepaa

Tekijä Elina Honkamäki

Vuosi 2021

Työn nimi Arktinen maisema- Vihersuunnittelu luontomatkailuympäristössä:
Pihasuunnitelma luontokeskus Naavalle

Ohjaajat Katja Virtanen

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tilaajana oli Metsähallituksen Lapin Luontopalvelut ja työn tarkoituksena oli tehdä pihasuunnitelma Pyhätunturilla sijaitsevalle luontokeskus Naavalle. Suunnitelman tavoitteina oli ratkaista erityisesti kulkureitteihin, opasteisiin ja yleiseen viihtyisyyteen liittyviä ongelmia.

Suunnitelman taustatyössä keskitytään arktisen alueen luontoon ja ympäristöön ja sen haasteisiin vihersuunnittelussa, erityisesti matkailuympäristöjen näkökulmasta.

Opinnäytetyö käsittelee myös arktisen alueen kasvillisuutta sekä luonnonympäristöissä että rakennetuissa ympäristöissä.

Avainsanat Maisemasuunnittelu, arktinen kasvillisuus, matkailuympäristöt

Sivut 27 sivua ja liitteitä 5 sivua

Lepaa

Author Elina Honkamäki Year 2021

Subject Arctic Landscape- Green area planning in nature tourism environment : Garden plan for Visitor Centre Naava

Supervisors Katja Virtanen

ABSTRACT

This thesis was commissioned by Metsähallitus' Lapin Luontopalvelut and the purpose was to create a garden plan for the Visitor Centre Naava located in Pyhäntunturi. Main aims of the plan were to solve problems especially with the Nature centre's path network, guiding and general tidiness of the area.

As a background this thesis will concentrate on the Arctic, its nature and environment and its challenges with green area planning with the perspective of nature tourism. It will also talk about the vegetation both in wild and manmade environments.

Keywords Landscape planning, Arctic vegetation, nature tourism environments

Pages 27 pages and appendices 5 pages

Sisälllys

1	Johdanto	1
2	Arktinen alue	1
2.1	Muuttuva ympäristö	2
2.2	Pyhä-Luoston kansallispuisto	3
3	Arktisen kasvillisuuden erityispiirteet	5
3.1	Pohjoiseen ympäristöön sopeutuminen	6
3.1.1	Tunturikasvien selviytymiskeinoja	6
3.1.2	Soiden ja kosteiden paikkojen kasvit	7
3.2	Viherrakentamisen kasvit	7
4	Matkailuympäristön suunnittelu	9
4.1	Ympäröivän maiseman suhde matkailukeskusten imagoon	10
4.1.1	Rakennetut viheralueet luonnonmaiseman jatkeena	10
4.1.2	Mitä viheralueella halutaan viestiä?	11
4.2	Kestävä suunnittelu	12
4.3	Kasvit matkailuympäristössä	12
5	Luontokeskus Naava	14
5.1	Palvelut	16
5.2	Piha-alue	16
5.3	Pihan ongelmakohdat	16
6	Pihasuunnitelma	17
6.1	Suunnitelman tavoitteet	18
6.2	Suunnitelmapiirros ja havainnekuvat	18
6.2.1	Tilanjako	20
6.2.2	Kulkureitit	21
6.2.3	Materiaalit	21
6.2.4	Kasvillisuus	21
6.2.5	Opasteet	22
6.2.6	Varusteet	22
7	Lopuksi	23
	Lähteet	24
	Kuvalähteet	27

Kuvat

Kuva 1 Arktisen alueen määritelmiä (Arktinen keskus- Lapin yliopisto, n.d.).....	2
Kuva 2 Näkymä Kultakerolta (Honkamäki, 2021).....	4
Kuva 3 Pyhä-Luoston sijainti kartalla (Metsähallitus, 2005)	4
Kuva 4 Huttu-Ukon jäljillä -ympäristötaideteos Pyhällä (Lapin yliopisto, 2016).....	11
Kuva 5 Matkailualueen kasvillisuusvyöhykkeet (Mukailtu: Hämäläinen ym., 2007, s.13)	13
Kuva 6 Luontokeskus Naavan sijainti (Honkamäki, 2021).....	14
Kuva 7 Luontokeskus Naava (Pakkanen, n.d.).....	15
Kuva 8 Luontokeskus talvella (Pakkanen, 2021)	15
Kuva 9 Pohjapiirros (Honkamäki, 2021)	19
Kuva 10 Havainnekuva etupihasta (Honkamäki, 2021).....	19
Kuva 11 Havainnekuva pääoven valaistuksesta (Honkamäki 2021)	20

Liitteet

Liite 1	Pihasuunnitelma
Liite 2	Istutussuunnitelma
Liite 3	Varusteet
Liite 4	Kustannuslaskelma 1 / 2
Liite 5	Kustannuslaskelma 2 / 2

1 Johdanto

Arktisen alueen haavoittuvuus on ilmastonmuutoksen jatkuessa yhä suurempi huolenaihe elinympäristöjen hupenemisen ohella. Vaikutukset tulevat näkymään kasvillisuudessa ja eläimistössä monin tavoin ja osa lajeista kamppailee jo nyt selviytymisestään. Samaan aikaan Lapin kasvava turismi ja lisääntyvät luontomatkailun kävijämäärät aiheuttavat painetta jo entisestään herkällä alueella. Kestävälle vihersuunnittelulle on siis kovasti tarvetta.

Viheralueiden suunnittelu arktisissa olosuhteissa vaatii kuitenkin monien tekijöiden huomioimista, erityisesti silloin kun toimitaan jo erityisen haavoittuvien ja tärkeiden luontoalueiden läheisyydessä. Matkailun ydinalueilla, rakennetussa ympäristössä viheralueiden merkitys on kasvussa, sillä vaikka Lappi on perinteisesti ollut vilkas erityisesti talvimatkailukohteena, myös kesämatkailulle on entistä enemmän kysyntää. Rakennetuilla viheralueilla voidaan vaikuttaa matkailualueiden viihtyisyyteen, mutta niillä on merkitystä myös eliöympäristöjen monipuolisuudessa ja jopa ympäristöarvojen esiintuomisessa.

Myös Pyhä-Luoston alueella matkailu on kasvussa, mikä aiheuttaa kävijämäärien kasvua myös Pyhätunturin matkailukeskittymän ytimessä sijaitsevassa luontokeskus Naavassa. Naavan pihapiiriä halutaan siksi kehittää entistä toimivammaksi ja kutsuvammaksi kokonaisuudeksi, jolloin alue voi palvella mahdollisimman hyvin eri käyttäjäryhmiä ja samalla viestiä kansallispuistosta ja sen arvoista.

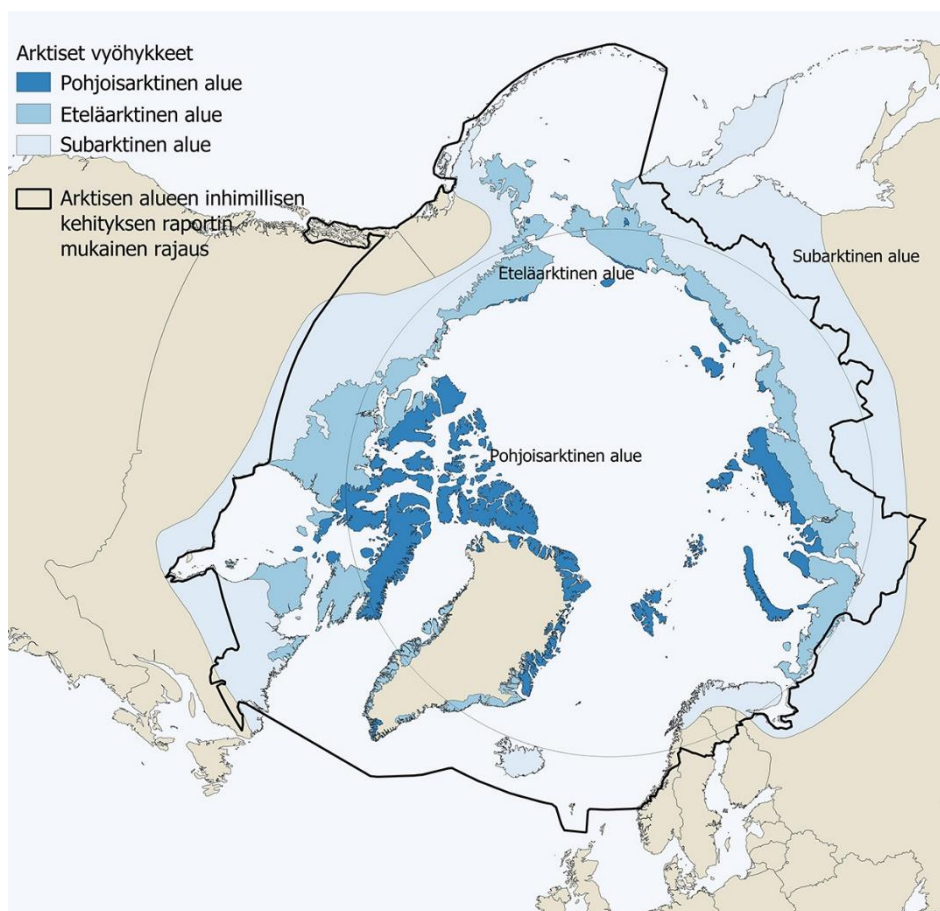
Seuraavissa kappaleissa tarkastellaan Suomen arktisen alueen ja erityisesti Pyhä-Luoston kansallispuiston ominaispiirteitä kasvillisuuden ja vuodenaikojen vaihtelun kannalta sekä pohditaan alueen suunnittelua matkailun ja kestävyuden näkökulmasta. Lopuksi tutkitaan luontokeskus Naavaa lähemmin pihasuunnittelun näkökulmasta ja esitetään suunnitelmaehdotus pihan kehittämiseksi.

2 Arktinen alue

Arktinen alue voidaan määritellä esimerkiksi napapiirin, lämpötilan tai kasvillisuuden mukaan mutta myös kulttuurillisesti alkuperäisväestön elinalueiden kannalta (Kuva 1).

Suomesta puhuttaessa arktinen alue mielletään usein napapiirin pohjoispuolella sijaitsevaksi alueeksi. Arktisen alueen luonto on omaa luokkaansa, sillä karuissa olosuhteissa pärjääminen vaatii erityistä mukautumista sekä kasveilta että eläimiltä. Pohjoisen kaunis luonto houkuttaaakin yhä enemmän matkailijoita, millä on suuri merkitys alueen tasapainoon. Vaikka lisääntyvä turismi on mahdollisuus yrittäjille, se aiheuttaa monenlaisia haasteita herkin luonnon säilymiselle. Luonnonkauneuden säilyttämisen ja voimakkaan rakentamisen ristiriita voi tuottaa yllättäviä vaikeuksia, kun suunnitellaan matkailualueita.

Kuva 1 Arktisen alueen määritelmiä (Arktinen keskus- Lapin yliopisto, n.d.)



2.1 Muuttuva ympäristö

Eräs vakavimmista ongelmista arktisen alueen tulevaisuudessa liittyy ilmastonmuutoksen aiheuttamiin seurauksiin. Lämpeneminen on kaikista voimakkainta juuri napaseuduilla, arvioiden mukaan jopa kaksi tai jopa kolme kertaa voimakkaampaa keskiarvoon verrattuna (Chen ym., 2018). Lämpenemisen myötä kasvilajit siirtyvät suotuisampiin elinympäristöihin

ja samalla lajimäärät sekä tuntureilla että niiden juurella voivat muuttua (Korkala, 2021). Toisin sanoen monet lajit saattavat siirtyä aiempaa pohjoisemmaksi, jolloin niiden elinalue kaventuu. Lumipeitteen väheneminen ilmaston lämmitessä voi myös olla kohtalokasta niille lajeille, jotka vaativat lunta suojautumaan pakkasilta. Tundran kasvillisuus on muuttumassa myös enemmän pensas- ja puuvaltaiseksi, mikä puolestaan vaikuttaa paikalliseen mikroilmastoon ja maaperään (Myers, 2011). Myös monilla haitallisilla vieraslajeilla voi tulevaisuudessa olla paremmat mahdollisuudet levitä olosuhteiden muuttuessa.

Ihmisten toiminta vaikuttaa ympäristöön myös paljon suuremmin. Luonnonvarojen vastuuton hyödyntäminen, kaivostoiminta, hakkuut ja lisääntynyt rakentaminen vaikuttavat suoraan habitaattien kokoon ja niiden biodiversiteettiin. Alueiden pirstaloituminen ja heikentynyt elinympäristöjen laatu vaikeuttaa monien lajien selviytymistä ja monet niistä ovat vaarassa kadota kokonaan. (Haataja, 2018) Monet muutokset kasvillisuudessa ja säässä vaikuttavat lopulta myös paikallisten elämään ja elinkeinoihin. Toisaalta myös metsästys, kalastus ja poronhoito muuttavat monin tavoin ympäröivää luontoa. Tasapainoilu kestävän ympäristön kanssa vaatiikin monenlaisten monimutkaisten prosessien ymmärtämistä ja sitäkin enemmän halua tehdä vastuullisia ratkaisuja.

2.2 Pyhä-Luoston kansallispuisto

Pyhä-Luoston kansallispuisto perustettiin 2005 Pyhätunturin ja Luoston alueelle (Kuva 2). Sen monipuolista maisemaa koristavat erityisesti useat tunturit, joista korkein, Noitatunturi kohoaa 540 metrin korkeuteen. Tuntureiden huipulta avautuvat upeat näkymät joka suuntaan (Kuva 3) ja erityisen kauniisti maisemaa rytmittävät jääkauden sulamisvesien muodostamat rotkot, jotka ovat vaikuttavia luonnonmuodostelmia. Kivikkoisten kurujen ja karujen tuntureiden lisäksi alueen laajat havumetsät ja monenlaiset suot muodostavat oman elinympäristönsä. Pyhä-Luoston alue kuuluu VII- vyöhykkeeseen, vaikkakin korkeimmilla alueilla vallitsevat omanalaisensa kasvuolosuhteet.

Kuva 3 Pyhä-Luoston sijainti kartalla (Metsähallitus, 2005)



Kuva 2 Näkymä Kultakerolta (Honkamäki, 2021)



Tunturialueilla kasvualustaa on hyvin vähän ja ne aikaansaavat hyvin vaatimattomat olosuhteet kasveille. Pyhä-Luoston maaperä on muutenkin hyvin karua, mikä johtuu alueen yleisimpien kivilajien, kvartsiitin ja konglomeraatin niukkaravinteisuudesta (Johansson, Mäkinen, Räsänen, Räsänen, 2008). Osa lajeista on siitä huolimatta sopeutunut karuun ympäristöön. Pyhätunturin alueella sijaitsevat esimerkiksi Suomen eteläisimmät tunturikoivikot (*Betula pubescens subsp. czerepanovii*). Vaikka tunturikasvillisuutta ja eri lajistoa kasvaa kerojen huipulla suhteellisen vähän, luonnontilaisissa havumetsissä ja suoalueilla on kuitenkin paljon rikasta lajistoa, muun muassa monia kääpälajeja. (Metsähallitus, n.d.) Kasvillisuus on rehevämpää myös siellä, missä kosteutta riittää läpi kesän, esimerkiksi puronvarsilla ja lumenviipymillä. Lisäksi kansallispuistossa on useita suojeltuja lajeja, muun muassa lapinleinikki (*Ranunculus lapponicus*) ja lettorikko (*Saxifraga hirculus*) (Natura 2000, 2018).

Pyhä-Luoston alue on arvokasta myös kulttuurillisesti ja arkeologisia kohteita löytyy alueelta useita. Kansallispuiston viimeisimmässä hoito- ja käyttösuunnitelmassa on seloste historiallisista paikoista ja niiden vaikutuksesta alueen käyttöön. Vuonna 2011 tehdyssä inventoinnissa dokumentoitiin muinaisjäänteiksi mm. Uhriharju sekä Pyhänkasteenlampi. Myös poronhoidolla on oma roolinsa paikallisväestön elinkeinona ja kansallispuisto onkin tärkeää aluetta porojen laiduntamiselle. (Härkönen, Juntunen, Kamula & Kulmala, 2017, s. 12–15)

3 Arktisen kasvillisuuden erityispiirteet

Pohjoisen luonnon lajimäärä on Etelä-Suomeen verrattuna vähäisempi, mutta vaikeisiin olosuhteisiin sopeutuneet lajit muodostavat omanlaisensa monimuotoisen kokonaisuuden. Kasvien täytyy kestää alhaisten lämpötilojen lisäksi mm. karua maaperää, vuodenaikojen mukaan vaihtelevia valo-olosuhteita ja kuivuutta. Nämä tekijät rajoittavat kasvien kasvua ja lisääntymistä. Monet kasvilajit ovatkin hidaskasvuisia ja toisaalta osittain siksi luonnon vauriot ovat hitaasti palautuvia.

3.1 Pohjoiseen ympäristöön sopeutuminen

Arktisen alueen maisemaan kuuluvat erityisesti ikivihreät lajit, kuten havut ja sammaleet. Niiden etuna on, että ne pystyvät yhteyttämään jo aikaisin keväällä, mikäli olosuhteet ovat siihen sopivat. Lyhyen kasvukauden vuoksi monet kasvit hyödyntävät myös koko valoisan vuorokauden ja ovat aktiivisia myös yöaikaan. (Hämäläinen ym., 2007) Kasvit ovat sopeutuneet karuihin olosuhteisiin myös muotonsa ja kokonsa puolesta. Esimerkiksi kuuset pystyvät kantamaan hyvin raskastakin lumikuormaa kapean ja kolmiomaisen muotonsa vuoksi, kun taas männylle voi aiheutua helpommin lumen painosta aiheutuvia tuhoja. Myös metsäkuusen kapeampi muoto eli siperiankuusi (*Picea abies* subsp. *obovata*) on menestynyt erityisen hyvin pohjoisessa juuri muotonsa ansiosta (Luonnonvarakeskus, n.d.). Myös koivut ovat sopeutuneet melko hyvin kylmiin ja karuihin olosuhteisiin erilaisten kasvutapojensa ansiosta. Koko maassa tavattavien hieskoivun (*Betula pubescens*) ja rauduskoivun (*B. pendula*) lisäksi erityisesti matalakasvuinen vaivaiskoivu (*B. nana*) menestyy jopa tunturikankailla ja soilla.

3.1.1 Tunturikasvien selviytymiskeinoja

Mitä korkeammalle tuntureilla mennään, sitä kylmemmäksi lämpötila laskee ja samalla myös tuulen merkitys kasvupaikkatekijänä kasvaa. Puuttomat laet ovat talvisin lumen peitossa, mutta tuuli vaikuttaa lumen kertymiseen ja hangen paksuuteen. Tällaisilta metsänrajan yläpuolella olevilla tunturialueilta löytyy lähinnä matalaa kasvillisuutta, kuten varpukasveja, jäkäliä ja erilaisia heinäkasveja. Matalat kasvit hyötyvätkin lumen antamasta suojasta kovia pakkasia vastaan jopa siellä, missä lunta on vain vähän. (Hämäläinen ym., 2007)

Mattomainen kasvutapa auttaa myös säilyttämään lämpöä paremmin ulkoilmaan nähden. Tämä kasvutapa hyödyttää esimerkiksi sielikköä (*Kalmia procumbens*) ja uuvanaa (*Diapencia lapponica*). Kasveilla on myös muita ominaisuuksia, jotka suojaavat niitä pakkaselta. Esimerkiksi kurjenkanervalla (*Phyllodoce caerulea*) on lehdissään öljyä, joka suojaa sitä jäätymiseltä. (Lapin yliopisto, n.d) Kuivuminen on myös karuissa olosuhteissa ja tuulen vaikutuksesta nopeampaa tunturialueilla. Osalla kasveista niiden karvoitus ja paksut nahkeat lehdet suojaavat niitä kuivumiselta. Tunturikasvit lisääntyvät olosuhteiden vaihtelevuudesta johtuen hyvin usein kasvullisesti, esimerkiksi rönsyjen avulla. Vaikka suvullinen

lisääntyminen on mahdollista, on siementen kypsyminen ja itäminen usein epävarmaa säästä johtuen. (Stenson, Wallstam, Öberg, 2018, s.22—24)

3.1.2 Soiden ja kosteiden paikkojen kasvit

Lapissa suoalueilla on erityisen tärkeä rooli muun muassa lintujen pesintäalueina ja soita ei ole toistaiseksi ojitettu yhtä paljon kuin etelässä. Lapin tyypillisimpiä soita ovat aapasuot, joissa suon keskiosat ovat ympäröivää aluetta matalammalla ja reunat kasvavat usein isompaa puustoa. Arktisen alueen erityinen suotyyppi on palsasuo, joita löytyy Suomessa vain pohjoisimmasta Lapista. Palsasoilla on ikiroudan avulla muodostuneita kumpareita ja niiden lajisto on hyvin monimuotoista. Palsasuot ovat kuitenkin häviämässä Suomesta ilmaston lämpenemisen seurauksena. Suoalueilla lämpötila voi vaihdella paljon vuorokauden aikana ja erityisesti talvella avoimet suot ovat tuulisia ja kylmiä kasvupaikkoja ja paksaturpeisilla soilla myös pohjan ravinteisiin on vaikeampi päästä käsiksi. Kasvillisuus vaihtelee paljon vedenpinnan korkeuden ja turpeen paksuuden mukaan.

Monella Etelä-Suomessakin tavattavalla suolajilla on samansukuisia lajeja, joita tavataan vain arktisella alueella. Esimerkiksi monelle tutun tupasvillan (*Eriophorum vaginatum*) sukuun kuuluvaa ruostevillaa (*E. russeolum*) kasvaa vain Lapissa lähinnä avoimilla nevoilla.

Niukkaravinteisilla soilla osa kasveista hyödyntää myös muita ravinnelähteitä. Esimerkiksi pyöreälehtikihokki (*Drosera rotundifolia*) ja valkoyökönlehti (*Pinguicula alpina*) hyödyntävät suoalueiden runsasta hyönteismäärää pyydystämällä niitä ravinnoksi. (Helle ym., 2019, s.6—14) Myös letoilla ja kosteilla niityillä viihtyvä punakko (*Bartsia alpina*) ottaa puoliloisena osan ravinnostaan imujuurien avulla muilta kasveilta. Lisäksi sen punertava väripigmentti suojaaa sitä liialta UV- säteilyltä. (Stenson ym. 2018, s.199)

3.2 Viherrakentamisen kasvit

Suomen pohjoisimmilla kasvien menestymisvyöhykkeillä ei ymmärrettävästi ole niin runsasta lajimäärää kuin etelässä, mutta vyöhykkeetkään eivät aina kerro kaikkea. Mikroilmaston ja oikeanlaisten hoitotoimenpiteiden avulla pohjoisessakin voidaan saada menestymään lajeja, jotka muuten kuolisivat kylmyyteen tai kuivuuteen. Nopealla kasvuunlähdöllä ja kylmänkestolla on kuitenkin suuri merkitys siellä, missä hoitoon ei ole varattu isoja

resursseja. Pohjoisen luonnon- ja perinnekasvit ovatkin toimivaksi havaittuja myös puutarhoissa ja muilla viheralueilla.

Kestäviä pohjoisen puutarhakasveja on tutkittu esimerkiksi Oulun yliopiston kasvitieteellisessä puutarhassa systemaattisesti jo 1980-luvulta lähtien. Tutkimustyöllä on tärkeä merkitys niin uusien kestävien viherrakentamisen kasvien löytämisessä kuin uhanalaisten lajien suojelutyössäkin. Monia viherrakentamisessa käytettyjä kasveja on löydetty Suomeen enimmäkseen Pohjois-Amerikasta, Siperiasta sekä Kaukoidästä. Oulun kasvitieteellisessä tutkituista ja rekisteröidyistä pohjoisen kestävästä lajeista käytetään myös POHKAS-nimitystä. (Alanko, Laine, Pihlajaniemi, Siuruainen, 2004)

Kenties tunnetuin Oulun kasvitieteellisessä tutkittu ja sieltä taimistoille ja myyntiin levinnyt kasvi on punakoivu (*Betula pubescens f. rubra*). Sen talvenkestävyys ja erikoinen väri tekevät siitä hyvän kasvin myös pohjoisen viherrakentamiseen. (Pihlajaniemi, Siuruainen, 2010)

Puutarhoihin sopivat myös monet ikivihreät havut, sillä ne ovat helppohoitoisia ja pysyvät näyttävänä ympäri vuoden. Esimerkiksi siperianpihta (*Abies sibirica*), vuorimänty (*Pinus mugo*) ja mustakuusi (*Picea mariana*) ovat yleisiä taimistoista saatavia lajeja ja menestyvät jopa VIII-vyöhykkeellä. Muita pohjoisessa menestyviä puuvartisista lajeista ovat mm. nimensä mukaisesti pilarimainen pylväspihlaja (*Sorbus aucuparia 'Fastigiata'*), kauniin kuparinruskearunkoinen tuohituomi (*Prunus maackii*) ja näyttäväkukintoinen marjaomenapuu (*Malus baccata*). Hyviä pensaskasveja ovat esimerkiksi erilaiset angervot, herukat ja kuusamat. Myös keltaisena kukkiva siperianhernepensas (*Caragana arborescens*), tulenpunainen korallikanukka (*Cornus alba 'Sibirica'*) ja vaaleanpunaisin ruusuin kukkiva tornionlaaksonruusu (*Rosa majalis 'Tornedal'*) ovat kestäviä VII-VIII vyöhykkeillä.

Maanpeittokasviksi sopivat esimerkiksi harmaanukkainen paljakkapaju (*Salix glauca var callicarpae 'Haltia'*), voimakkaasti leviävä mattomainen ahokissankäpäälä (*Antennaria dioica*) ja tunturikissankäpäälä (*A. alpina*) sekä monet luonnonvaraiset varpukasvit, kuten pohjanvariksenmarja (*Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum*), mustikka (*Vaccinium myrtillus*) ja juolukka (*V. vitis-idaea*). (Hämäläinen ym., 2004, s.22—27)

Viherrakentamiseen löytyy paljon mahdollisuuksia kasvillisuuden suhteen myös aivan pohjoisimmassa Suomessa ja uusia sopivia lajeja löydetään jatkuvasti. Ympäristöllä on paljon merkitystä siinä, millaisia viheralueita halutaan rakentaa ja esimerkiksi luonnonkasvien

käyttö on yhä suosittumpaa. Ne sopivat hyvin esimerkiksi dynaamisiin istutuksiin, jotka mukailevat kasviyhdyskuntia. Ympäristöjen vaikutuksesta kasvillisuuteen on kerrottu lisää kappaleessa *Kasvit matkailuympäristössä* sivulla 12.

Vaikka kylmissä ja karuissa olosuhteissa menestyviä kasvilajeja on runsaasti, ongelmaksi koituu usein niiden saatavuus. Viherrakentamisessa käytetyt kasvit perustuvat kuitenkin lopulta siihen, mitä taimistoilla on valikoimissaan. Esimerkiksi monia luonnonvaraisia kasveja ei välttämättä saa helposti niiden hitaan kasvattamisen tai vähäisen kysynnän vuoksi. Myös taimistojen määrä Pohjois-Suomen alueella on vähäisempi. Monipuolisella kasvillisuudella on kuitenkin tärkeä merkitys tautien torjumiselle ja elinympäristöjen biodiversiteetille. Laajempaa kasvivalikoimaa käyttämällä voidaan luoda lisäksi entistä viihtyisämpiä viheralueita.

4 Matkailuympäristön suunnittelu

Pyhätunturi on ympäristönä erityisesti talvimatkailijoiden suosiossa oleva luontoretkeily- ja liikuntakohde. Laskettelu-, ja hiihtomahdollisuudet sekä kansallispuiston tarjoamat lumikenkäreitit vetävät joka vuosi runsaasti matkailijoita. Myös kesämatkailun suosio on kasvussa, samoin kuin muissa Lapin matkailukohteissa. Vuonna 2019 Pyhä-Luostolle tehtiin 169 700 käyntiä ja Luontokeskus Naavassa käytiinkin 128 300 kertaa (Metsähallitus, 2019).

Samalla kun kesämatkailun suosio kasvaa, matkailukeskusten viihtyisyydellä on yhä suurempi merkitys alueen vetovoimaisuuteen. Kansallispuiston kauniiden luontoretkeilykohteiden lisäksi myös matkailukeskusten ympäristön suunnitteluun kohdistuu enemmän painetta, sillä keskusten ydinalueilla vietetään enemmän aikaa. Samalla rakennetun ympäristön viheralueilla on merkitystä ympäristön eliöyhteisöihin. Parhaimmillaan ne toimivat viherkäytävinä ja muodostavat uusia elinympäristöjä. Toisaalta vieraslajit voivat levitä rakennetusta ympäristöstä luonnonsuojelualueelle aiheuttaen vakavia seurauksia alkuperäislajeille. (Jokimäki, Sarala, Uusitalo, 2007)

4.1 Ympäröivän maiseman suhde matkailukeskusten imagoon

Kansallispuistoilla ja muilla retkeily-ympäristöillä on suuri vaikutus luontoelämyksien kokemiseen ja luontoarvojen muodostumiseen. Ympäristökasvatuksella onkin tärkeä rooli näiden ajatusten siirtämiselle myös seuraaville sukupolville. Metsähallituksella, ja siten esimerkiksi luontokeskuksilla on oma roolinsa ja mahdollisuutensa nostaa esiin luontoa itseisarvona. (Kyöstilä, Leivo, Loikkanen, 2001) Ympäristön hyvinvointi ei silti tulisi olla yksittäisten toimijoiden vastuulla. Matkailuympäristöt kokonaisuutena ovat tärkeitä paikkoja luomaan positiivisia mielikuvia luonnosta ja vastuullisesta maankäytöstä. Tämän ohella on myös huomioitava matkailun negatiiviset vaikutukset ympäristöön ja nähtävä toiminnan todelliset seuraukset, jotka eivät aina ole pelkästään positiivisia. Luonnonsuojelun ja matkailun yhteensovittamista on Pyhä-Luoston alueella selvitetty mm. paikallisten toimijoiden näkökulmasta. Näissä haastatteluissa tuli useasti esille luonnon vetovoimaisuus matkailun kannalta ja toisaalta kansallispuiston merkitys vähintäänkin välillisenä luonnonsuojelun ja positiivisten luontonäkemyksen edistäjänä. Toisaalta monet kyseenalaistivat sen, kuinka paljon luontoa on uhrattu matkailuteollisuuden nimissä. (Järviluoma, Tyrväinen, 2006, s.61—65)

4.1.1 Rakennetut viheralueet luonnonmaiseman jatkeena

Koska luontomatkailukeskusten identiteetti rakentuu usein hyvin voimakkaasti alueen luontoon ja maisemaan, on viheralueiden suunnittelussa siksi hyvä ottaa huomioon alueen erityisominaisuudet ja pohtia mahdollisimman hyvin ympäristöön sulautuvia ratkaisuja. Oikeat materiaalivalinnat auttavat pehmentämään suurta kontrastia rakennetun ympäristön ja ympäröivän luonnon välillä. Esimerkiksi luonnonkasveja käyttämällä voidaan rakentaa paremmin ympäristöön sopivia viheralueita. Alkuperäistä maanpohjaa ja kasvillisuutta voidaan myös mahdollisuuksien mukaan jättää paikalleen uusilla rakennusmailla. Suunnittelussa voidaan huomioida maiseman ja kasvillisuuden erityispiirteet, sekä ympäröivien rakennusten arkkitehtuuri.

Laajemmassa mittakaavassa ja maankäytön suunnittelussa voidaan hyödyntää maisema-analyysiä, jolloin erilaisia maisematyyppejä voidaan arvioida esimerkiksi pinnanmuotojen, maaperän ja kasvillisuuden osalta paikkatietojärjestelmän avulla. (Jokimäki ym., 2007, s.30—

32) Maiseman analysointi isommassa mittakaavassa mahdollistaa myös järkevää ja ympäristöä huomioivaa viheralueiden suunnittelua, kun muun muassa elinympäristöjen verkostoa ja alueen vedenkiertoa on selvitetty.

4.1.2 Mitä viheralueella halutaan viestiä?

Retkeily ja erähenkisyys, erilaiset liikunnan muodot, ja toisaalta luonnosta saatava hyvinvointi ja kiireettömyys ovat usein luontomatkailuun liittyviä ajatuksia. Luontokeskus Naavan tapauksessa kyseessä on kansallispuistoon tiiviisti liittyvä kohde, jossa palvelulla ja virkistäytymisellä on tärkeä rooli. Niinpä sekä rakennuksella itsellään ja sen viheralueella voidaan viestiä sekä kansallispuistosta ja luontopalveluista yleensä. Usein matkailualueella halutaan korostaa paikallisuutta ja esimerkiksi alueen historiaa. Kasvivalinoilla, materiaaleilla, kalusteilla ja myös ympäristötaiteella voidaan myös mukaila alueen identiteettiä. Esimerkki alueen tarinoita hyödyntävässä ympäristötaideteoksesta on Pyhätunturin kiertoliittymässä sijaitseva Timo Jokelan teos (Kuva 4).

Kuva 4 Huttu-Ukon jäljillä -ympäristötaideteos Pyhällä (Lapin yliopisto, 2016)



4.2 Kestävä suunnittelu

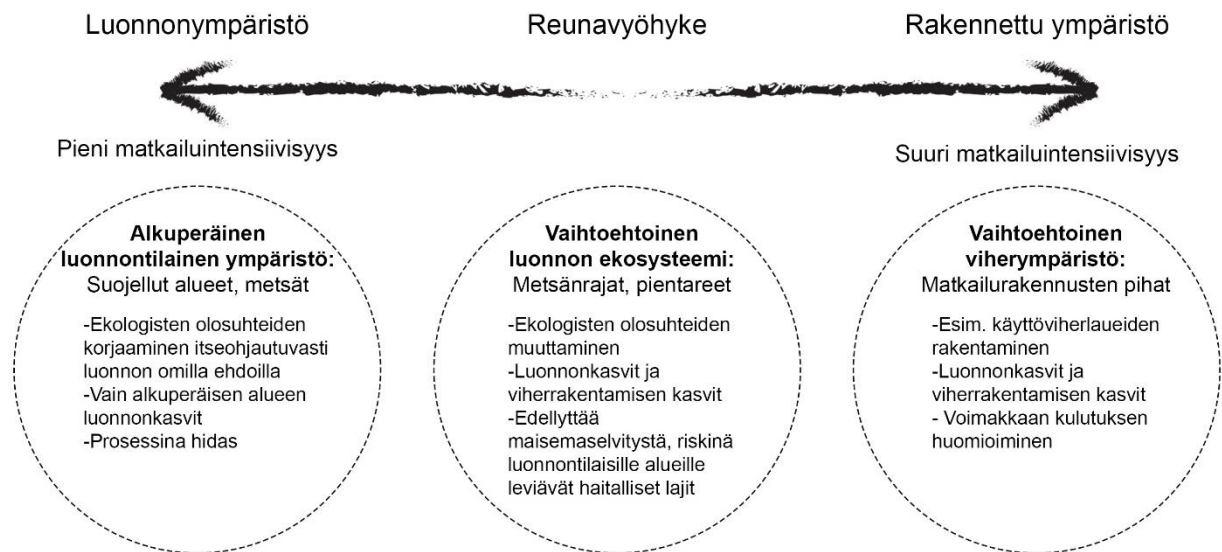
Kansallispuistojen ja muiden luonnontilaisten alueiden suunnittelua ja hoitoa johtavat jo lähtökohtaisesti ympäristönäkökulmasta hyvin kestävät periaatteet. Lajien säilyminen ja liiallisen kulutuksen estäminen ovat jo itsestäänselvyksiä luonnonsuojelun näkökulmasta. Matkailun ydinalueilla ja rakennetuilla viheralueilla taas korostuvat palveluiden toimivuus ja viihtyisyys. Ympärivuotinen käyttö, erilaiset käyttäjät ja palveluiden tarve muodostavat pohjan viheralueiden suunnittelulle. Samalla on kuitenkin tiedostettava myös matkailun ydinalueiden ekologisesti kestävän suunnittelun tarpeellisuus.

Vihersuunnittelussa kestävän kehityksen periaatteita voidaan soveltaa esimerkiksi materiaalien, kasvillisuuden, kasvualustojen ja veden kulkuun vaikuttavien tekijöiden osalta. Materiaali- ja kasvivalinnoissa voidaan pohtia muun muassa niiden kestävyyttä ja alkuperää. Suunnittelukohteessa paikallaan jo olevien materiaalien ja kasvien hyödyntäminen osana uutta suunnitelmaa on myös hyvä tapa toimia ekologisemmin ja kustannustehokkaammin. Kohteen normaalia vedenkiertoa ymmärtämällä voidaan estää mahdolliset haitalliset ratkaisut ja samalla oikeiden kasvien valitseminen erilaisiin kasvupaikkoihin on helpompaa. Hulevettä voidaan myös hyödyntää sadepuutarhojen tai vedenkeruujärjestelmien avulla. (Tajakka, 2016)

4.3 Kasvit matkailuympäristössä

Matkailuympäristöt voidaan jakaa karkeasti kolmenlaisiin kasvuympäristöihin: luonnonympäristöt, reunavyöhykkeet ja rakennetut ympäristöt (Hämäläinen ym., 2007, s.65). Niiden ominaisuudet vaikuttavat siihen, minkälaisia ratkaisuja alueilla voidaan kasvillisuuden kannalta tehdä ja miten hoitoon tulee suhtautua. Viheralueen palauttaminen luonnontilaiseen ympäristöön suojelualueen lähellä vaatii tarkempaa analysointia ympäristöstä kuin vaikkapa puistomaisen viheralueen suunnittelu kaupunkimaisella alueella. Samalla alueen sijainti ja käyttötarkoitus ohjaavat kasvivalintoja. Oheisessa kaaviossa (Kuva 5) on esitetty matkailuympäristöjen jakoa kasvupaikkojen mukaan.

Kuva 5 Matkailualueen kasvillisuusvyöhykkeet (Mukaiilu: Hämäläinen ym., 2007, s.13)



Matkailualueilla viheralueiden kulutus on huomattavasti suurempaa luonnontilaisiin ympäristöihin verrattuna. Toisaalta esimerkiksi kansallispuistoissa kaikki kulutus kohdistuu pienelle alueelle polkuverkoston ja taukopaikkojen muodossa. Lähtökohtaisesti polkujen tarkoitus on kuitenkin suojella varsinaista kasvillisuutta, jotta ympäristö säilyisi mahdollisimman vahingoittumattomana. Rakennetussa ympäristössä kulutus paine on paljon suurempaa, mikä on huomioitava kasvien valinnassa ja viheralueiden suunnittelussa laajemminkin. Kulutusta kestäviä kasveja vaaditaan erityisesti siellä, missä liikutaan paljon.

Osa viherrakentamisessa käytettävistä puutarhakasveista leviävät herkästi ympäristöön ja saattavat risteytyä luonnonperäisten lajien kanssa. Riskit ovat suurempia erityisesti reunavyöhykkeillä, missä luonnontilainen alue vaihtuu rakennettuun viheralueeseen. Haitallisia vieraslajeja ei muutenkaan käytetä, mutta puutarhakasvien käyttö luonnontilaisten ja erityisesti suojeltujen alueiden lähellä täytyy olla harkittua.

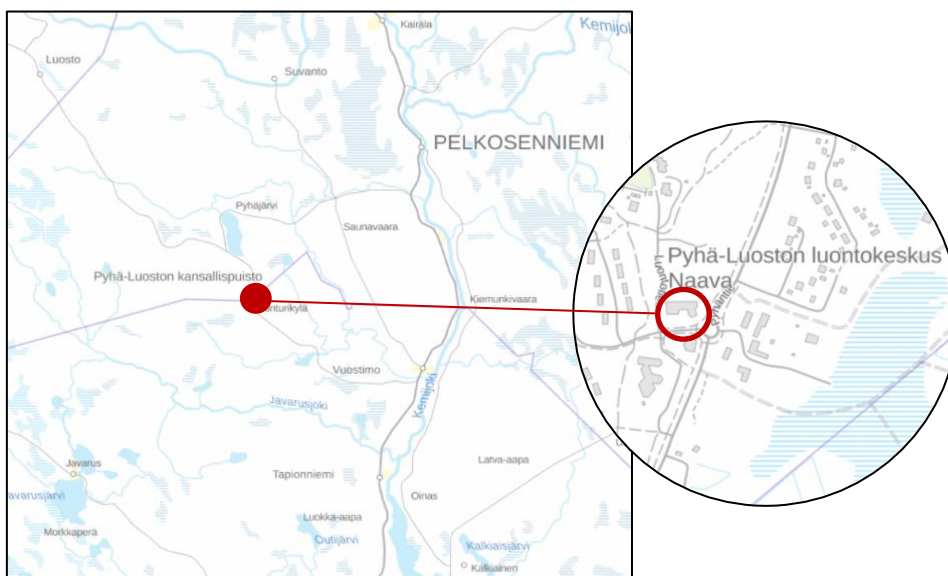
Rakennetun ympäristön puutarhakasvit eivät vaadi menestymiseltä välttämättä lisääntymistä, niille riittää talvesta selviytyminen. Viheralueilla kasveille voidaan luoda sopivimmat olosuhteet ravinteikkaampien kasvualustojen ja hoidon avulla, mutta tavanomaisten kasvupaikkatekijöiden (valo, kosteus, maaperän happamuus jne.) lisäksi pohjoisen matkailualueilla on huomioitava myös muita tekijöitä, kuten vuoden kierron

tuomat vaihtelut ja eläinten aiheuttamat vahingot. Pohjois-Suomen lumimäärät ovat etelään verrattuna suuria ja erityisesti kaupunkialueilla talvella kasautuvat lumet vievät runsaasti tilaa ja niiden sulaminen vie huomattavasti kauemmin, mikä taas myöhästyttää monien kasvien kasvuunlähtöä. Myös talviliikenteen aiheuttama lumen pakkaantuminen hidastaa lumen sulamista esimerkiksi moottorikelkkareiteillä ja laduilla ja on huomioitava sekä luonnonympäristöjen kuin rakennetun ympäristönkin suunnittelussa. Lumelle on siis varattava runsaasti tilaa ja toisaalta myös kasvien tulee kestää lumen aiheuttamia kuormia. Kasvillisuuden kannalta on huomioitava myös porojen kulkeminen piha-alueilla. Kesällä porot hakeutuvat avonaisille paikoille hyönteisiä pakoon ja liian houkutteleva kasvillisuus saattaa kadota nopeasti. Mikäli piha-aluetta ei ole aidattu, on hyvä suosia istutuksissa sellaisia kasveja, joita porot eivät mielellään syö. Esimerkiksi havupuut ovat tästä hyviä, sillä niiden taimet eivät maistu poroille, toisin kuin monet lehtipuun taimet. Osa kasveista puolustautuu kasvinsyöjiä vastaan niiden lehdissä olevien katkeroaineiden avulla. Esimerkiksi vaivaiskoivua (*Betula nana*) porot eivät syö. (Paliskuntain yhdistys n.d.)

5 Luontokeskus Naava

Luontokeskuksella on hyvin keskeinen sijainti Pyhätunturin matkailukeskuksessa (Kuva 6), tunturien kupeessa. Monet patikoijat, hiihtäjät ja pyöräilijät lähtevät kansallispuistoon luontokeskukselta ja jättävät ajoneuvonsa parkkiin Naavan pihaan. Ympärivuotisesti palveleva keskus Naava onkin Suomen vilkkain luontokeskus.

Kuva 6 Luontokeskus Naavan sijainti (Honkamäki, 2021)



Luontokeskuksen arkkitehtuuri mukaillee hyvin ympäristössä sijaitsevien rakennusten puurakentamisen linjaa, mikä on maisemaan sulautumisen kannalta toimivaa ja viestii osaltaan luontomatkailun arvoista. Rakennus on kuitenkin hyvin erottuva ja geometrinen, erityisen näyttävä on auditoriona toimiva, kahdesta korkeasta kuutiomaisesta osasta muodostuva kokonaisuus (Kuva 7 ja 8).

Kuva 7 Luontokeskus Naava (Pakkanen, n.d.)



Kuva 8 Luontokeskus talvella (Pakkanen, 2021)



5.1 Palvelut

Luontokeskus tarjoaa kävijöilleen monenlaista asiakaspalvelua ja neuvontaa alueen matkailuun liittyen ja toimii hyvänä tiedonlähteenä kansallispuistosta kiinnostuneille. Tätä varten sieltä löytyy myös näyttely, joka kertoo Pyhä-Luoston luonnosta ja historiasta. Naavan yhteydessä toimii myös kahvila-ravintola Café Loimu sekä NaavaShop. Lisäksi luontokeskuksesta on mahdollisuus vuokrata auditoriota ja pienempiä tiloja kokouskäyttöön.

Esteettömyys on huomioitu sekä luontokeskuksen tiloissa että ulkona, leveät ja tasaiset kulkuväylät mahdollistavat esimerkiksi pyörätuolilla ja lastenrattaiden kanssa kulkemisen.

5.2 Piha-alue

Luontokeskuksen tontti on noin 5500 m² kokoinen melko tasainen alue, jonka pohjoispuolella sijaitsee pysäköintialue ja eteläpuolella piha-alue. Pysäköintialueella on tilaa n. 35:lle ajoneuville, lisäksi siellä on kääntöpaikka kansallispuiston huoltoajoneuvoja varten. Pääsisäänkäynti on pysäköintialueen puolella ja toinen päällystetty sisäänkäynti pihan puolella. Tontin ulkopuolella kulkee osittain melko syvä oja, joka rajautuu pyörätiehen molemmilla puolilla. Ravintolalla on myös pihalla oma puinen ja aidattu terassialue. Pihaa reunustaa liikenneympyrän puolelta kivilohkareista tehty muuri, muuten pihalla ei ole olemassa olevia rakenteita.

Pihan olosuhteet ovat kesällä melko karut ja varsinkin eteläpuolella sijaitseva alue on hyvin paahteinen ja kuiva. Myös loiva kaato ojiin edesauttaa veden valumista tontilta, mikä lisää pihan kuivumista. Varjostavia puita ei ole, mutta kuusiaidan lisäksi muutama nuori pihlaja kasvaa pysäköintialueen vieressä. Muuten kasvillisuus koostuu pihalla olevista vuorimännystä.

5.3 Pihan ongelmakohdat

Tällä hetkellä alueen keskeneräisyydestä johtuen kulkuväylät eivät ole toimivia ja vanhat rakenteet ovat ristiriidassa uudempien kanssa. Erityisesti jalankulkijat käyttävät kesällä oikopolkua ojan yli, sillä luontokeskuksen itäpäädyistä ei ole toimivaa kulkua pihalle. Talvella

isot lumikinokset peittävät oikopolut ja osa jalankulkijoista kävelee luontokeskukselle ladun ylitse parkkipaikan läpi. Lumikasat peittävät muutenkin näkyvyyttä, jolloin luontokeskusta tai sen seinässä olevia opasteita ei välttämättä huomata. Myös länsipuolella oleva iso opastekokonaisuus hämmentää retkeilijöitä. Keskusteluissa nousi esille erityisesti se, että osa kävijöistä ei heti löydä kansallispuistoon menevää reittiä, sillä opasteet ovat harhaanjohtavia tai niitä ei näe.

Piha ei ole myöskään houkutteleva kesällä, sillä hoito on laiminlyöty ja piha on lähes autio. Vuorimäntyjä ei ole leikattu tai hoidettu ja pihan sora-alue on myös rikkaruohottunut, lisäksi osa alkuperäisistä istutuksista on kadonnut porojen syöminä. Pihalta ei löydy myöskään paikkaa istumiseen tai lasten leikkeihin, minkä vuoksi ravintolan terassia käytetään välillä levähdyspaikkana.

6 Pihasuunnitelma

Suunnitelman rakentaminen alkoi keskustelemalla tilaajan kanssa luontokeskuksen tämänhetkisestä tilanteesta sekä tavoitteista pihan kehittämisen suhteen. Pihan kartoittaminen ja lisäksi alueeseen tutustuminen vei runsaasti aikaa. Toisaalta luontokeskuksen sijainti Pyhätunturilla, ympäröivä maisema ja kansallispuisto vaikuttivat paljon suunnitelman inspiraatioon, mutta taustatietojen keräämisestä oli hyötyä myöhemmin. Käynti luontokeskuksessa ja kansallispuistossa helpotti huomattavasti sekä ongelmakohtien ymmärtämistä ja toisaalta vuodenaikojen tuomien vaihteluiden haastetta kohteessa. Luontokeskuksessa järjestettiin myös työpaja liittyen kansallispuiston ja luontokeskuksen palveluihin ja löydettävyyteen, joka osaltaan auttoi esimerkiksi opasteiden ja valaistuksen suunnittelemisessa.

Pihasuunnitelmasta tehtiin muutama versio, joita paranneltiin tilaajan toiveita kuunnellen. Erityisesti kulkureittien toimivuus luontokeskukselta pyörätielle tuotti haastetta ja suunnitelman eri versioissa tehtiin useampia mahdollisia ratkaisuja parhaimman löytämiseksi. Toisaalta myös tilanjako oli haasteellista, sillä erilaisten käyttäjien huomioiminen ja toimiva muotokieli yhdessä rakennuksen arkkitehtuurin kanssa vaativat paljon sommittelemista.

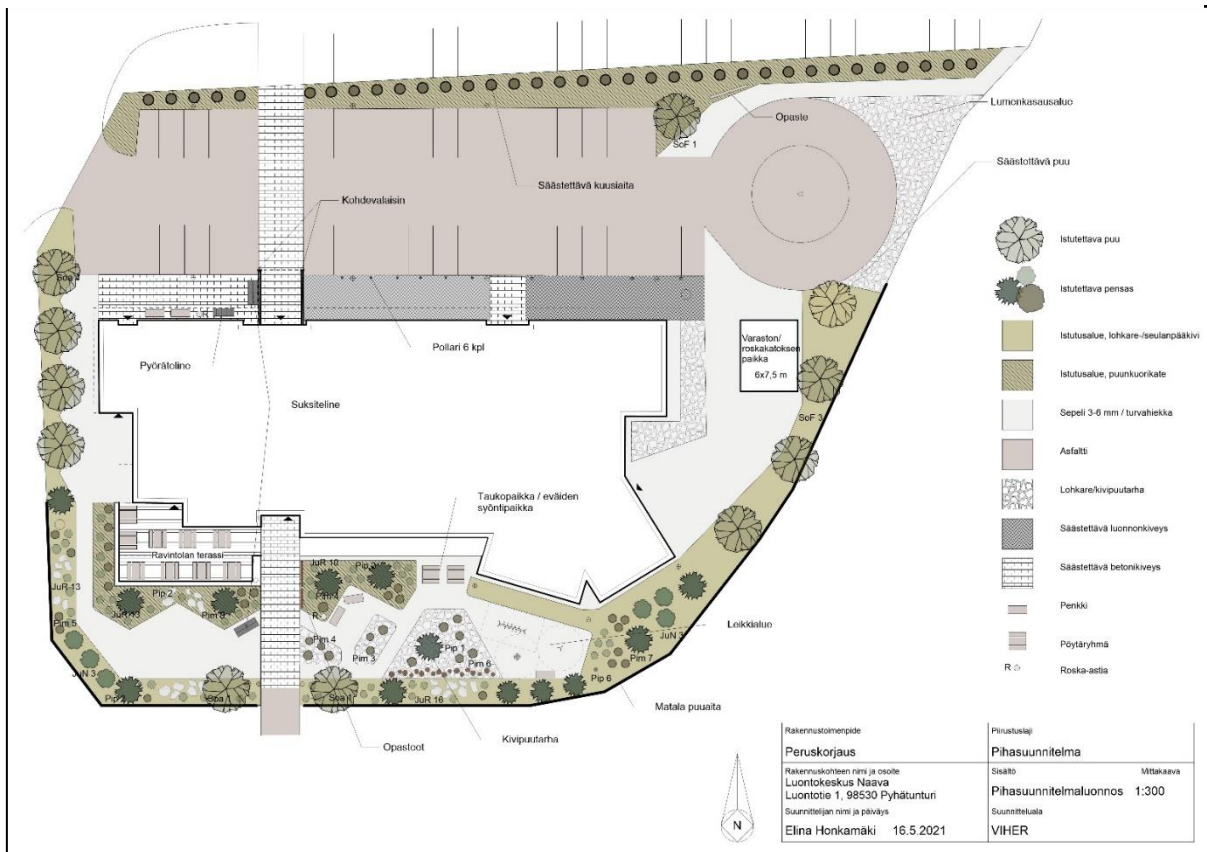
6.1 Suunnitelman tavoitteet

Luontokeskuksen pihaa on tarkoitus kehittää viihtyisämmäksi ja helppohoitoseksi alueeksi. Suunnittelun toivottiin huomioivan kestävätkä ratkaisut niin materiaalien kuin kasvienkin suhteen. Erityishuomiona oli jalankulkijoiden huomioiminen toimivammilla kulkureiteillä, sekä taukopaikan/istumispaikan suunnittelu muille kuin ravintolan asiakkaille. Tämän lisäksi myös lapset haluttiin huomioida jonkinlaisilla kiipeilyvälineillä. Lisäksi toiveena esitettiin mahdollisen kierrätys- tai varastorakennuksen sijainnin pohdinta sekä uusien opasteiden sijoittaminen pihalle. Myös luontokeskuksen näkyvyyttä haluttiin parantaa ja esimerkiksi pääovea korostaa valaistuksella.

6.2 Suunnitelmapiirros ja havainnekuvat

Suunnitelman (Kuva 9) muotokieli on vahvasti sidoksissa rakennuksen arkkitehtuuriin ja ympäröivään maisemaan. Isoimmat muutokset nykyiseen ovat terassin puoleisella pihalla, jossa viihtyisä oleskelualue on sijoitettu kivipuutarhan keskelle. Lapin rakkakivikot ja tunturit ovat inspiroineet karun, mutta viihtyisän puutarhamaisen alueen suunnittelussa. Leikkialue tuo tekemistä myös nuoremmille ja oleskelualueita löytyy sekä etu- että takapihalta. Yksityiskohtaisia ratkaisuja on selitetty seuraavissa kappaleissa ja tarkemmat kuvat mittakaavassa liitteissä 1 ja 2.

Kuva 9 Pohjapiirros (Honkamäki, 2021)



Kuva 10 Havainnekuva etupihasta (Honkamäki, 2021)



Etupihan havainnekuvasa (Kuva 10) on esitetty erityisesti kivipuutarhan kasvillisuutta. Opasteet jäävät kuvan vasempaan reunaan, jossa niille on luonnollinen sijainti oven läheisyydessä. Leikkialueelle johdattavat puukiekot kulkevat kivipuutarhan lävitse.

Kuva 11 Havainnekuva pääoven valaistuksesta (Honkamäki 2021)



Pysäköintialueella on sisäänkäyntejä sekä kävijöille että henkilökunnalle. Pääoven valaistuksella on tarkoitus tehdä sisäänkäynti huomattavammaksi myös pimeään aikaan ja ohjata kulkua oikealle ovelle myös oikotien suunnasta saapuessa (Kuva 11).

6.2.1 Tilanjako

Takapiha on jaettu useaan eri tilaan, jotka palvelevat eri käyttäjäryhmiä ja mahdollistavat monenlaista toimintaa luontokeskuksen alueella. Pysäköintialueen puolelta löytyy paikka sekä pyörille että talvella suksille. Pysäköintialueen reunasta löytyy myös yksinkertainen levähdyspaikka penkkeineen, jossa voi pakata reppuaan tai odotella koiran kanssa varjossa.

Takapihan, eli varsinaisen pihan puolella on enemmän mahdollisuuksia aktiiviseen toimintaan. Leikkialue lapsille, eväiden syöntipaikka piknikpöytien ääressä, sekä mahdollisuus istuskeluun kivipuutarhan ääressä. Ravintolan terassin puoli on koitettu rauhoittaa niin, että ravintolan asiakkaat saavat olla rauhassa. Terassin edestä löytyy kuitenkin avonaisempi alue, jonka on tarkoitus palvella tarvittaessa esimerkiksi isompien ryhmien alkuopastuksessa tai kesällä jopa ulos sijoitettuna asiakaspalvelupisteinä. Paikka sopii myös pienien myyjäisten tai yritysten esittelypisteiden järjestämiseen ja muuhun toimintaan.

6.2.2 Kulkureitit

Suunnitelmassa on huomioitu olemassa olevia pintoja mahdollisimman paljon. Kivetyt kulkuväylät ovat melko hyvässä kunnossa, joten niitä ei ollut tarvetta uusua.

Pysäköintialueelta pääsee tarvittaessa kulkemaan takapihalle kiertämättä jalkakäytävän kautta myös luontokeskuksen aukioloaikojen ulkopuolella. Samoin itäisen jalkakäytävän puolelta on mahdollisuus kulkea pysäköintialueen kautta pääovelle oikotien ansioista.

Oikotien on tarkoitus tarjota yksi reitti alueella, jolloin ojan yli ei enää synny useita epävirallisia polkuja.

6.2.3 Materiaalit

Olemassa olevia pintoja on hyödynnetty suunnitelmassa mahdollisimman paljon, sillä esimerkiksi betonikivet ovat hyväkuntoisia, eikä niitä ole tarvetta vaihtaa. Myös pihan kiviaineksia voidaan käyttää uudestaan ja erityisesti purettavaa kiviaitaa voidaan hyödyntää pihalla erityisesti kivikkopuutarhassa sekä lumenkasausalueella. Muilla kasvillisuusalueilla on valittu katemateriaaleiksi männynkuorikate sekä lohkare- tai seulanpääkivi sekä sepeli.

Käytävien pinnoitteissa voidaan osittain hyödyntää jo olevaa sorapintaa. Takapihan puolella osa käytävistä voidaan päällystää uudella sepelillä erityisesti kuluneemmilla alueilla ja siellä missä olevaa kasvillisuutta on jouduttu poistamaan. Kivipuutarhan askelmat on suunniteltu tehtäväksi puukiekoista, mutta myös pitkospuiden rakentaminen on mahdollista. Puiset elementit tuovat pihalle kuitenkin luonnonomaista tunnelmaa, ja hauskan vaihtoehdoisen polun leikkialueelle. Myös puinen matala aita on hyvä vaihtoehto tämänhetkiselle kivimuurille, joka istuu huonosti luontokeskuksen pihapiiriin. Aidan on tarkoitus toimia tilanjakajana pihan ja ojan välillä ja sen on tarkoitus olla matala ja kaidemainen, esimerkiksi 125 mm x 125 mm puusta tehtyä. Aidan ideamalli liitteessä 3.

6.2.4 Kasvillisuus

Kasillisuudessa on pyritty huomioimaan talvenkestävyyden lisäksi erityisesti helppohoitoisuus ja porojen aiheuttamien vahinkojen minimoiminen. Kivipuutarhaan sopisivat myös monet varpulajit, mutta saatavuus taimistoilta rajoitti valikoimaa paljon. Kasveissa on paljon havupensaita, jotka pärjäävät hyvin aurinkoisessa ja kuivassa paikassa.

Isoja puita ei haluttu estämään näkyvyyttä luontokeskukselle, mutta sen sijaan valittiin matalampia havuja ja muutamia pihlajia, jotka eivät kasva kovin isoiksi ja peittäviksi. Pohjoispuolella oleva kuusiaita on tarkoitus jättää paikalleen, lukuun ottamatta mahdollisesti yhtä tai kahta taimea, mikäli ne estävät oikotien käyttämisen. Kivipuutarhan istutussuunnitelma ja kasvilista liitteessä 2.

6.2.5 Opasteet

Opasteet on sijoitettu takaoven viereen, jossa ne ovat helposti nähtävissä lähtiessä luontokeskukselta vaellusreiteille. Ison opastekokonaisuuden poistamista suositellaan tien toiselta puolelta harhaanjohtavan sijoittelun vuoksi. Oikotien luona oleva opaste/tienviitta on tarkoitus opastaa luontokeskukselle tulevia itäisen jalkakäytävän puolelta.

6.2.6 Varusteet

Leikkialueen kalusteet on valikoitu ympäristöön ja luontoteemaan sopiviksi. Erityisesti 'Menninkäisen kiipeily' valikoitui sen kelomaisen viehättävän muodon vuoksi. Leikkialueen on tarkoitus tarjota pientä tekemistä lapsille ja leikkivälineitä onkin valittu vain kolme, sillä lähistöllä on isompi leikkipuisto.

Valaistuksessa on huomioitu erityisesti pääoven näkyvyys kohdevalaisimien avulla toteutettuna. Olemassa olevat valaisimet säilytetään.

Puistonpenkit halutaan rakennukseen sopiviksi, ja itse tehtyinä niissä voidaan hyödyntää esimerkiksi purettavaa opastetaulukokonaisuutta. Muussa tapauksessa valmiit penkit voivat olla väriltään harmaan ja ruskean sävyjä, jolloin kokonaisuus säilyy yhteneväisenä. Piknikpöydät voivat noudattaa joko samaa teemaa ja mallia ravintolan pöytien kanssa tai olla muita puurakenteisia pöytiä. Varusteiden ideakuvia liitteessä 3.

Lisäksi takapihan pysäköintialueen reunaan upotetaan pollareita estämään pysäköinti liian lähelle seinää. Pollarit voidaan tehdä esimerkiksi puusta, jolloin niitä voidaan liikutella, tai käyttää valmiita teräspollareita, jotka asennetaan kiveyksen reunaan.

7 Lopuksi

Opinnäytetyö alkoi joulukuussa 2020 palavereilla luontokeskuksen suunnittelun tarpeista, ja on vähitellen kehittynyt valmiiksi suunnitelmaksi. Kehitysideoita oli matkan varrella monia ja ne jalostuivat lopulta yhteistyössä luontokeskuksen väen, erityisesti Katja Heikkisen avulla valmiiksi kokonaisuudeksi. Valmis suunnitelma heijastelee toivottavasti asiakkaiden toiveita ja ratkaisee mahdollisimman hyvin ongelmia, joita kävimme läpi jo alkumetreillä.

Pyhätunturin ja koko Pyhä-Luoston luonto ja henki ovat olleet vahvasti mukana koko projektin ajan. Vaellus talvisella aapasuolla ja kiipeäminen Kultakeron huipulle ovat inspiroineet paljon suunnittelutyötä ja kantaneet myös haastavampien vaiheiden kohdatessa. Koen onnistuneeni, jos jotain siitä luonnosta on koettavissa myös lopullisessa toteutettavassa suunnitelmassa.

Opinnäytetyö on ollut erittäin opettavainen ja haastava, sillä jo 800 kilometrin etäisyys on vaikeuttanut monia asioita. Myös erot olosuhteissa ja kasvillisuudessa ovat isot, ja jouduin jatkuvasti pohtimaan vaihtoehtoisia ratkaisuja. Koen kuitenkin, että rakkaus luontoon oli tärkeä tekijä koko opinnäytetyössä ja toisaalta jo sen valinnassa. Suunnitelma oli mielestäni eniten onnistunut muotokielen ja luonnonmukaisen tunnelman osalta, mikä välittyy myös havainnekuvista. Eniten suunnitelmassa jäi mietityttämään mahdolliset talven ja eläinten aiheuttamat tuhot kasveille ja miten niiltä voisi paremmin välttyä. Esimerkiksi porojen aiheuttamista kasvituhosta ja niiden ehkäisystä on niukasti tietoa, joten syvempi perehtyminen aiheeseen jäi välistä. Vaikean haasteen ansiosta sainkin opittua valtavasti uutta, ja koen kehittyneeni paljon muutamassa kuukaudessa suunnittelijana.

Lähteet

- Alanko, P., Laine, K., Pihlajaniemi, H., Siuruainen, M. (2004). Tieteellisten puutarhojen kokoelmat viherrakentamisen käyttökasvivalikoiman monipuolistajina. *Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote* nro 19. Haettu 17.4.2021 osoitteesta: <file:///C:/Users/hmlas/Downloads/77140-Artikkelin%20teksti-108617-1-10-20181204.pdf>
- Arktinen keskus, Lapin yliopisto. (n.d.). Arktinen alue. Haettu 8.4.2021 osoitteesta: <https://www.arcticcentre.org/FI/arktinenalue>
- Chen, Y., Connors, S., Gomis, M.I., Lonnoy E., Masson-Delmotte, V., Matthews, J.B.R., Maycock, T., Moufouma-Okia, W., Péan, C., Pidcock, R., Pirani, A., Pörtner, H.-O., Roberts, D., Shukla, P.R., Skea, J., Tignor, Waterfield, T., P. Zhai, X. Zhou. (2018). *Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty.* Haettu 6.4.2021 osoitteesta: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15_SPM_version_report_LR.pdf
- Haataja, A. (2018). *Pohjoinen*. Helsinki: Tammi
- Helle, T., Kotivuori, H., Kyläniemi, H., Pelkonen, H., Salmela, J. (2019). Aapa- Pohjoisten soiden kiehtova elämä. *Lapin maakuntamuseon julkaisuja* 20 / 2019. Haettu 26.4.2021 osoitteesta: <https://www.rovaniemi.fi/loader.aspx?id=9ef53d34-e354-4576-bfc8-5581e0840c31>
- Hämäläinen, A., Kananen, S., Kauppila, T., Laine, K., Peteri, S.-L., Pihlajaniemi, H., Siuruainen, M. (2007). *Pohjoisen matkailuympäristön kestävät kasvit*. Oulu: Oulun yliopiston kasvitieteellinen puutarha
- Härkönen, E., Juntunen, H., Kamula, P., Kulmala, P. (2017). *Pyhä-Luoston kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelma*. Haettu 6.4.2021 osoitteesta: <https://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/lp/Csaria/c157.pdf>

- Johansson, P., Mäkinen, K., Räisänen, J., Räsänen, J. (2008). *Geologinen monimuotoisuus Pyhä-Luoston kansallispuiston alueella ja sen lähiympäristössä*. Haettu 19.4.2021 osoitteesta: https://tupa.gtk.fi/raportti/arkisto/p21_4_2008_29.pdf
- Jokimäki, J., Sarala, P., Uusitalo, M. (2007). *Maisemälähtöinen maankäytönsuunnittelu luontomatkailukeskuksissa*. Rovaniemi: Lapin yliopisto
- Järviluoma, J., Tyrväinen, L. (2006). *Kohti kestäväää luontomatkailua: paikallisia tulkintoja matkailusta, luonnonsuojelusta ja metsätaloudesta Pyhä-Luoston alueella*. Rovaniemi: Lapin yliopisto
- Korkala, S. (2021). *Kasvilajirunsauden ajallinen muutos korkeusgradientilla Pohjois-Fennoskandiassa*. Pro gradu- tutkielma. Maantiede. Oulun yliopisto. Haettu 6.4.2021 osoitteesta <http://jultika.oulu.fi/files/nbnfioulu-202102201213.pdf>
- Kyöstilä, M., Leivo, A., Loikkanen, T. (2001). *Challenge for visitor centres: linking local people, visitors and protected area*. Helsinki: Metsähallitus
- Luonnonvarakeskus (n.d.). Metsäinfo, metsätuhot. Haettu 16.4.2021 osoitteesta: <https://metsainfo.luke.fi/fi/cms/opas/tuhonaiheuttajaluettelo/lumi>
- Metsähallitus. (2020). Käyntimäärät maastossa. Haettu 10.4.2021 osoitteesta: <https://www.metsa.fi/vapaa-aika-luonnossa/kayntimaarat/kayntimaarat-maastossa/>
- Metsähallitus. (2020). Luontokeskusten ja muiden palvelupisteiden käyntimäärät 2020. Haettu 10.4.2021 osoitteesta: <https://www.metsa.fi/vapaa-aika-luonnossa/kayntimaarat/asiakaspalvelupisteet/>
- Metsähallitus. (n.d.). Pyhä-Luoston luonto. Haettu 8.4.2021 osoitteesta: <https://www.luontoon.fi/pyha-luosto/luonto>
- Myers, I.H. (2011). Shrub expansion in tundra ecosystems: dynamics, impacts and research priorities. *Environmental Research Letters*. Haettu 6.4.2021 osoitteesta: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/6/4/045509/pdf>
- Natura 2000. (2018). Tiivistelmä Natura 2000 -alueen suojeluperusteista. Haettu 19.4.2021 osoitteesta: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tiivistelmat/FI1300901.pdf>

Paliskuntain yhdistys (n.d). Poron vuosi. Haettu 18.4.2021 osoitteesta:

<https://paliskunnat.fi/poro/poro/poron-vuosi/kesa/>

Pihlajaniemi, H., Siuruainen, M. (2010). Puuvartisten viherrakentamisen kasvien erikoismuotoja pohjoiseen, esimerkkinä punakoivu (*Betula pubescens f. rubra*). *Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote* nro 26. Haettu 17.4.2021 osoitteesta:

<file:///C:/Users/hmlas/Downloads/75800-Artikkelin%20teksti-104521-1-10-20181017.pdf>

Stenson, B., Wallstam, E., Öberg, L. (2018). *Vaeltajan tunturikasvio*. Tukholma: Calazo Förlag

Tajakka, H. (2016). Kestävän viherhankkeen prosessi. Viherympäristöliitto ry. Haettu 24.4.2021 osoitteesta:

https://www.vyl.fi/site/assets/files/1550/vyl_kesy_kestavan_viherhankkeen_prosessi_20160923-1.pdf

Kuvalähteet

Arktinen keskus, Lapin yliopisto. (n.d.). Arktisen alueen määritelmiä. Haettu 5.5.2021

osoitteesta: <https://www.arcticcentre.org/FI/arktinenalue/Karttoja/arktisen-maaritelmiä>

Gerdmans. (n.d.). Puistonpenkki Magnus. Haettu 20.5.2021 osoitteesta:

<https://www.gerdmans.fi/toimisto-ja-neuvottelu/ulkokalusteet/puistonpenkit-ulkopenkit/puistonpenkki-magnus?>

Lapin yliopisto. (2016). Huttu-Ukon jäljillä -ympäristötaideteos Pyhällä. Haettu 28.4.2021

osoitteesta: <https://www.ulapland.fi/news/Matkailuymparistoja-kehitetaan-ymparistotaiteen-avulla-/38013/8a2798ad-0be4-4ad7-83e3-e61f0e3701cb>

Lappset. (n.d.). Flora sarja. Haettu 20.5.2021 osoitteesta:

https://www.lappset.fi/Tuotteet/tuotehaku?product_group=PLG07

Metsähallitus. (2005). Pyhä-Luoston kulkuyhteykskartta. Haettu 1.5.2021 osoitteesta:

<https://www.luontoon.fi/pyha-luosto/kartatjakulkuyhteydet>

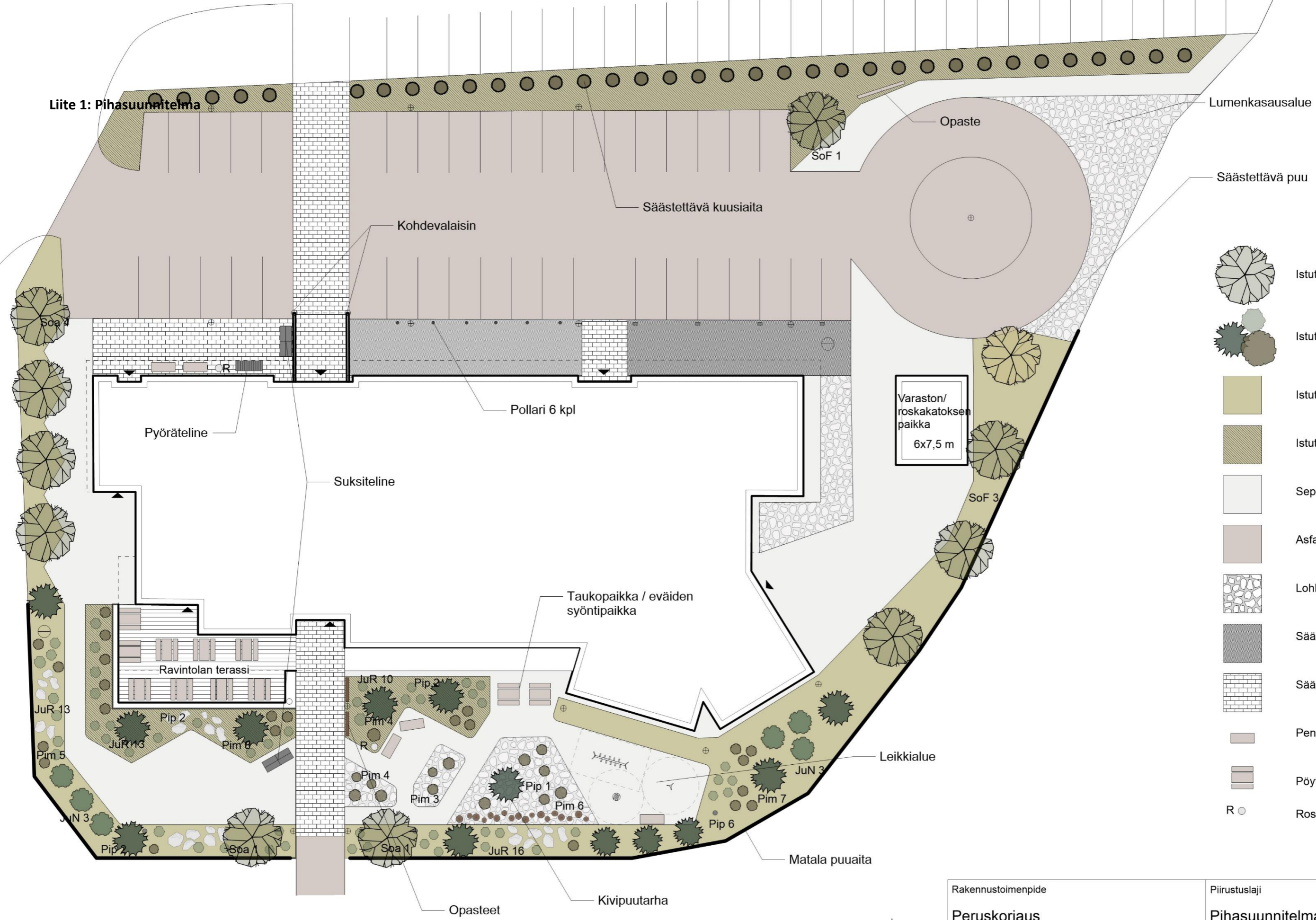
Pakkanen, A. (n.d.) Pyhä-Luoston luontokeskus Naava. Haettu 20.5.2021 osoitteesta:

<https://www.luontoon.fi/pyha-luostonluontokeskus>

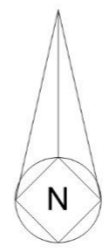
Witre. (n.d.). Penkkipöytä A-Picnic. Haettu 20.5.2021 osoitteesta:

https://www.witre.fi/wfi/penkkipoyta-a-picnic-40278?gclid=CjwKCAjw-geFBhAsEiwA2G7NI0YI-BV8QtigX-YQg_PgNLzSPfbYqNBawqBcDtbaNr2Ma5c7Y8TTMxoCh7gQAvD_BwE

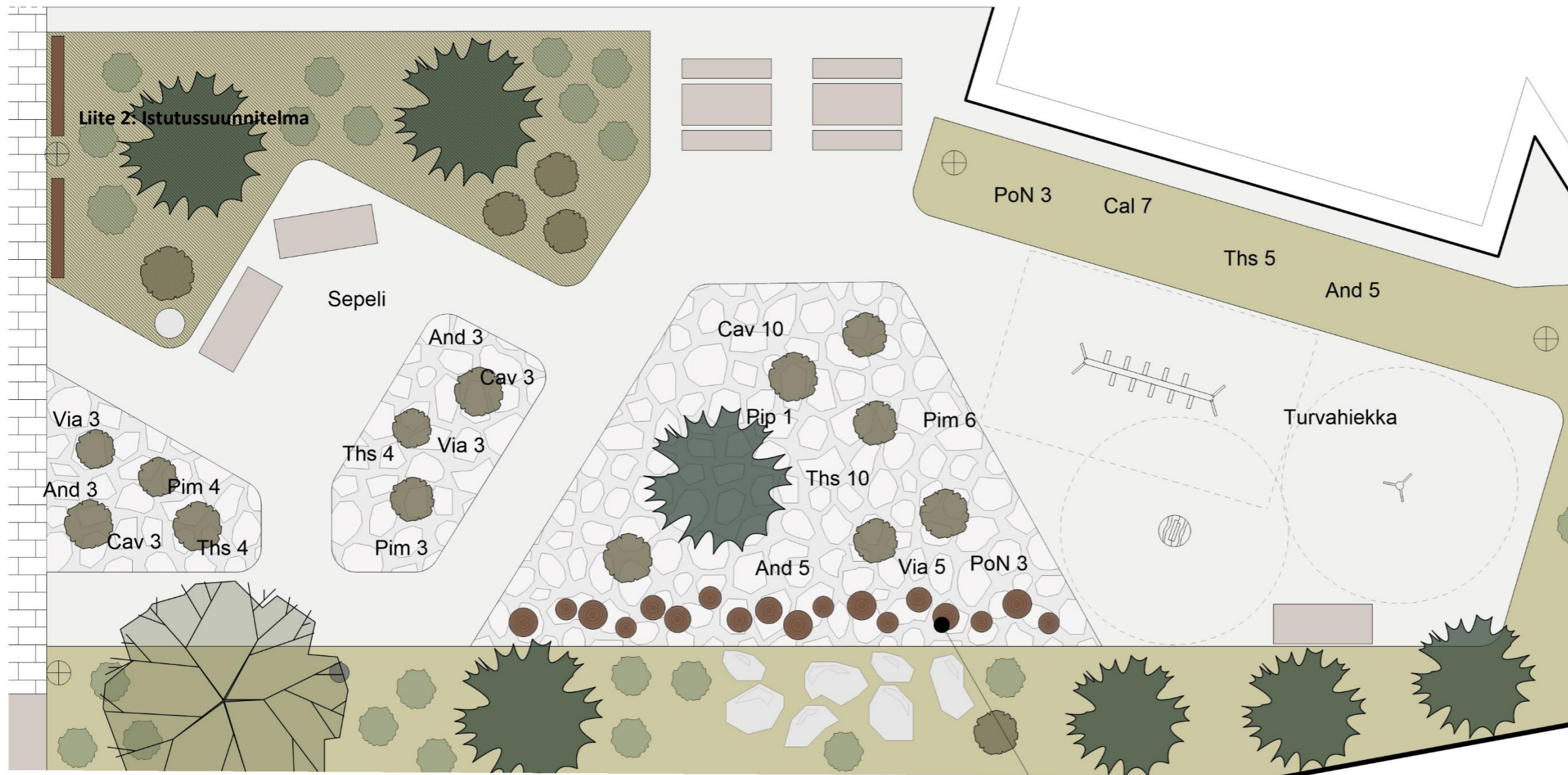
Liite 1: Pihasuunnitelma



-  Istutettava puu
-  Istutettava pensas
-  Istutusalue, lohkare-/seulanpääkivi
-  Istutusalue, puunkuorikate
-  Sepeli 3-6 mm / turvahiekka
-  Asfaltti
-  Lohkare/kivipuutarha
-  Säästettävä luonnonkiveys
-  Säästettävä betonikiveys
-  Penkki
-  Pöytäryhmä
-  Roska-astia



Rakennustoimenpide	Piirustuslaji
Peruskorjaus	Pihasuunnitelma
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Sisältö
Luontokeskus Naava	Pihasuunnitelmaluonnos
Luontotie 1, 98530 Pyhätunturi	Mittakaava 1:300
Suunnittelijan nimi ja päiväys	Suunnittelualue
Elina Honkamäki 16.5.2021	VIHER



Puut		Lyhenne	Lkm
Sorbus aucuparia	kotipihlaja	Soa	6
Sorbus aucuparia 'Fastigiata'	pylväspihlaja	SoF	5
Pensaat			
Juniperus communis 'Norrback'	pilarikataja	JuN	6
Juniperus communis 'Repanda'	kääpiökataja	JuR	52
Pinus mugo 'Pumilio'	kääpiövuorimänty	Pim	37
Pinus pumila	pensassembra	Pip	13
Perennat			
Antennaria dioica	ahokissankäpälä	And	16
Calluna vulgaris	kanerva	Cav	23
Potentilla tridentata 'Nuuk'	grönlanninhanhikki	PoN	6
Thymus serpyllum	kangasajuruoho	Ths	23
Viscaria alpina	pikkutervakko	Via	11

Leikkivälineet:

Jätinkampa, Lappset, 1 kpl

Keijun karuselli, Lappset, 1 kpl

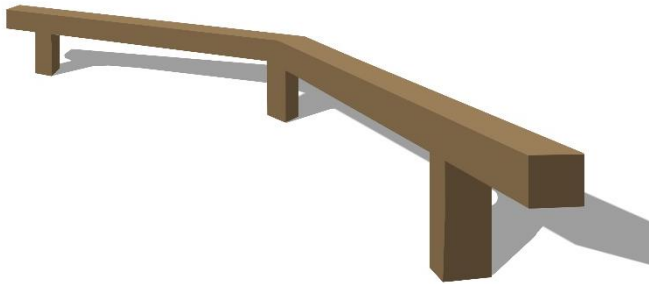
Menninkäisen kiipeily, Lappse, 1 kpl

Askelmat puukiekoista



Rakennustoimenpide	Piirustuslaji
Peruskorjaus	Pihasuunnitelma
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Sisältö
Luontokeskus Naava	Mittakaava
Luontotie 1, 98530 Pyhätunturi	Istutussuunnitelma
Suunnittelijan nimi ja päiväys	1:100
Elina Honkamäki 16.5.2021	Suunnittelualue
	VIHER

Liite 3: Varusteet



Kuva 12 Puuidan malli (©Elina Honkamäki)



Kuva 13 Piknikpöydän malli (Penkkipöytä A-Picnic, Witre)



Kuva 14 Puistonpenkin mallikuva
(Puistonpenkki Magnus, Gerdmans)



Kuva 15 Leikkivälineet (Flora- sarja, Lappset)

Liite 4: Kustannuslaskelma 1/2

KUSTANNUSARVIO RYHMITTÄIN



Projekti:	Luontokeskus Naava
Laskelma:	pihasuunnitelma
Työnumero:	
Hankkeen tyyppi:	Investointi
Vastuhenkilö:	Elina Honkamäki
Asiakas:	Hämeen ammattikorkeakoulu
Projektipäällikkö:	
Aluekerroin:	1
Kustannusindeksi:	101,83 (2015=100)
Päivämäärä:	23.5.2021

Laskelman kustannukset yhteensä: 64 100 €

Koko laskelma

Rakennusosat

Tunniste	Rakennusosa	Yks.	Määrä	Yks. hinta	Yhteensä
Maa- pohja- ja kalliorakenteet			0	0,00 €	5 170 €
1111	Jätepuun ja kasvillisuuden poisto, helppo	m2tr	120	4,71 €	565 €
1141	Pintamaan poisto, normaali (kuljetus < 5 km)	m2tr	750	0,92 €	689 €
1141.1	+kuljetuksen lisäkustannus (10-15 km), poistettavat pintamaat	m2tr	750	1,11 €	832 €
1151	Asfaltin jyrshintä, pienet määrät (kuljetus alle 5 km)	m2tr	25	3,33 €	83 €
1999	Kiviaidan purku ja siirto *	m2	250	12,00 €	3 000 €
Päällys- ja pintarakenteet			0	0,00 €	25 758 €
2144.3	Lohkarekivipäällyste *	m2	400	15,00 €	6 000 €
2145.2	Sepeli (puistojen väylien pintauksena) Vain etupihalle	m2tr	500	3,78 €	1 889 €
2146.4	Tuuna-alusta (hiekkä 0/4)	m2tr	75	28,32 €	2 124 €
2149.11	Pulteri (maakivi) 500-700 mm	kpl	20	80,76 €	1 615 €
2311.1	Tuotteistettu kasvialusta, karut alueet (m2tr)	m2tr	750	5,94 €	4 451 €
2312	Männynkuorikate	m2tr	135	5,87 €	792 €
2331.1	Puistopuu, 20-30 cm	kpl	10	546,94 €	5 469 €
2331.1	Puun 2-piste tuenta	kpl	10	16,06 €	161 €
2333	Pensas, havu (kpl)	kpl	108	25,24 €	2 725 €
2334.1	Perenna (kpl)	kpl	79	6,71 €	530 €
Järjestelmät			0	0,00 €	5 252 €
3221.3	Puuaita (sahapuutavarasta).	m2	150	17,45 €	2 617 €
3232	Pollari, teräs	kpl	6	112,35 €	674 €
3261.329	Virkistys- ja oleskelualueen infotaulu	kpl	3	482,80 €	1 448 €
3363.2	Puistoalaisin 125W	kpl	2	256,43 €	513 €

Liite 5: Kustannuslaskelma 2/2

Rakennustekniset rakenneosat			0	0,00 €	9 899 €
4621.1	Penkki, selkänojallinen, kiinteä, leveys 180 cm	kpl	5	821,43 €	4 107 €
4621.1	Roska-astia 45 L, kannellinen pylväskiinnitys	kpl	2	253,44 €	507 €
4621.1	Polkupyöräteline, kiinteä, metallirakenteinen (leveys 120 cm)	kpl	1	1 059,45 €	1 059 €
4999	Leikkiväljeline, Jätinkampa *	kpl	1	1 971,00 €	1 971 €
	<i>ei sisällä asennusta</i>				
4999	Leikkiväljeline, Menninkäisen kiipeily *	kpl	1	855,00 €	855 €
	<i>ei sisällä asennusta</i>				
4999	Leikkiväljeline, Keijun karuselli *	kpl	1	944,00 €	944 €
	<i>ei sisällä asennusta</i>				
4999	Pikiniikpöytä *	kpl	2	228,00 €	456 €
1000-4000	Rakennusosat yhteensä				46 079 €

Työmaatehtävät

5100	Rakentamisen johtotehtävät	2 304 €
5300	Rakentamisen työmaatehtävät ja erityiset työmaakulut	922 €
5400	Työmaapalvelut	922 €
5500	Työmaan kalusto	461 €
5200	Urakoitsijan yritystehtävät	5 069 €
5761.31	Hintatason muutokset	0 €

Työmaatehtävät yhteensä	9 677 €
--------------------------------	----------------

1000-5500 Rakennusosat ja työmaatehtävät yhteensä	55 756 €
--	-----------------

Tilajatehtävät

5600	Suunnittelutehtävät	4 182 €
5700	Rakennuttamis- ja omistajatehtävät	4 196 €

Tilajatehtävät yhteensä	8 377 €
--------------------------------	----------------

1000-5580 Rakennusosat, työmaatehtävät ja tilajatehtävät yhteensä	64 133 €
--	-----------------

Muut kustannukset

Nimi	Yks.	Määrä	Yks. hinta	Yhteensä
Muut kustannukset yhteensä				
Koko hanke yhteensä	(Alv. 0%)			64 100 €
	(Alv. 24%)			15 400 €
Koko hanke yhteensä	(Alv. 24%)			79 500 €