



Hankesuunnitelma Ylläksen lomakylään

Sanni Sirén

OPINNÄYTETYÖ
Toukokuu 2021

Rakennusarkkitehdin tutkinto-ohjelma

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Rakennusarkkitehdin tutkinto-ohjelma

SIRÉN, SANNI:
Hankesuunnitelma Ylläksen lomakylään

Opinnäytetyö 48 sivua, joista liitteitä 15 sivua
Toukokuu 2021

Opinnäytetyö käsittelee hankesuunnitelman luonnosvaihetta Ylläksen lomakylässä sijaitsevalle kiinteistölle. Opinnäytetyö on toteutettu tilaustyönä Ollikaisen Hirsirakenne Oy:lle. Opinnäytetyön tarkoitus on tehdä hirsirakenteisen paritalon ja hirsi-lasi-iglun laadukkaat luonnossuunnitelmat sekä toteuttaa sellainen kirjallinen sisältö, joka on esiteltävissä ELY-keskukselle haettaessa hankkeelle avustusrahoitusta Euroopan maaseuturahastosta.

Opinnäytetyössä esitellään matkailun kehitystä Ylläksen alueella, yleisesti ELY-keskuksen toimintaa ja avustusrahoituksia sekä perehdytään löyhästi keskitettyyn maalämpöön ja sen arvioituihin mahdollisuuksiin suunnittelun kohteena olevan kiinteistön alueella.

Työn lopputuloksena ovat viranomaisvaatimuksia noudattavat, ArchiCAD-ohjelmistolla toteutetut luonnossuunnitelmat sekä selkeä esitys ELY-keskukselle hankkeen kannattavuudesta ja avustusrahoituksen hakemisesta. Työ sisältää myös kannanoton keskitetyn maalämmön toteutuksen mahdollisuuksista kiinteistölle.

Asiasanat: hankesuunnitelma, luonnossuunnitelma, Ylläs, hirsirakenne, keskitetty maalämpö

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Construction Architecture

SIRÉN, SANNI:
Project Plan for a Holiday Village in Ylläs

Bachelor's thesis 48 pages, appendices 15 pages
May 2021

The thesis discusses a project plan for a property located in a holiday village in Ylläs, Finland. The thesis has been executed as a contract work for Ollikaisen Hirsirakenne Oy. The purpose of the thesis was to produce high-quality draft plans for a log-built semi-detached house and a log-glass-igloo and to produce written content for the ELY Center (Centre for Economic Development, Transport and the Environment) whilst applying for financial assistance from the European Agricultural Fund for Rural Development.

The thesis studies the development of tourism in the Ylläs area, the general activity of, and the financial assistance provided by the ELY Center. It loosely looks into concentrated geothermal energy and its estimated possibilities within the area of the aforementioned property.

The results of the thesis are draft plans, made with the ArchiCAD program, which abide by authority requirements, and a clear presentation for the ELY Center regarding the profitability of the plan, and the application for financial assistance. The thesis also includes a stand on the possibilities of concentrated geothermal energy on the property.

Key words: project plan, draft plan, Ylläs, log-built, concentrated geothermal energy

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	YLLÄS	7
	2.1 Suunniteltava alue.....	7
	2.2 Hankesuunnitelman tilaaja	7
	2.3 Hankesuunnitelman lähtökohdat.....	8
	2.4 Ylläksen matkailualueen kehitys	10
3	ELY-KESKUS JA EUROOPAN MAASEUTURAHASTO	12
	3.1 ELY-keskus ja maaseudun kehittämisohjelma.....	12
	3.2 Euroopan maaseuturahasto	13
	3.3 Avustuksen hakeminen, hakukriteerit ja soveltuvuus hankkeeseen 13	
4	MAALÄMPÖ.....	16
	4.1 Maalämmön peruseriaate	16
	4.2 Maalämmön toteutusmuodot.....	16
	4.3 Maalämmön hinta.....	17
	4.4 Maalämmön soveltuvuus	19
	4.5 Miksi valita maalämpö?	19
	4.6 Maalämmön mitoittaminen kohteeseen	20
	4.7 Mitä tarkoittaa keskitetty maalämpö?	21
	4.8 Arvio keskitetyn maalämmön soveltuvuudesta kohteeseen.....	22
5	LUONNOSSUUNNITELMAT	23
	5.1 Rakennuksen suunnitteluprosessi ja käyttötarkoituksen asettamat lähtökohdat.....	23
	5.2 Esteettömyys.....	24
6	POHDINTA	28
	LÄHTEET	30
	LIITTEET	32
	Liite 1. Esteettömän paritalon luonnospiirustukset.....	32
	Liite 2. Hirsi-lasi -rakenteisen iglun luonnospiirustukset	33

LYHENTEET JA TERMIT

ELY-keskus	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Leader-ryhmä	yrittäjien, yksityishenkilöiden ja julkisorganisaatioiden kanssa toimiva paikallinen kehittäjätaho
TE-keskus	entinen Työ- ja elinkeinokeskus
Vuosihyötysuhde	Kertoo, kuinka paljon järjestelmään syötetystä energiasta voidaan todella hyödyntää varsinaista tarkoitusta varten.

1 JOHDANTO

Opinnäytetyö Hankesuunnitelma Ylläksen lomakylään käsittelee hankesuunnitelman toteutusta Ylläsjärven tuntumassa sijaitsevalle kiinteistölle. Opinnäytetyön tilaaja Ollikaisen Hirsirakenne Oy aikoo rakentaa Ylläksellä sijaitsevalle kiinteistölle matkailua palvelevaa asumista. Opinnäytetyön aihe oli myös itseleni mielenkiintoinen, koska se sivusi hyvin Ollikaisen Hirsirakenne Oy:llä tekemiäni työtehtäviä, eli hirsirakennusten luonnossuunnitelmia. Hirsi on ekologinen ja kaunis luonnonmateriaali, joka viehättää ympäristöystävällisyydellään ja erityisesti suunnittelun kohteena.

Työssä esitellään vuokratyökaluun tarkoitettua, esteettömän paritalon sekä yhden hirsi-lasi -rakenteisen iglun luonnospöytäkuvat. Opinnäytetyö koostuu kirjallisesta osiosta, joka sisältää tietoa hankkeen toteutettavuudesta, keskitetyn maalämmön mahdollisuuden pohdinnasta sekä suunnitteluprosessin lähtökohtien ja etenemisen läpikäynnistä. Näitä tietoja Ollikaisen Hirsirakenne Oy voi hyödyntää haettaessa mahdollista avustusrahoitusta ELY-keskuksen kautta. Opinnäytetyö muodostuu monesta eri osa-alueesta. Pääpiirteittäin rakenne koostuu alueen esittelystä ja suunnittelullisista lähtökohdista, Ylläksen alueen matkailun kehityksestä, ELY-keskusten ja avustusten käsittelystä, maalämmön pohdinnoista sekä suunnitteluprosessin ja arkkitehtonisten ratkaisujen käsittelystä.

Opinnäytetyön tavoitteena oli käyttötarkoituksen huomioivat, laadukkaat luonnossuunnitelmat, jotka toimivat mahdollisena esittelyaineistona ELY-keskukselle haettaessa hankkeelle Euroopan maaseuturahaston myöntämää avustusta maaseudun palveluiden ja elinkeinon kehittämiseen. Liitteinä löytyvät suunnitelmat sisältävät paritalon sekä hirsi-lasi -rakenteisen iglun luonnospöytäkuvat, jotka käsittävät julkisivukuvat, leikkauspöytäkuvat, pohjapiirroksat, 3D-mallinnuskuvat sekä visualisointikuvat. Suunnitelmat on toteutettu käyttäen ArchiCAD-ohjelmaa ja visualisointikuvat on tuotettu Twinmotion-ohjelmalla.

2 YLLÄS

2.1 Suunniteltava alue

Suunnittelukohteena oleva kiinteistö sijaitsee Kolarin kunnassa, Ylläksellä, Rämänniementiellä. Kohde sijaitsee noin 6,5 kilometrin päässä Yllästunturin las-kettelukeskuksesta, Ylläsjärven ranta-alueen tuntumassa. Rakennuspaikka ei rajaudu Ylläsjärven vesirajaan, vaikka se noudattaakin Rämänniemen – Ylläs-järven rantakaavaa (Rämänniemen – Ylläsjärven rantakaava 1988). Kiinteistö sijaitsee rantakaavassa matkailua palvelevien rakennusten korttelialueeksi merkityllä alueella ja on kooltaan 18 693 m² (Rämänniemen – Ylläsjärven ranta-kaava 1988). Korttelialueella on muilla kiinteistöillä olemassa olevia, loma-asu-miseen tarkoitettuja rakennuksia. Rakennusoikeutta suunniteltavalla kiinteistöllä on 670 m².

Kiinteistö on tällä hetkellä rakentamatonta metsäaluetta. Maastoltaan kiinteistö on melko tasaista, ja korkeuseroja koko kiinteistön alueella on noin 4 metriä. Maasto nousee kiinteistön itäpuolella hieman jyrkemmin ja tasoittuu kiinteistön länsipuolella. Hankkeen tarkoitus on toteuttaa kiinteistölle kaavan mukaisesti matkailua palvelevia, vuokrakäyttöön tarkoitettuja rakennuksia. Kiinteistölle on suunniteltu kaksi hirsirakenteista paritaloa, viisi hirsi-lasi -iglua sekä huoltora-kennus palvelemaan alueen huoltotoimia. Tontinkäytöllisesti alueelle toteute-taan myös rakennuksia palvelevia teitä sekä hirsi-lasi -igluissa majoittuvien mat-kailijoiden erillinen pysäköintialue.

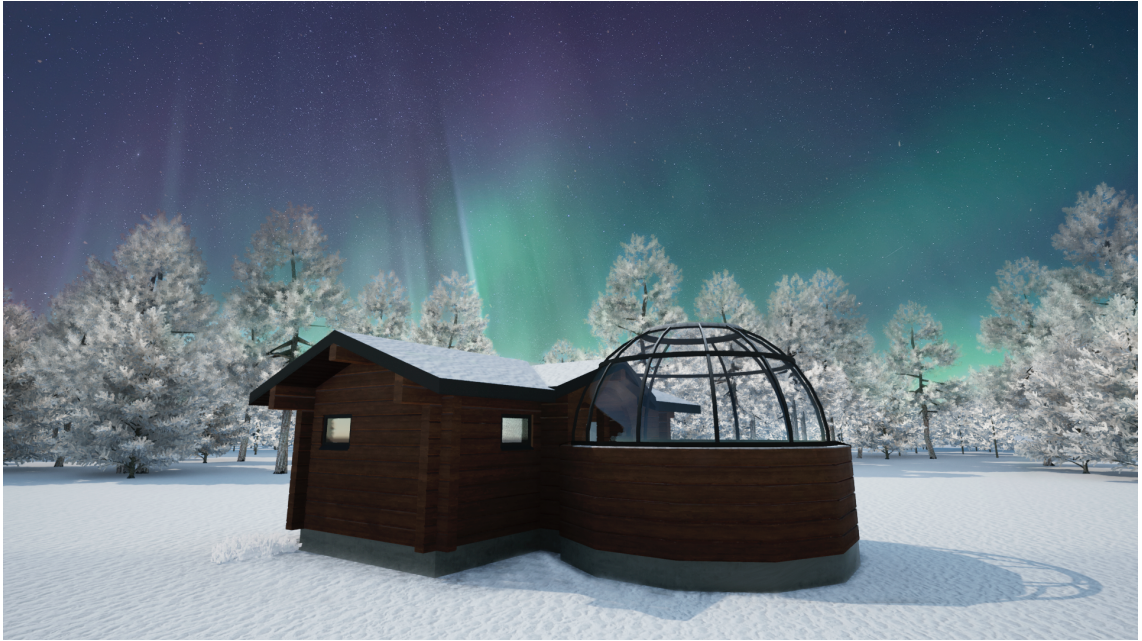
2.2 Hankesuunnitelman tilaaja

Kari Ollikaisen vuonna 1974 Ruovedelle perustama Ollikaisen Hirsirakenne Oy on toiminut hirsitoimittajana jo yli 40 vuoden ajan. Tällä hetkellä perheyri-tyksessä toinen sukupolvi on siirtynyt yrityksen johtoon jatkamaan isänsä elämän-työtä. Ollikaisen Hirsirakenne Oy on kasvanut pienestä paikallisesta yrityksestä yli 30 henkeä työllistäväksi, vakavaraiseksi yritykseksi. Yrityksen toimipiste si-jaitsee Tampereella Kissanmaalla. (Ollikainen 2021.)

Yrityksen uusia tuulia edustavat modernit talomallit, jossa hirsirakentamisen vaikuttavimmat perinteet ja uusin hirsitekniologia yhdistyvät moderniin skandinaaviseen tila- ja muotosuunnitteluun. Ollikaisen Hirsirakenteen toimintamallin ydin on alusta alkaen ollut tarjota asiakkailleen hyvää laatua ja yksilöllistä palvelua. Ollikaisen Hirsirakenne Oy:lle on myönnetty CE-merkinnän käyttöoikeus ja eurooppalainen tekninen arviointi (ETA 13/1064). Yritys kuuluu Suomen johtavien hirsitalovalmistajien perustamaan Hirsiteollisuus Ry:een. (Ollikainen 2021.)

2.3 Hankesuunnitelman lähtökohdat

Tilaaajan puolesta lähtökohdiksi hankkeelle muodostuivat jo omistuksessa olevan kiinteistön lisäksi rakennusten laatu ja määrä. Kiinteistölle on suunniteltu toteutettavaksi paritaloja ja hirsi-lasi -rakenteisia igluja. Tilaajalla oli jo aiempaa kokemusta Iglooman Oy:n kanssa toteutetusta hirsi-lasi -iglusta, jotka soveltuvat hyvin pohjoiselle leveyspiirille, jossa revontulia tavataan Suomessa eniten. Tästä hirsi-lasi -iglusta havainnekuva alla. Tehtävänantona oli myös suunnitella toimiva paritaloratkaisu, joka soveltuisi erityisesti Ylläksellä vierailevien matkailijoiden majoitustarpeisiin. Tavoitteena on myös tulevaisuudessa toteuttaa kiinteistölle keskitetty maalämpö, jonka toteutusmahdollisuutta käsitellään opinnäytetyössä yleisellä tasolla.



KUVA 1. Hirsi-lasi -iglu soveltuu hyvin pohjoisen revontulialueelle.

Teknisiä lähtökohtia hankkeelle tilaajan puolelta olivat paritalon hirsikoko, 202 x 260 mm, ja maanvaraisen laatan yläpinnan korkeus + 0,50 metriä maanpinnasta sekä paritaloissa että hirsi-lasi -igluissa. Suunnitelmien mukaisesta hirsi-lasi -iglusta on toteutettu aiempia versioita vastaavalla toteutusmuodolla, mutta hieman poikkeavilla ulkomitoilla ja sisätilaratkaisuilla. Iglooman Oy:n toteuttama lasikupuosa hirsi-lasi -igluihin on myös heidän vakiomittojensa mukaan suunniteltu. Hirsiosan sekä lasikuvun liityntäkohta toteutetaan ristiinlaminoidusta massiivisesta puulevystä, eli CLT-levystä, aikaisempaan kokemusperäiseen tietoon pohjautuen. CLT-levy jyrksitään sisäpuolelta lasikuvun muodon mukaisesti.

Viranomaistaholta asetettuja vaatimuksia hankkeelle toivat kaavamääräykset, Kolarin kunnan rakennusjärjestys sekä Maankäyttö- ja rakennuslaki. Kolarin kunnan rakennusjärjestys asetti määräyksiä muun muassa rakennuksen ulkoasusta, materiaaleista, kattokulmasta sekä turvallisuuteen liittyvistä ratkaisuista parvirakenteissa (Kolarin kunnan rakennusjärjestys 2002). Kaavan asettamat määräykset koskivat rakennettavien rakennusten käyttötarkoitusta, joka kyseisen korttelin alueella tarkoitti matkailua palvelevaa rakentamista (Rämeänniemen – Ylläsjärven rantakaava 1988), eli toisin sanoen loma-asutusten rakentamista (Ylläksen osayleiskaava 2008).

2.4 Ylläksen matkailualueen kehitys

Ylläs sijaitsee Ruotsin rajan tuntumassa Länsi-Lapissa, Kolarin kunnassa. Ylläkseltä on noin puolen tunnin ajomatka Kittilän lentokentälle ja Kolarin rautatieasemalle. Ylläs on suosittu matkailukohde laskettelurinteineen ja hiihtoreitteineen etenkin kotimaassa, ja sinne on hyvät kulkuyhteydet niin autolla, junalla, bussilla kuin lentäenkin. Palvelut ja reittiverkostot ovat sijoittuneet Äkäslompolon ja Ylläsjärven kylien alueelle, jotka sijaitsevat Yllästunturin vastakkaisilla puolilla. Kylien etäisyys lyhintä tietä pitkin on vain 15 kilometriä. (Saapuminen Ylläkselle n.d..)

Ylläksen brändin ja imagon markkinoinnista vastaa Ylläksen Markkinointi Oy eli Visit Ylläs. Vuoden 2017 loppupuolella Ylläs uudisti logonsa sekä nettisivunsa ja brändiä lähdettiin viemään uuteen suuntaan. Ylläksen mainoslause muokattiin vanhasta mainoslauseesta ”Ylläs on ykkönen” luontoa korostavampaan muotoon ”Luonnollisesti ykkönen”. Luontomatkailu ja puhdas luonto ovat uuden brändin kulmakiviä, sillä ekologisuus on tänä päivänä matkailijoille tärkeää. Uudella brändisuuntauksella halutaan korostaa Ylläksen ainutlaatuista luontoa sekä tuoda esiin valttikortteja, kuten Pallas-Yllästunturin kansallispuistossa tutkimuksissa todettu maailman puhtain ilma. (Kauppalehti 2017). Ylläksen seudulla sijaitsee myös tv-sarjastakin tutun Sampo Kaulasen Jounin Kauppa, joka on suosittu vierailukohde matkailijoiden keskuudessa sosiaalisen median innoittamana (Matkailu 2017).

Ylläksen alueen kehittyminen sekä matkailuun liittyvät palvelut ja niiden tarjonta vaikuttivat työn suunnittelullisiin lähtökohtiin. 2000-luvulla Ylläksellä saatiin Ylläsjärven kylään kylpylähotelli Ylläs Saaga sekä Ylläksen upea maisematie ja gondolihiisi, jotka ovat omalta osaltaan vauhdittaneet matkailun kasvua ja kehitystä niin, että Ylläsjärvestä on kehittynyt merkittävä matkailun keskipiste. 2010-luvulla rakennettu hirsikoulu sekä päiväkotit lisäsivät kylän houkuttavuutta entisestään, ja nykyisin Ylläsjärvi on kasvava paikka uusine asukkaineen, yrityksiineen ja työpaikkoineen. Alue on kasvanut niin voimakkaasti, ettei asuntorakentaminen tahdo pysyä alueen muuttovoittoisuuden perässä. (Ylläsjärven historiaa 2021.) Näin ollen uusi, alueelle soveltuva ja matkailua palveleva rakennuskanta

näyttäytyy positiivisessa valossa ja edesauttaa kylän elävöitymistä entisestään. Erityisesti Ylläksen brändin mukaiselle, luontoa kunnioittavalle ja ekologiselle rakentamiselle on selvä viitekehys.

3 ELY-KESKUS JA EUROOPAN MAASEUTURAHASTO

3.1 ELY-keskus ja maaseudun kehittämisohjelma

Vuonna 2010 valtion aluehallintoa uudistettiin ja perustettiin Elinkeino-, liikenne- ja ympäristö-, eli ELY-keskukset sekä samaan aikaan perustetut aluehallintoviirastot. ELY-keskuksia on yhteensä 15, ja niihin on sisällytetty entisten Työ- ja elinkeino-, eli TE-keskusten, alueellisten ympäristökeskusten, tiepiirien, lääninhallitusten liikenne- ja sivistysosastojen sekä Merenkululaitoksen tehtäviä. ELY-keskusten tärkeimpänä tehtävänä on edistää alueellista kehittymistä ja kehittämistä hoitamalla valtionhallinnon toimeenpano- ja kehittämistehtäviä alueittain. ELY-keskuksilla on kolme eri vastuualuetta: elinkeinot ja työvoima, liikenne ja infrastruktuuri sekä ympäristö ja sen luonnonvarat. Keskuksia ohjailevat erilaiset ministeriöt sekä virastot. ELY-keskusten tavoitteena on osaamisen, yhteistyön ja avoimuuden kehittäminen sekä asiakaslähtöisyys. (ELY-keskukset 2020.)

ELY-keskukset auttavat luomaan maaseudusta entistä paremman paikan asua, elää ja yrittää. Jokaisella ELY-keskuksella on oma alueellinen maaseutustrategiansa. Niiden pohjalta maa- ja metsätalousministeriö valmistelee maaseudun kehittämisohjelman. (Maaseudun kehittäminen 2020.) ELY-keskusten yhtenä tehtävänä on alueiden käytön ja rakentamisen ohjaus (Tehtävät ja toiminta 2020). Esimerkiksi Lapin ELY-keskuksen ja yritysten, yksityishenkilöiden ja julkisorganisaatioiden kanssa toimiva paikallinen kehittäjätaho eli Leader-ryhmien yhteinen Lapin keino -sivusto perustuu omaa yritystään ja asuinseutuaan maaseutuohjelman avustusten avulla kehittäneiden lappilaisten kehityshankkeisiin. Tämän maaseudun kehittämisohjelma on avoin kaikille toimijoille, joiden tarkoituksena on kehittää kotiseutua esimerkiksi uusilla palveluilla, harjoittaa ja vahvistaa yritystoimintaa, kouluttautua, panostaa maatilan kehittämiseen tai edistää ympäristön tai tuotannollisten eläinten hyvinvointia. (Euroopan maaseuturahasto 2020.)

ELY-keskus voi myöntää maaseutuohjelmaan kuuluvia tukia alueellisen kehittämisstrategiansa mukaisiin hankkeisiin. Lapin maakunnassa maaseutuohjelman

ulkopuolelle kuuluvat Rovaniemen, Kemin sekä Tornion kaupunkialueet. Paikallisten Leader-ryhmien työ perustuu paikallisiin kehittämisstrategioihin, joiden suunnittelussa ovat olleet mukana erilaiset maaseudun toimijat ja tahot, asukkaat, yrittäjät ja järjestöt. (Euroopan maaseuturahasto 2020.)

3.2 Euroopan maaseuturahasto

Jokaisella EU-maalla on oma maaseudun kehittämisohjelmansa, jonka rahoitus saadaan EU:lta. Kehittämisohjelma luodaan palvelemaan jokaisen maan yksilöllisiä tarpeita. (Maaseutuohjelma 2021.) Euroopan maaseuturahasto on maataloutta kehittävä avustusrahoitus, jonka tavoitteena on turvata alueellinen kestävä kasvu, elinkeinojen kehitys sekä elämänlaadun parantaminen maaseudulla. Tukea voi hakea maaseudun yritysten ja palveluiden, ympäristön tilan ja viihtyisyyden kehittämiseen liittyviin hankkeisiin. Maaseutuavustusten hyöty kohdistuu niin alueen viljelijöihin, maaseudun yrityksiin kuin maaseudun asukkaille ja koko ympäristölle. (Euroopan maaseuturahasto 2020.)

Maaseuturahasto myöntää avustukset Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman sekä Ahvenanmaan maaseudun kehittämisohjelman kautta. Manner-Suomen kehittämisohjelman tavoitteena on parantaa maaseudulla elämisen ja yrittämisen mahdollisuuksia. Näissä kehittämissankkeissa noudatetaan lakia (28/2014) maaseudun kehittämiseen myönnettävistä tuista sekä valtioneuvoston asetusta (1174/2014) maaseudun hanketoiminnan tukemisesta. Maaseuturahaston ohjelmakaudella 2014–2020 tarjolla oli reilut 8 miljardia euroa paremman maaseudun kehittämiseksi. (Euroopan maaseuturahasto 2020.)

3.3 Avustuksen hakeminen, hakukriteerit ja soveltuvuus hankkeeseen

Kun hankeidea on valmiina, on syytä perehtyä maaseudun kehittämiseen tarkoitetun avustusrahoituksen hakemiseen liittyviin ehtoihin ja vaatimuksiin. Kehittämissanketukea haetaan sähköisen Hyrrä-järjestelmän kautta alueen ELY-keskukselta tai Leader-ryhmältä, jotka ovat tehneet keskinäisen työnjaon hankkei-

den rahoitusten käsittelystä. Tukea voi myös hakea kirjallisesti paperilomakkeella. Hakemus toimitetaan sen toimialueen ELY-keskukselle tai Leader-ryhmälle, jolle hanke pääosin sijoittuu. Valtakunnalliset hankkeet käsitellään Hämeen ELY-keskuksella. Tukihakemus on jätettävä ennen hankkeen aloittamista, ja tuen hakija vastaa hakuprosessin aikana syntyneistä kustannuksista. Tukihakemus tulee vireille, kun siitä löytyvät riittävät lähtötiedot. Näitä tietoja ovat tiedot tuen hakijasta, hakemisen kohteena oleva toimenpide tai hanke, kustannusarvio, rahoitussuunnitelma ja haetun tuen määrä, hankesuunnitelma sekä mahdollinen investointisuunnitelma. Tarvittaessa ELY-keskus tai Leader-ryhmä pyytää lisäselvityksiä ja tarkennuksia ennen päätöksentekoa tuen myöntämisestä. (Hyrrä-ohje 2019.)

Tuen myöntäminen on mahdollista sellaiseen hankkeeseen, jonka toteuttamisen katsotaan tuloksellisesti eniten edistävän Manner-Suomen maaseudun kehittämishajelman sekä alueellisen tai paikallisen maaseudun kehittämissuunnitelman toteutumista. Tuen myöntämisen edellytyksiä ovat muun muassa se, että tuen hakijalla on oikeus päättää hankkeesta ja vastata sen luomista kustannuksista. Tuen hakijan taloushallinto on oltava järjestetty niin, että tuen hakijan muun toiminnan kustannukset ovat erotettavissa hankkeen osuuden kustannuksista. Tuettavan hankkeen on myös mahdollistettava hakijalle tilaisuus toteuttaa sellaisia toimia, joihin hakija ei olisi kykeneväinen ilman hankkeelle myönnettävää tukea. Hankkeen tulee myös täyttää valinnalle määritellyt vähimmäisvaatimukset sekä hankkeen on täytynyt osallistua avattuun hankkeiden hakuun. Kehittämistukea voidaan myöntää moniin eri tarkoituksiin. Kyseistä hankesuunnitelmaa käsiteltäessä oleelliset maininnat soveltuvista hankkeista ovat paikallisten palveluiden sekä kylien kehittäminen ja elinkeinorakennetta uudistava, maaseutuelinkeinojen kilpailukykyä ja toimintaympäristöä kehittävä hanke. Tarkemmat määritelmät tukiehdosta löytyvät valtioneuvoston asetuksesta Valtioneuvoston asetus (1174/2014) maaseudun hanketoiminnan tukemisesta. (Hyrrä-ohje 2019.)

Tukiehtojen perusteella ja vaadittavien tietojen pohjalta hanke soveltuisi avustusrahoituksen piiriin. Hankesuunnitelman on tarkoitus parantaa erityisesti Lapin maaseudun elinkeinoa ja kasvattaa yritystoimintaa matkailualalla. Uudet majointusratkaisut sekä suositut hirsi-lasi -rakenteiset iglut tuovat niin kansainvälisiä

kuin kotimaisiakin vierailijoita ja mahdollistavat osaltaan alueen kehittymistä ja elpymistä. Myös Covid-19 -viruksen runtelema matkailuala kaipaa uusia investointeja ja erityisesti monipuolisempia majoitusratkaisuja. Hanketta kuvaavat myös termit ympäristöystävällisyys ja muuntojoustavuus. Rakennusten päärakennusmateriaalina toimii ekologinen hirsi. Erityisesti paritalot ovat mahdollista tilaohjelmansa mukaan muuttaa myös pysyvään asuinkäyttöön tarvittaessa.

4 MAALÄMPÖ

4.1 Maalämmön peruseriaate

Auringon säteilyn ja maapallon ytimen lämmittämästä maaperästä, kalliosta tai vesistöistä kerättävää lämpöä kutsutaan maalämmöksi. Maalämpö on yhä kasvavissa määrin yleistynyt rakennusten lämmitysmuoto Suomessa. Maalämpö koostuu keruuputkistosta sekä maalämpöpumpusta, joiden avulla maalämpö siirretään rakennukseen vesikiertoisten patterien tai lattialämmityksen kautta. Maalämmöllä on myös mahdollista lämmittää rakennuksen käyttövesi. Lämmönkeruuputkistoissa kulkeva lämmönkeruuneste lämpenee 1–4 -asteiseksi ja kulkiessaan maalämpöpumpun höyrystimen läpi se lämmittää höyrystimen kylmäaineen. Tämän jälkeen kylmäaine alkaa kiehua ja muuttuu kaasuksi. Kaasu kuumenee +50–+120 asteiseksi kun maalämpöpumpun kompressorin avulla kaasu puristetaan korkeampaan paineeseen. Kuuma kaasu kuljetetaan lauhduttimeen, jossa kaasu tiivistyy nesteeksi ja siirtää lämmön vesikiertoiseen lämmitysjärjestelmään ja mahdollisesti myös lämminvesivaraajaan. (Maalämpöpumppu 2020.)

Maalämpöpumpun toimintaperiaate on samanlainen kuin jääkaapilla, joka siirtää sisältään kerätyn lämmön lauhduttimen kautta huonetilaan. Maalämpöpumppu toimii sähköllä, mutta tuottaa moninkertaisen määrän lämpöenergiaa verrattuna hyödyntämäänsä sähköenergiaan. Maalämpöpumpun valinnassa tulee olla tarkkana, jotta se on energiatehokas eli hyötysuhteeltaan hyvä, se toimii oikealla lämpötila-alueella sekä on hiljainen ja asennettavissa tilaan kuin tilaan. (Maalämpöpumppu 2020.)

4.2 Maalämmön toteutusmuodot

Maalämpö on mahdollista toteuttaa kolmella tavalla: poraamalla maalämpökaivo, toteuttamalla vaakatasoinen keruuputkisto maanpinnan alle tai sijoittamalla keruuputkisto vesistöön. Näistä kolmesta vaihtoehdosta ylivoimaisesti suurin osa, noin 80 prosenttia maalämpökohteista, toteutetaan lämpökaivoilla.

Maalämpökaivo on ulkohalkaisijaltaan 115–165 mm kokoinen porakaivo, johon asennetaan lämpöä keräävä putkisto, jossa lämmönkeruuliuos kiertää. Lämpökaivon syvemmissä osissa lämpöä saadaan isolta osin maapallon ytimeistä kalliosta sitoutuneesta fissioenergiasta sekä pohjavesivirtausten lämmöstä. Noin 30 prosenttia kohteista toteutetaan maaperän pintakerrokseen varastoitunutta lämpöenergiaa hyödyntäen. Lämpöenergia kerätään vaakatasoon, noin 1 metrin syvyyteen, asennettujen putkistojen avulla. Viereiseen putkilenkkiin on vaakataistaisuutta oltava ainakin 1,5 metriä, mahdollisuuksien mukaan mielellään enemmän. Maalämmön keruuputkiston voi asentaa myös järviin, meriin tai jopa lujaa virtaaviin ojiin. Noin 5 prosenttia maalämpökohteista vuosittain on vesistöihin asennettavia keruuputkistoja. Lämmön keräävä putkisto ankkuroidaan kiinni vesistön pohjaan painoja apuna käyttäen noin 3–5 metrin välein toisistaan. Putkiston asennussyvyys tulisi olla yli 2 metriä, jotta myös talviaikaan vesi pääsee vapaasti virtaamaan putkiston ympärillä. Vesistössä sijaitseva putkisto on tehokkaampi kuin vastaava maalla sijaitseva, koska vedessä lämpö siirtyy tehokkaammin kuin maaperässä. Suunnittelussa täytyy kuitenkin huomioida veden alin lämpötila talviaikaan, jotta putkiston pinnalle ei kerry jäätä ja se ei nosteen voimasta nouse pintaan. (Maalämpöpumppu 2020; Tomallen & Senera n.d..)

Kolmesta toteutustavasta porakaivolla toteutettu maalämpö on ehdottomasti kallein. Suuremmilla maa-alueilla kannattaisi siis suosia vaakakeruuputkistoa, sillä se on yleensä edullisin tapa kerätä maalämpöä. Jos vesistö on lähellä ja keruuputkiston asentaminen sinne on mahdollista, on vesistöön asennus pienentalokohteessa jonkin verran maalämpökaivoa edullisempi, huomioiden kuitenkin vesistöön asennettaessa vaadittavat erikoisvalmistelut ja -kalusto. (Maalämpöpumppu 2020; Tomallen & Senera n.d..)

4.3 Maalämmön hinta

Maalämmön suosio on kasvanut sen huomattavan edullisuuden vuoksi verrattaessa esimerkiksi öljylämmitykseen, sähkölämmitykseen tai kaukolämpöön huomioiden kokonaiskustannukset pidemmällä aikavälillä. Edulliset käyttökustannukset ovat suurin syy maalämpöjärjestelmän valitsemiselle. Vaikka maalämpö itsessään on ilmaista, tarvitsee maalämpöpumppu toimiakseen sähköä, joka luo

kustannuksia perustamiskustannusten lisäksi. Maalämmön kuluttama sähkö on kuitenkin pieni osuus verrattuna edellä mainittujen lämmitysmuotojen energiankulutukseen. Maalämmön sähkökulutukseen voidaan kuitenkin vaikuttaa oikealla mitoituksella sekä huolellisella suunnittelulla ja asennuksella. Näin saavutetaan paras mahdollinen säästö. Oikeastaan maalämpöjärjestelmä säästää rahaa asennushetkestä alkaen, sillä säästöt lämmityskustannuksissa ovat yleensä ottaen suuremmat kuin mahdollisen järjestelmää varten nostetun lainan lyhennys- sekä korkokustannukset. (Tomallen & Senera n.d..)

Maalämpöjärjestelmän toteuttaminen on järkevä ja kannattava sijoitus niin pientaloihin kuin suurempiin asuin- ja liikekiinteistöihin. Suuremmissa kohteissa, joissa energiantarve on suurempi, investointi on aina hintavampi. Saneerauskohteista puhuttaessa investointi on aina suurempi kuin uudisrakentamisen kohdalla, sillä saneerauskohteessa muutostyöt ovat hankalampi toteuttaa sekä sijoittaa uusi järjestelmä jo olemassaoleviin rakenteisiin. Maalämmön investointikustannukset vaihtelevat noin 12 000 – 20 000 euron välillä, ja saneerauskohteissa hinta voi olla tätäkin suurempi. Investoinnin kannattavuudessa tulee myös huomioida vuosihyötysuhde, joka on suuremmissa rakennuksissa usein parempi kuin pienemmissä kohteissa. Vuosihyötysuhde tarkoittaa sitä, kuinka paljon järjestelmään syötetystä energiasta voidaan todella hyödyntää varsinaista tarkoitusta varten. Myös lämmitystavalla on vaikutusta vuosihyötysuhteeseen, sillä esimerkiksi patterilämmitystalojen vuosihyötysuhde on usein heikompi kuin lattialämmitystalojen. (Maalämpöpumppu 2020; Tomallen & Senera n.d..)

Maalämmön hintaan vaikuttavat monet tekijät. Investoinnin kustannukset riippuvat kohteen lämmitysenergian ja lämmitystehon tarpeesta. Yleisesti hinta muodostuu maalämpöpumpusta, lämpökaivon porauksesta tai putkiston asennuksesta, tarvittaessa erillisestä puskurivaraajasta ja lämminvesivaraajasta sekä asennuksen vaatimasta työstä. On tärkeää mitoittaa lämpökaivojen syvyys, laitteiston teho sekä mahdollisten varaajien tilavuus vastaamaan kohteen tarpeita. Myös kiinteistön koolla on vaikutusta investoinnin suuruuteen, sillä suuremmissa kohteissa voidaan tarvita useita maalämpökaivoja, maalämpöpumppuja tai varaajia. Keskitetystä maalämmöstä puhuttaessa kustannukset puolestaan

nousevat kohteen mitoitus mukaisesti. (Maalämpöpumppu 2020; Tomallen & Senera n.d..)

Maalämpökaivon hankintaan on mahdollista hakea ja saada tukea valtiolta. ARA-rahoituksella, eli Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskuksen myöntämällä avustusrahoituksella, on vuoden 2020 alusta alkaen voinut hakea energia-avustusta sellaisiin hankkeisiin, joilla parannetaan pientalon tai taloyhtiön energiatehokkuutta. Pientalossa vaihtoehtona on myös kotitalousvähennys, kun tarkoituksena on vaihtaa vanha lämmitysjärjestelmä maalämpöön. Kotitalousvähennyksen osuus alentaa maalämmön kustannuksia huomattavasti. (Tomallen & Senera n.d..)

4.4 Maalämmön soveltuvuus

Kuten edellä on mainittu, maalämpöjärjestelmä soveltuu monen eri kokoluokan kohteisiin sekä niin uudiskohteisiin kuin saneerauskohteisiin. Maalämmön eri toteutusmuodot mahdollistavat sen toteuttamisen niin isoille kuin pienillekin tontteille, kuitenkin kustannukset huomioiden. Maalämpöputkiston asentaminen edellyttää myös 1.5.2011 lähtien kohdekunnan myöntämää toimenpidelupaa. Luvan saamiseen vaikuttavat muun muassa rakennuksen sijoittuminen pohjavesialueelle, mahdolliset maan alla sijaitsevat rakenteet erityisesti taajama-alueella sekä suojaetäisyydet ympäröiviin rakennuksiin, muihin maalämpökaivoihin ja tontin rajoihin. Jos maalämpöjärjestelmä on tarkoitus toteuttaa vesistöön, tulee vesialueen omistajalta olla lupa toteutukseen. Ennen maalämmön hankintapäätöstä on siis syytä tarkistaa esimerkiksi se, täytyykö hankinnan vuoksi suurentaa kohteen pääsulakekokoa, hankittava pehmökäynnistin eli käynnistysvaiheen maksimivirtaa rajoittava laite tai onko valittava maalämpöpumppumalli, joka on tasavirtaohjattu. (Maalämpöpumppu. 2020.)

4.5 Miksi valita maalämpö?

Maalämpö on luonnon omaa, auringosta saatavaa energiaa, joka ei aiheuta lainkaan hiilidioksidipäästöjä. Maalämpö on puhdas, ekologinen, uusiutuva ja

kestävä valinta. Sähkölämmitykseen verrattaessa maalämpö vähentää noin kaksi kolmasosaa hiilidioksidipäästöjä, ja noin 60 prosenttia päästöjä öljylämmitykseen nähden. Maalämpöjärjestelmään voidaan myös liittää maaviileä eli maaperän oma jäähdytysjärjestelmä, joka jäähdyttää rakennuksen sisätilat kuumilla helteillä. Maaviileä tuottaa kaikista jäähdytysjärjestelmistä vähiten päästöjä. Ilmaston lämpeneminen on tämän päivän suuri haaste ja siksi ekologisille jäähdytysjärjestelmille on markkinoilla kasvava tarve. Energiansäästön lisäksi maalämpöpumppu säästää usein rakennettavia neliöitä mahtuessaan huomattavasti pienempään tilaan kuin esimerkiksi öljylämmityskattila. Tämä puolestaan palvelee ekologista, pienimuotoista asumista. Maalämpöpumpun vaatimasta sähkötehosta osa voidaan myös tuottaa aurinkopaneeleilla. Aurinkopaneelit ovat edelleen hintavia, vaikka niiden tekniikka on vuosien aikana kehittynyt ja tuotanto kasvanut huomattavasti. Aurinkopaneelien käytön uskotaan yleistyvän tulevaisuudessa, ja useassa kohteessa niiden odotetaan toimivan hyvin maalämmön rinnalla. (Tomallen & Senera n.d.)

4.6 Maalämmön mitoittaminen kohteeseen

Erityisen tärkeää maalämpöjärjestelmän toteutuksessa on lämmönkeruupiirin tarkka mitoitus tilojen lämmityksen ja mahdollisesti käyttöveden vuosittaisen energiatarpeen mukaiseksi. Jos lämmönkeruupiiri mitoitetaan kooltaan reilumaksi, maksaa se pidemmällä aikavälillä itsensä takaisin paremman lämpökeruimen muodossa. Maalämpöpumpun tehomitoittaminen ei suurissa määrin vaikuta lämmönkeruupiirin mitoittamiseen. Lämpökaivojen sekä pienten vesistöjen lämmönkeruupiirien tehoon vaikuttavat selvästi pohjavesi- ja vesivirtaukset kussakin kohteessa. Maalämpöpumpun tehoksi kannattaa mitoittaa noin 60–80 prosenttia rakennuksen mitoitustehosta, jolloin maalämpöpumpulla tuotetaan kohteen vuosittaisesta energiatarpeesta noin 95–99 prosenttia. Jäljelle jäävät 1–5 prosenttia tuotetaan maalämpöpumpun vara- tai lisälämmitysvastuksella. (Maalämpöpumppu 2020.)

4.7 Mitä tarkoittaa keskitetty maalämpö?

Tampereen ammattikorkeakoulun rakennetun ympäristön ja biotalouden lehtorin Juha-Pekka Vainion (2021) mukaan keskitetyssä maalämpöjärjestelmässä on kyse toimintamallista, jossa yksi lämpöpumppu palvelee useampaa rakennusta ja niiden lämmitystarvetta. Maalämpö kerätään yhdestä keruuputkistosta, josta se pumpataan lämpöpumpulla talteen ja jaetaan eteenpäin kaikille rakennuksille. Keskitetyn maalämmön toimintaperiaate on siis sama kuin esimerkiksi yhden pientalon käyttöön mitoitettun maalämpöjärjestelmän, mutta sen keruuputkistot ja mahdolliset porakaivot sekä maalämpöpumppujen määrä on mitoitettu kohdekohtaisesti. Hieman erilaisena, mutta saman toimintaperiaatteen omaavana esimerkkinä tästä toimintamallista on Tampereen kaupungin teettämä tutkimus (2011) Koukkurannan lämpöenergiaratkaisujen vertailusta. Loppuraportin mukaan maalämmön valikoituessa uudeksi lämmitysmuodoksi maalämpöjärjestelmä toteutettaisiin siten, että Koukkurannan alueelle asennettaisiin kuusi kortteliryhmäkohtaista maalämpöjärjestelmää. Kolme järjestelmää tulisivat kerrostaloalueelle alueen kaakkoisosaan, yksi rivitaloalueelle alueen länsiosaan ja kaksi pohjoisosaan. Maalämpöpumppuyksiköiden koot vaihtelisivat riippuen alueesta ja rakennusten energiatehokkuudesta. Lämpöpumppuyksiköt tulisivat koostumaan rinnakkaisista pumppumoduuleista mitoituksen mukaisesti. Eri alueille toteutettaisiin joko koko alueen kattava maalämpöverkosto tai oma verkko, johon sijoitettaisiin yksi maalämpöpumppuyksikkö. (Koukkurannan lämpöenergiaratkaisujen vertailu 2011, 18 – 19.)

Keskitetystä maalämmöstä ei suoranaisesti tämän opinnäytetyön kirjoitushetkellä löytynyt lainkaan kirjallisia lähdeteoksia. Käsitettä käytetään muutamissa opinnäytetöissä ja esimerkiksi Helsingin kaupungin Päätökset-palvelun sivulla (2012). Sivulla kerrotaan, että tulevaisuuden energiaratkaisut todennäköisesti poikkeavat merkittävästi nykyisistä ratkaisuista. Koska sekä perinteinen kaukolämpö että rakennuskohtainen maalämpö saattavat olla kannattamattomia pienikulutusellisille matalaenergia- ja passiivitaloille, on tulevaisuuden energiaratkaisuissa huomioitava esimerkiksi keskitetyn maalämmön tai niin sanotun kevyen kaukolämmön mahdollisuus. (Lausunto kaupunginhallitukselle maalämmön hyödyntämismahdollisuuksien selvittämistä koskevasta toivomusponnosta 2012.)

4.8 Arvio keskitetyn maalämmön soveltuvuudesta kohteeseen

Tilaaajan mukaan käsillä olevassa hankkeessa on ajatuksena hyödyntää edellä mainittua keskitettyä maalämpöjärjestelmää. Tilaaajan mukaan alueelle tultaisiin toteuttamaan maalämpö lämpökaivoilla, joiden mitoitus on noin 1 porareikä 150 kerrosalaneliömetriä kohden. Maalämpöön liittyvät tekniset tilat tullaan sijoittamaan kiinteistölle rakennettavaan huoltorakennukseen. Maalämpöpumpun malliksi on suunniteltu Thermian Thermia Mega -kiinteistölämpöpumppu. Tuotteessa on sekä maalämpö- että poistoilmalämpöpumppu, ja sitä saa neljässä eri kokoluokassa tehontarpeen mukaisesti. Invertteritekniikkansa ansiosta Thermia Mega on erittäin monipuolinen ja helposti soveltuva kiinteistölämpöpumppu. Laite voidaan asentaa kaikenlaisiin kiinteistöihin niiden olosuhteista riippumatta. Invertteritekniikka mukauttaa tehon rakennuksen tarpeiden mukaiseksi, jolloin kiinteistölämpöpumppu voi tuottaa jopa 100 prosentin energiakattavuuden ilman lisälämmön kustannuksia. Lämpöpumppua on myös mahdollista seurata mobiililaitteen avulla. (Mega n.d.)

Keskitetyn maalämmön toteutuksessa kriteerit ovat samat kuin yleisesti maalämmön toteuttamisessa, joista on kerrottu luvussa 4.4. Maalämmön soveltuvuus. Kun yleisesti maalämmön vaatimat edellytykset suunnittelun alaisella kiinteistöllä täyttyvät, voidaan keskitetty maalämpöjärjestelmä toteuttaa, huomioiden kuitenkin kohteen vaatima mitoitus sekä teknisten tilojen mitoitus hankkeen kokoluokkaan nähden. Myös viranomaislupa tulee hankkia. Kolarin kunnan sivuilla tai Kolarin kunnan rakennusjärjestyksessä ei löydy erillisiä mainintoja kuntakohtaisesta maalämpöön liittyvistä ehdoista tai säädöksistä.

5 LUONNOSSUUNNITELMAT

5.1 Rakennuksen suunnitteluprosessi ja käyttötarkoituksen asettamat lähtökohdat

Suunnitteluprosessin avainsanana on käyttäjäystävällisyys. Käyttäjäystävällisessä suunnittelussa on huomioitu erilaisten käyttäjien tarpeet, jotka yhdessä ympäristön asettamien vaatimusten kanssa muodostavat kehyksen tuleville arkkitehtonisille ja käytännöllisille ratkaisuille. Huomioitavat lähtökohdat suunnittelutyön alkuvaiheessa ovat käyttäjät, käyttötapa sekä käyttöaika. Lähtökohtien määrittelyn jälkeen hankkeelle voidaan asettaa määräävämpiä tekijöitä, kuten huoneiston tai asunnon varustelun taso, tilojen toiminnalliset ja esteettiset ratkaisut tai sijainti. Lähtökohtien tarkentumisen pohjalta tietyt asiat rajautuvat suunnittelun ulkopuolelle ja toiset tekijät puolestaan korostuvat. Tätä rajaavaa suunnittelutapaa suunnittelijat noudattavat yleisesti suunnittelutyöhön lähtiesään. Pyrin noudattamaan samaa toimintamallia omassa työssäni.

Käyttötarkoitus on tärkeä tämän suunnittelutyön ohjenuora. Suunniteltaessa vuokratyöön tarkoitettua asumista, ovat suunnittelun lähtökohdat yleispätevämmät kuin esimerkiksi yksilöidyssä pientaloasumisessa. Tilaajan puolelta asetetuista lähtökohdista kerrotaan tarkemmin luvussa 2.3. Hankesuunnitelman lähtökohdat. Työn suunnittelua ohjaavia tekijöitä ovat muun muassa rakennuksen käyttöaika, erilaiset käyttäjäkunnat, määräykset sekä pohjoinen sijainti. Koska suunnitellut kohteet on tarkoitettu lyhytaikaiseen majoittumiseen, ei esimerkiksi autotalleille, suurille varastoille tai isoille säilytystiloille ole tarvetta. Rakennukset on suunniteltu useat erilaiset käyttäjät ja heidän tarpeensa huomioiden. Ratkaisuissa on myös huomioitu pohjoisen pitkät talvet ja lumen määrä. Piha on helppokulkuinen ja helppohoitoinen ja terassit ovat mahdollisuuksien mukaan katetut. Kolarin kunnan rakennusjärjestys (2002) asetti suunnittelulle joitakin ehtoja, muun muassa kattokaltevuuden välille 1:3 – 1:1,5, katemateriaalin on oltava huopaa tai muuta heijastamatonta pintaa ja rakennuksen on sovitava arkkitehtuuriltaan sekä värimaailmaltaan vallitsevaan rakennuskantaan. Sisätiloissa tilat ovat väljiä, mikä parantaa tilojen käytettävyyttä ja asettaa mahdollisuuksia moninaiselle asumiselle yksilöllisten tarpeiden mukaan.

Suunnittelua ohjaavina tekijöinä prosessin aikana olivat tilaajan asettamat vaatimukset, aikataulu, omat resurssit ja oma luovuus suhteessa haluttuun sisältöön sekä ohjaajan antamat kommentit työn etenemisestä. Suunnitelmat noudattavat hyviä rakennustapoja, suunnittelullisia periaatteita ja toimivaa, mutta kaunista arkkitehtuuria. Suunnitteluprosessi eteni alusta loppuun melko jouhevasti, eikä suuria muutoksia rakennuksiin tarvinnut tehdä prosessin aikana. Arkkitehtuurilliset lähtökohdat olivat kokonaisuudessaan selkeät, sillä tiesin, millaista muotokieltä ja ajatusmaailmaa Ollikaisen hirsitalot noudattavat. Rakennuksen muotoutumisen perustana käytin perinteistä mallia parvellisesta, pohjoiseen sijoittuvasta alppimökistä. Suunnitelmat on tuotettu ArchiCAD-ohjelmistolla, jonka lisäksi visualisointikuviin on käytetty Twinmotion- ja Photoshop-ohjelmia.



KUVA 2. Paritalon ulkomuoto.

5.2 Esteettömyys

Suomi vahvisti YK:n yleissopimuksen vammaisten henkilöiden oikeuksista vuonna 2016. Yleissopimus sisältää syrjäntäkiellon, joten vammaisilla henkilöillä tulee olla pääsy samoihin tiloihin kuin muillakin ja kyetä toimimaan samoissa tiloissa itsenäisesti tai avustettuna ilman erityisjärjestelyjä. Myös perustuslaki sekä vuonna 2015 voimaan tullut yhdenvertaisuuslaki ottavat kantaa ihmisten

yhdenvertaisuuteen ja syrjinnän ehkäisyyn. Näiden lisäksi esteettömyydestä löytyy lukuisia määräyksiä, asetuksia, ohjeistuksia, direktiivejä ja standardeja maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999), valtioneuvoston asetuksessa rakennuksen esteettömyydestä, ympäristöministeriön rakennusten esteettömyysohjeissa sekä kuntien omista ohjeista. (Kilpelä 2019, 9–12.)

Rakennusarkkitehtikoulutuksessa esteettömyyden huomioimista suunnittelussa korostetaan jo ensimmäisestä opintovuodesta lähtien, ja sen oletetaan toimivan tärkeänä suunnittelua ohjaavana nuorana alusta alkaen. Opinnäytetyön liitteenä olevissa luonnossuunnitelmissa on huomioitu esteettömyyden asettamat vaatimukset ja rajoitukset rakennusten käyttötarkoituksen mukaan mahdollisimman monipuolisesti, mutta kuitenkin yleistä käyttäjäkuntaa palvellen.

Esteettömien kulkuväylien, ovien ja tilojen mitoitusperusteena pidetään yleisesti pyörätuolin vaatimaa tilaa ja toimimismahdollisuuksia pyörätuolista käsin. Esteettömyysasetuksen (2 §) mukaan rakennukseen johtavan kulkuväylän leveyden tulee olla vähintään 1200–2300 mm käyttötarkoituksesta riippuen. (Kilpelä 2019, 14, 24.) Luiskan leveys paritalon luonnossuunnitelmissa on 1200 mm huomioiden myös kääntymiskohtien väljennykset ja luiskan kaltevuus 3 prosenttia. Suositeltava enimmäiskaltevuus kattamattomilla ja ulkotilaan sijoitetuilla kulkuväylällä kulkemissuuntaan on 5 prosenttia (Invalidiliitto ry, kulkuväylä). Luiskan kaltevuus jää alle ohjearvon, joka on mielestäni perusteltua huomioiden pohjoisen sijainnin mukaiset sääolosuhteet sekä luiskan soveltumisen ympäristöönsä mitoitukseltaan. Luiskaan on myös mahdollista sijoittaa määräysten mukainen kaide molemmin puolin, jota ei kuvissa ole esitetty määräysten mukaisena selkeyden ja luettavuuden vuoksi. Hirsi-lasi -igluun luonnossuunnitelmissa luiskaa ei ole esitetty, mutta sellainen on mahdollista toteuttaa poistamalla toinen hirsikaiteista. Molempien rakennusten luonnossuunnitelmissa ulko-oven edessä sijaitseva ulkotaso on vähintään 1500 mm leveä ja 1500 mm pitkä sekä rakennuksen ulko-oven avautumispuolen etäisyys seinän sisänurkasta on oven ulkopuolella vähintään 400 mm (Kilpelä 2019, 39).

Esteettömyysasetuksen (4 §) mukaan rakennuksen sisäisellä kulkuväylällä olevan oven tai aukon vapaan leveyden on oltava vähintään 850 mm. Vapaa leveys 800 mm rakennuksen huonetiloissa riittää, kun apuvälineen käyttäjä pääsee

ovelle kääntymättä. Asuinrakennuksessa asumista palvelevaksi välttämättömäksi tilaksi käsitetään asunnon yksi wc- ja pesutila sekä yksi asuntokohtainen ulkotila, kuten terassi, silloin kun sellainen asuntoon kuuluu. Asunnon tai huoneiston sauna ei ole asumista palveleva välttämätön tila, joten vähimmäislevyden vaatimus ei koske saunan ovea. (Ympäristöministeriön asetus rakennuksen esteettömyydestä 2017/241.) Sekä paritalon että iglun kaikki ulko-ovet sekä yhden wc- ja pesutilan ovi ovat leveydeltään 990 mm, jolloin vapaan leveyden 850 mm vaatimus täyttyy. Muut rakennusten sisäiset ovet ovat leveydeltään 890 mm, pois lukien iglun saunan ovi, joka on leveydeltään 790 mm. Kaikkien ovien sijoituksessa on huomioitu oven avattavuus sekä oven avautumissuunta (Kilpelä 2019, 43). Oven avautumispuolella on myös sisätiloissa 400 mm etäisyys kiinteistä esineistä tai seinistä oven avaamisen helpottamiseksi.

Selkeälinjaisuus lisää käyttäjäystävällisyyttä. Kaikille sopivan suunnittelun lähtökohtana ovat kaikille käyttäjille soveltuvat suunnitteluratkaisut, jotka huomioivat monialaiset tarpeet ja toimintakyvyn (Kilpelä 2019, 8). Suunnitelmissa on sisätiloissa pyritty riittävän väljiin ja selkeälinjaisiin tilaratkaisuihin, jotta rakennus palvelisi mahdollisimman montaa eri käyttäjätyyppiä. Asuntojen sisäiset kulkuväylät on mitoitettu tilaviksi, vähintään 1500 mm leveiksi kulkureiteiksi. Esteetön makuuhuone mitoitetaan useita erilaisia kalustamisvaihtoehtoja palvelevaksi. Sänky sijoitetaan pääty seinää vasten siten, että siitä on näköyhteys ovelle, vie- reiseen huoneeseen sekä ulos. Asuntosuunnitteluasetuksen (5 §) mukaan on varmistettava, että tila on helposti kalustettavissa, valoisa ja sieltä on näkymä ulos. Asuinhuoneen tai majoitustilan ikkunan tai sen osan on oltava avattava. (Kilpelä 2019, 104). Kahden hengen makuuhuoneessa voi vapaa tila sängyn päädyssä olla 800...900 mm, mikäli parisängyn molemmilla sivuilla on 1300...1500 mm leveä vapaa tila (Kilpelä 2019, 105). Kaikki edellä mainitut asiat on huomioitu suunnitelmissa, lukuun ottamatta hirsi-lasi -iglun makuutilaa, josta ei ole lasikupurakenteen vuoksi mahdollista toteuttaa avattavaa ikkunaa.

Vaikka kyseessä on majoitustila, koskevat samat säädökset myös majoituskäyttöön tarkoitetun asunnon yhtä wc- ja pesutilaa. Esteettömyysasetuksen (13 §) mukaan majoitustilassa on oltava ainakin yksi wc- ja pesutila, jossa on halkaisijaltaan vähintään 1500 mm:n vapaa tila pyörätuolilla tai muulla kulkuvälineellä tapahtuvaa kääntymistä varten. Vapaalla tilalla tarkoitetaan kalustevapaata tilaa

lattiatasosta 2000 mm:n korkeuteen asti. Kiinteät kalusteet on sijoitettava siten, että liikkumisesteinen henkilö pystyy niitä käyttämään. Lisäksi wc-istuimen toisella puolen on oltava vähintään 800 mm vapaata tilaa. Vähintään puolet esteettömissä majoitustiloissa sijaitsevista wc- ja pesutiloista on varustettava liikkumisesteiselle käyttäjälle ja loppujen on oltava tarvittaessa sellaisiksi varustettavissa. Liikkumisesteisen henkilön tarvitsemia varusteita ovat muun muassa tukikaiteet ja wc-istuimen käsituet. (Kilpelä 2019, 100) Suunnitelmien kylpyhuoneet on toteutettu tämän ohjeen mukaisesti.



KUVA 3. Esteettömän paritalon sisäänkäynti.

6 POHDINTA

Opinnäytetyöstä koostui sisällöllisesti laaja kokonaisuus, joka kattaa liitteenä löytyvät, laadukkaat ja lähtökohtia vastaavat luonnossuunnitelmat. Näiden lisäksi työ kattaa näkökulman Ylläksen alueen voimakkaaseen kehitykseen sekä kriteerit keskitetyn maalämmön toteutettavuudelle kohteena olevalla kiinteistöllä.

Ylläksen alueen matkailun suuri kasvu on lisännyt huomattavasti asuntorakentamista, ja siinä ollaan jopa jäljessä alueen muuttovoittoisuuteen nähden. Näin ollen hankkeen soveltuessa ELY-keskuksen myöntämän Euroopan maaseuturahaston avustuksen piiriin, voidaan hankkeen todeta olevan kannattava ja toteutuskelpoinen. Hanke tulee kehittämään omalta osaltaan Lapin matkailua elinkeinona sekä parantamaan alueen palvelualttiutta.

Työn suunnitteluosuus, jossa toteutettiin luonnossuunnitelmat hirsirakenteisesta paritalosta sekä hirsi-lasi -rakenteisesta iglusta, vastasivat tilaajan vaatimuksia ja odotuksia. Luonnossuunnitelmissa hirsi, joka toimi hankkeessa merkittävänä suunnittelullisena lähtökohtana, saatiin kauniisti valjastettua osaksi arkkitehtuuria. Suunnittelulliset lähtökohdat saatiin sisällytettyä luontevasti osaksi suunnitteluprosessia ja näin ollen osaksi lopputulosta. Suunnitelmat on toteutettu visuaaliselta näkökulmaltaan tilaajan standardeja vastaaviksi. Niissä on huomioitu erilaiset käyttäjät, käyttötapa ja niiden asettamat vaatimukset. Esteettömyys sekä hankkeen ekologisuus huomioitiin myös suunnitelmissa oleellisena lähtökohtana.

Keskitettyyn maalämpöön perehdyttiin työssä esimerkkien kautta. Keskitetystä maalämmöstä ei löytynyt kirjallisia lähteitä, joten työn osuus tältä osin perustuu alan ammattilaisten näkemyksiin aiheesta. Keskitetyn maalämmön toteutuskelpoisuus työn kohteena olevaan kiinteistöön vaatii lisätutkimuksia, jotka eivät tähän opinnäytetyöhön sisältyneet. Maalämmön perusedellytysten toteutuessa voidaan näkemykseni mukaan suunnittelun kohteena olevalle kiinteistölle toteuttaa keskitetty maalämpöjärjestelmä. Keskitetyn maalämmön mitoitusperus-

teisiin tulee tilaajan perehtyä huolellisesti hankkeeseen lähtiessään. Mahdollisena jatkotutkimusaiheena työlleni näen keskitetyn maalämmön tutkimuksen ja sen avaamat mahdollisuudet tulevaisuuden laajamittaisissa energiapoliittisissa kysymyksissä. Oleellisina syinä jatkotutkimukselle toimivat mielestäni myös maalämmön hyvät ja ekologiset tulevaisuudennäkymät sekä sen positiivinen kustannustehokkuus.

Mielestäni opinnäytetyöni vastaa sekä tilaajan vaatimuksia että on opinnäytetyön vaatimusten mukaisesti validi. Koen, että lähdeteoksia on käytetty monipuolisesti tukemaan työni sisältöä. Työn luotettavuutta lisäävät monipuolinen aihealueen tarkastelu sekä tilaajan kanssa sovitun sisällön relevantti toteuttamistapa. Työn luotettavuuteen voi mielestäni vaikuttaa se, että keskitetystä maalämmöstä löytyy hyvin vähän tutkimuksellista tietoa tai tietoa ollenkaan.

Tällä työllä olen pyrkinyt tuomaan esiin näkemykseni siitä, millä tavalla Ylläksen alueen matkailua ja elinkeinoa voidaan kehittää ja vahvistaa tämän hankkeen toteutuksen kautta. Uskon, että hankkeen toteutumisella on merkittävä vaikutus tulevaisuudessa alueen yhdyskuntarakenteen muotoutumiselle sekä muuttovoittoisuuden säilymiselle.

LÄHTEET

- Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (n.d.). ELY-keskukset. Luettu 28.3.2021. <https://www.ely-keskus.fi/ely-keskukset>
- Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (n.d.). Euroopan maaseuturahasto. Luettu 8.4.2021. <https://www.ely-keskus.fi/euroopan-maaseuturahasto>
- Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (n.d.). Maaseudun kehittäminen. Luettu 8.4.2021. <https://www.ely-keskus.fi/maaseudun-kehittaminen>
- Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (n.d.). Tehtävät ja toiminta. Luettu 28.3.2021. <https://www.ely-keskus.fi/tehtavat-ja-toiminta>
- Invalidiliitto ry. (n.d.). Esteettömyys, kulkuväylä. Luettu 18.3.2021. <https://www.invalidiliitto.fi/esteettomyysjulkinen-rakennus/kulkuvayla>
- Kauppalehti. 2017. Ylläksen uuden brändin kärkenä on Lapin luonto. Luettu 16.4.2021. https://www.kauppalehti.fi/uutiset/yllaksen-uuden-brandin-karkena-on-lapin-luonto/3b2a42f1-f25a-3c52-82a9-8affe65d48fd?utm_source=mar-mai&utm_medium=almainternal&utm_campaign=mm_redirect.
- Kilpelä, N. 2019. Esteetön rakennus ja ympäristö. 3. uudistettu painos. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- Kolarin kunnan rakennusjärjestys. 2002. Luettu 18.3.2021. <https://kiertonet.fi/liitteet/42308/rakennusjarjestysKolari.pdf>
- Maaseutu.fi. 2020. Maaseutuohjelma. Luettu 8.4.2021. <https://www.maaseutu.fi/maaseutuverkosto/maaseutuohjelma>
- Moottori. Matkailu. 2017. Luettu 18.4.2021. <https://moottori.fi/matkailu/jutut/yllas-uudistuu-luonto-on-nyt-ykkonen/>
- Motiva. Maalämpöpumppu. 2020. Luettu 18.4.2021. https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva_energia/lampopumput/lampopumpputeknologiat/maalampopumppu
- Ollikaisen Hirsirakenne Oy (n.d.). Ollikainen. Luettu 18.3.2021. <https://ohr.fi/ollikainen/>
- Ruokavirasto.fi. 2020. Hyrrä-ohje. Luettu 14.4.2021. <https://ruokavirasto.mobi-zine.fi/zine/165/article-2744>
- Rämeänniemen – Ylläsjärven rantakaava. 1988. Luettu 18.3.2021. <http://paikkatieto.airix.fi/paikkatieto/kolari/yllasjarvi/liitteet/1.pdf>
- Thermia lämpöpumput. n.d. Mega. Luettu 21.4.2021. <https://www.thermia.fi/lampopumput/kiinteistolampopumput/mega-kiinteistolampopumppu/>

Tomallen & Senera. n.d. Maalämpö. Luettu 20.4.2021. https://www.tomallen-senera.fi/maalampo?gclid=Cj0KCQjw1PSDBhDbARI-sAPeTqrdaDCMLul_p39Ew53CVqU-XgAeut3aN-JlksLbCG_JoE_PHdc7b10YgaAjjMEALw_wcB

Päätökset beta. n.d. Lausunto kaupunginhallitukselle maalämmön hyödyntämismahdollisuuksien selvittämistä koskevasta toivomusponnosta. Luettu 21.4.2021. <https://dev.hel.fi/paatokset/asia/hel-2012-002170/klk-2012-13/>

Vainio, J-P. lehtori 2021. Keskitetty maalämpö. Sähköpostiviesti. Luettu 31.3.2021.

Ylläksen osayleiskaava. 2008. Luettu 18.3.2021. https://www.kolari.fi/media/liitetiedostot/kaava-asiat/kaava_kho_20110414.pdf

Ylläsjärvi. Ylläsjärven historiaa. 2021. Luettu 15.4.2021. <https://www.yllasjarvi.com/historia/>

Ylläs. Saapuminen Ylläkselle. n.d. Luettu 15.4.2021. <https://www.yllas.fi/tietoa-yllaksesta/saapuminen-yllakselle.html>

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen esteettömyydestä 2017/241. Luettu 18.3.2021. <https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20170241>

LIITTEET

Liite 1. Esteettömän paritalon luonnospiirustukset

Liite 2. Hirsi-lasi -rakenteisen iglun luonnospiirustukset



OLLIKAINEN

PARITALO TERRA

LUONNOSPIIRUSTUKSET 2021



© Sanni Sirén

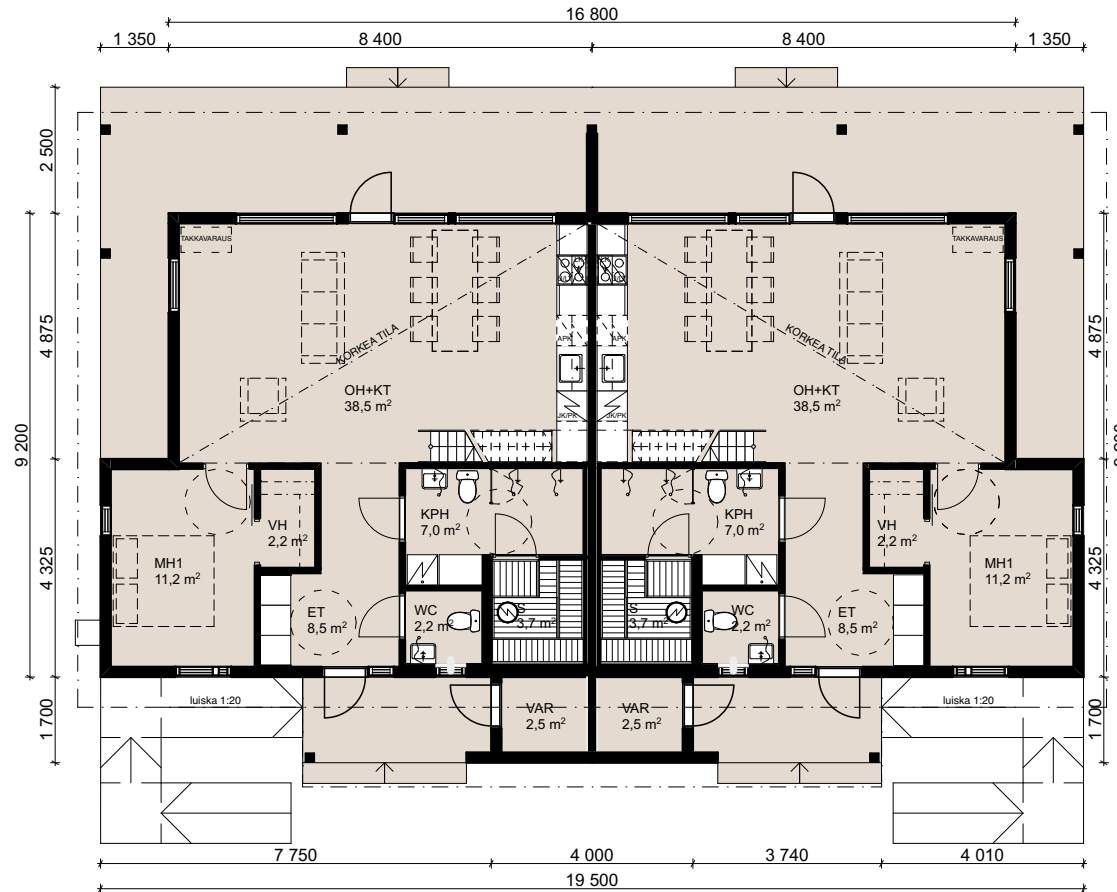
Ollikaisen Hirsirakenne Oy 2021



OLLIKAINEN

PARITALO TERRA

Kerrosala: 206 m²
Huoneistoala: 191 m²

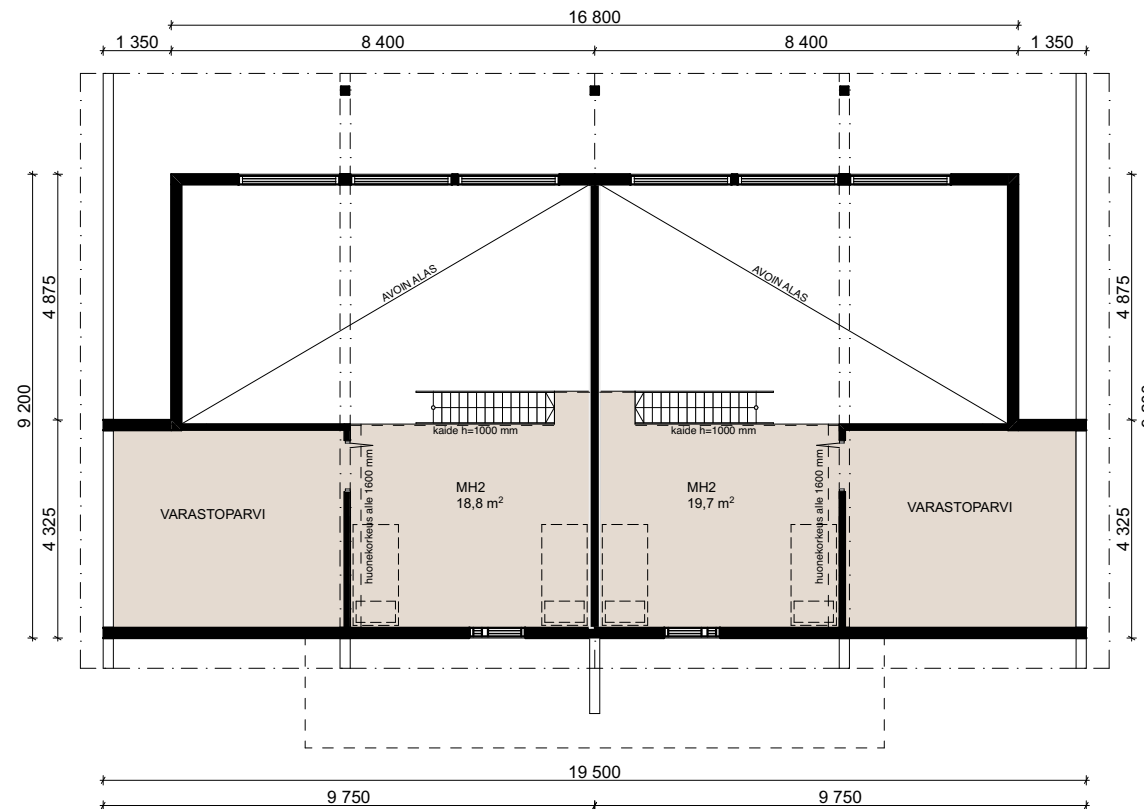




OLLIKAINEN

PARITALO TERRA

Kerrosala: 206 m²
Huoneistoala: 191 m²



4.3.2021

1:150

© Sanni Sirén

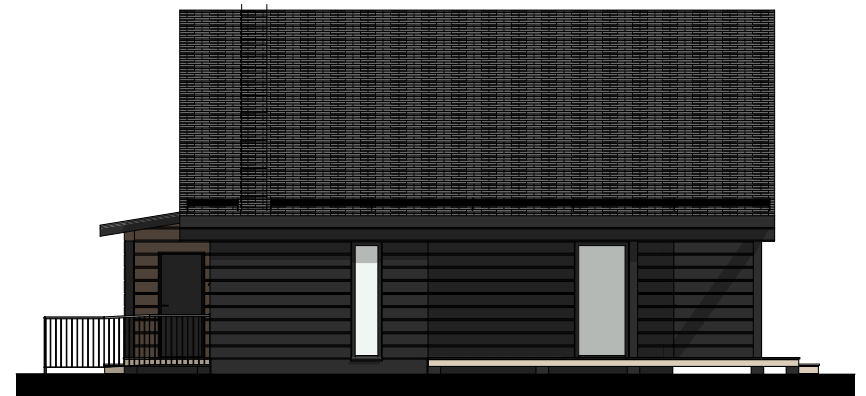
Ollikaisen Hirsirakenne Oy 2021



OLLIKAINEN

PARITALO TERRA

Kerrosala: 206 m²
Huoneistoala: 191 m²

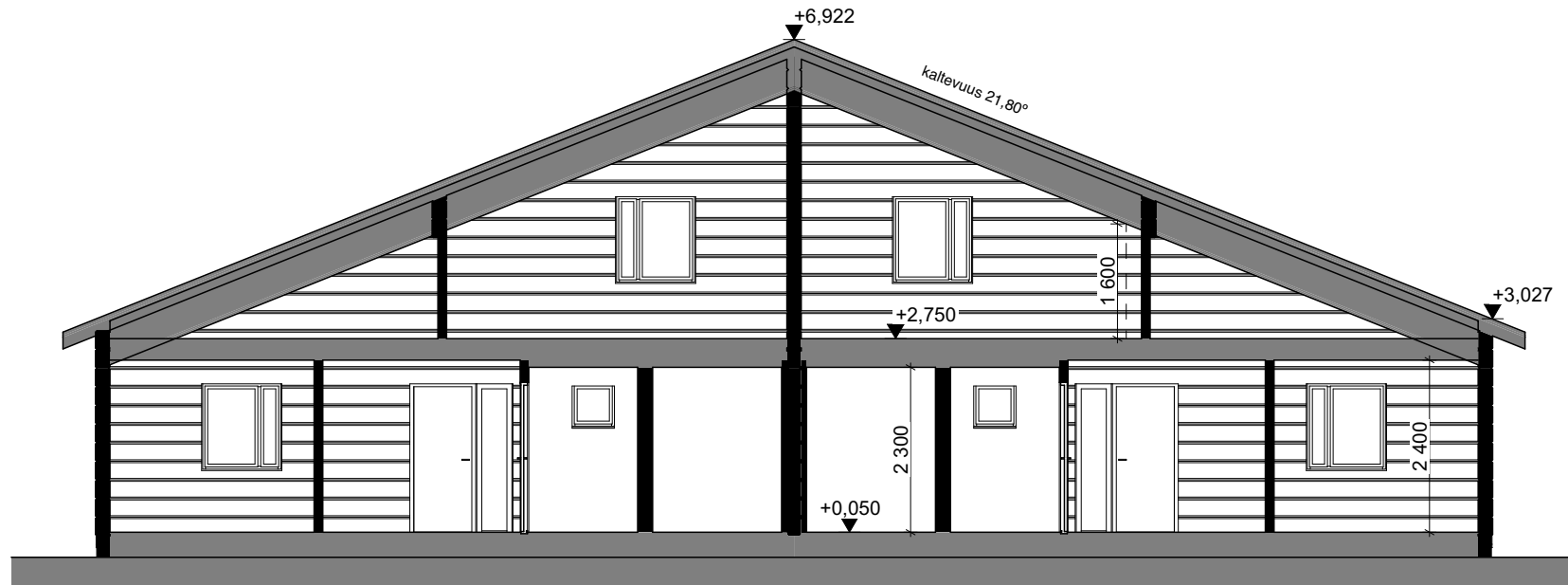




OLLIKAINEN

PARITALO TERRA

Kerrosala: 206 m²
Huoneistoala: 191 m²



4.3.2021

1:100

© Sanni Sirén

Ollikaisen Hirsirakenne Oy 2021



OLLIKAINEN

PARITALO TERRA

Kerrosala: 206 m²
Huoneistoala: 191 m²



4.3.2021

© Sanni Sirén

Ollikaisen Hirsirakenne Oy 2021



OLLIKAINEN

PARITALO TERRA

Kerrosala: 206 m²
Huoneistoala: 191 m²



4.3.2021

© Sanni Sirén

Ollikaisen Hirsirakenne Oy 2021



OLLIKAINEN

PARITALO TERRA

Kerrosala: 206 m²
Huoneistoala: 191 m²



4.3.2021

© Sanni Sirén

Ollikaisen Hirsirakenne Oy 2021

