



# Liikerakennus Saariselän matkailukeskukseen

Luonnossuunnitelma ja kustannusvertailu

Ukko Koivisto

OPINNÄYTETYÖ  
Kesäkuu 2022

Rakennusarkkitehdin tutkinto-ohjelma

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Rakennusarkkitehdin tutkinto-ohjelma

KOIVISTO, UKKO:  
Liikerakennus Saariselän matkailukeskukseen  
Luonnossuunnitelma ja kustannusvertailu

Opinnäytetyö 71 sivua, joista liitteitä 16 sivua  
Kesäkuu 2022

---

Opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia mahdollisuutta sijoittaa uusi liikerakennus Saariselän matkailukeskukseen. Tilaajana toimi paikallinen yritys, joka keskittyy vaatteiden, matkamuseojen sekä design-tuotteiden myyntiin. Tarkoituksena oli luoda suunnitelma, joka palvelee tilaajan liiketoimintaa kustannustehokkaasti ja sopii arkkitehtonisesti Saariselän tunturimaisemaan. Luonnossuunnitelman lisäksi kolmesta eri runkoratkaisusta tehtiin kustannusvertailu.

Työn teoriaosuudessa tutustutaan alueen historiaan, nykyhetkeen sekä tulevaisuuden näkyymiin. Tutkimuksen avulla saatiin kattava näkemys alueesta, minkä pohjalta suunnitelmaa voitiin lähteä toteuttamaan. Saariselän keskustan tiiviin kaavoituksen vuoksi työssä tarkastellaan tontin käyttötarkoituksen muutosta. Suunnittelussa on huomioitu ympäröivät rakennukset sekä pohjoisen arvokas luonto. Suunnitteluratkaisuissa, kuten muuntojoustavuudessa ja materiaalivalinnoissa, on pyritty kestävyteen ja luonnonmukaisuuteen. Suunnitelmasta pyrittiin aikaansaamaan toimiva ja kompakti kokonaisuus, jonka uskotaan lisäävän lähiympäristön arvoa ja elävöittävän Saariselän katukuvaa.

Suunnittelun aikana vuorovaikutus tilaajan, Inarin kunnan sekä Metsähallituksen kanssa oli sujuvaa, mikä mahdollisti toimivan ja realistisen suunnitelman tuottamisen. Lopputuloksena saatiin jatkokehityskelpoinen luonnossuunnitelma sekä kustannusarvio, joita tilaajan on mahdollista hyödyntää yritystoiminnassaan. Toteutuessaan hankkeen toivotaan olevan hyödyksi kaikille osapuolille kehittämällä samalla Pohjois-Suomea kestäväällä tavalla.

---

Asiasanat: liikerakennus, luonnossuunnitelma, kustannuslaskenta, Saariselkä, puurakentaminen

## **ABSTRACT**

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

KOIVISTO, UKKO:  
Store Building for Saariselkä Resort  
Draft Plan and Cost Comparison

Bachelor's thesis 71 pages, appendices 16 pages  
June 2022

---

The objective of this thesis was to design a store building in the fast-growing resort of Saariselkä in Northern Finland. The work was commissioned by a small local company that focuses on selling clothing, design products, and souvenirs. The main purpose of the work was to create a plan that would support the business concept of the company and be architecturally appropriate to its surroundings. In addition, cost estimates were prepared for three different structural options.

The theoretical section focuses on the history, the present and the future outlooks of Saariselkä. After understanding the area, the design process was started. It was important to consider the surrounding buildings and the valuable nature of Lapland. In the building design, the emphasis was placed on spatial efficiency, functionality, adaptability, and ecology.

Cooperation with the client was smooth and the common objectives were achieved. The result of the thesis was a draft plan and cost estimates that can be further developed and used by the client in their business. It is desirable that the project, if completed, will be beneficial to the company and develops Northern Finland in a sustainable way.

---

Key words: store building, draft plan, cost estimate, Saariselkä, wood construction

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	7
2	ALUEESTA YLEISESTI .....	8
	2.1 Saariselän alue .....	8
	2.2 Tunturit.....	10
	2.3 Saamelaiskulttuuri.....	11
3	SAARISELÄN HISTORIAA .....	12
	3.1 Jääkausi .....	12
	3.2 Ensimmäiset asukkaat .....	12
	3.3 Lapin kultaryntäys .....	13
	3.4 Sota-aika.....	14
	3.5 Matkailualueen muodostuminen.....	15
	3.6 Matkailijamäärien lisääntyminen .....	16
	3.7 Taloudelliset taantumet .....	16
4	NYKYHETKI JA TULEVAISUUDEN NÄKYMÄT .....	17
	4.1 Saariselän vetovoimatekijät .....	17
	4.2 Keskustan alue.....	17
	4.3 Matkailusesongit .....	18
	4.4 Matkailijamäärät.....	18
	4.5 Yritysten liikevaihdon kehittyminen .....	19
	4.6 Investoinnit alueelle.....	20
	4.7 Liikenneyhteyksien kehittyminen.....	20
	4.7.1 Ivalon lentoasema .....	20
	4.7.2 Bussi- ja junayhteydet .....	20
	4.8 Paikalliset toimijat.....	21
	4.8.1 Majoituspalvelut.....	21
	4.8.2 Ravintolat .....	22
	4.8.3 Liiketilat .....	22
	4.8.4 Kauppakeskus.....	23
	4.8.5 Hiihtokeskus .....	23
5	SAARISELÄLLE SIOJITTUVAN LIIKETILAN TARVESELVITYS .....	24
	5.1 Liiketilän suunnittelun lähtökohdat .....	24
	5.2 Hankkeen tavoitteet .....	24
	5.3 Liikerakennuksen vaatimukset .....	25
	5.4 Liikkuminen ja esteettömyys .....	26
	5.5 Tilaohjelma.....	26
	5.6 Kustannustaso .....	27

5.7 Suunnittelumenetelmät .....	27
6 SUUNNITTELUALUE .....	28
6.1 Tontin kriteerit .....	28
6.2 Liikennevirrat.....	29
6.3 Tietoa tontista.....	29
6.4 Luonto tontilla.....	31
6.5 Hulevedet.....	31
6.6 Kunnallistekniikka.....	32
6.7 Rakennuksen sijoittuminen tontille .....	32
7 RAKENNUSSUUNNITELMA .....	35
7.1 Massoittelu ja näkyvyys .....	35
7.2 Arkkitehtuuri ja ulkoasu .....	36
7.3 Kestävän rakentamisen mukainen suunnittelu .....	37
7.4 Pohjaratkaisut .....	39
7.5 Myymälätila .....	40
7.6 Henkilökunnan tilat.....	42
7.7 Huolto ja lastaus.....	42
7.8 Terassialue ja pääjulkisivu .....	43
7.9 Turvallisuus ja poistuminen.....	44
7.10 Talotekniikka.....	45
7.11 Rakennetyypit.....	45
8 KUSTANNUSVERTAILU .....	47
8.1 Laskentamenetelmät ja tulokset.....	47
8.2 Rakentamisen kallistuminen .....	49
8.3 Yhteenveto kustannuslaskennasta.....	50
9 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA.....	51
LÄHTEET.....	52
LIITTEET .....	55
Liitteet 1–7. Luonnossuunnitelma .....	55
Liite 8. Kustannusvertailu .....	55

**ERITYISSANASTO**

<b>10+5M</b>	Moduulimitta, jossa yksi moduuli (1M) vastaa 100 millimetriä.
<b>EI30</b>	Rakenteiden palonkesto aika 30 minuuttia.
<b>RevPAR</b>	Revenue Per Available Room. Hotellialan suorituskyky mittari, jossa jaetaan huoneiden kokonaistulot huoneiden lukumäärällä.
<b>UKK-puisto</b>	Urho Kekkosen kansallispuisto.
<b>U-Arvo</b>	Lämmönläpäisykerroin. Lämpövirran tiheys, joka läpäisee rakennusosan jatkuvuustilassa, kun rakennusosan eri puolilla olevien lämpötilaerojen suuruus on yksikön suuruinen. Pienempi U-Arvo tarkoittaa siis rakenteen parempaa lämmöneristävyttä.

## 1 JOHDANTO

Saariselkä on nopeasti kasvava ja kehittyvä matkailualue Lapin tunturialueella. Alue tarjoaa hyvät edellytykset liiketoiminnalle. Tilaaja oli kiinnostunut liikerakennuksen sijoittamisesta Saariselän keskustaan, ja opinnäytetyö nähtiin hyvänä keinona viedä ideaa eteenpäin.

Opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella tilaajan yritystoimintaa mahdollisimman hyvin palveleva liikerakennus Saariselän keskustaan. Suunnittelu alkoi sopivan tontin etsimisellä, jossa pääpainona oli keskeinen sijainti asiakasvirtojen läheisyydessä. Alueen tiiviin kaavoituksen vuoksi tontin löytyminen osoittautui kuitenkin odotettua vaikeammaksi. Tontiksi valikoitui keskustan läheisyydessä sijaitseva suuri pysäköintialue, joka on jäänyt vähäiselle käytölle alueen pienen autoilijamäärän vuoksi. Tontin mahdollista käyttötarkoituksen muutosta koskien oltiin yhteydessä Inarin kuntaan ja Metsähallitukseen. Tavoitteena oli saada tontti tehokkaammin käyttöön haittaamatta alueen pysäköintimahdollisuuksia.

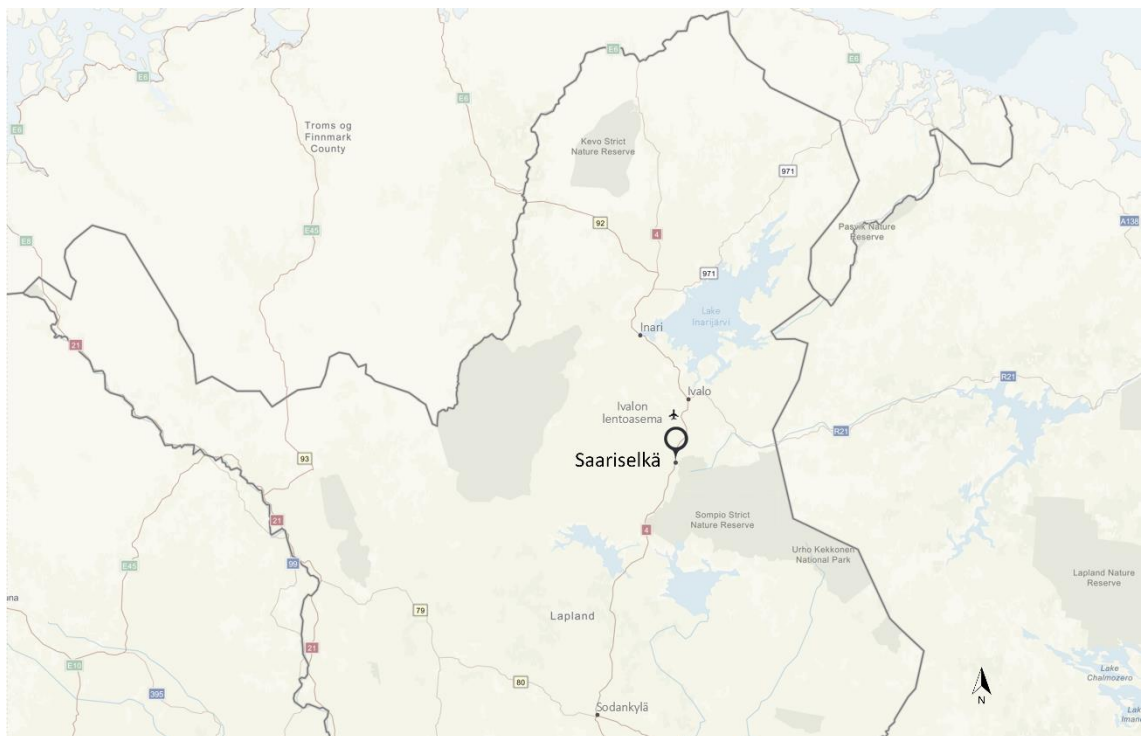
Liikerakennuksen suunnittelun lähtökohtia olivat Saariselän ympäristöön sopiva ulkomuoto, tilaajan toiveiden huomiointi sekä hyvän rakennustavan noudattaminen. Rakennus suunniteltiin kompaktiksi ja tilasuunnittelultaan tehokkaaksi. Pohjaratkaisussa tavoiteltiin selkeyttä ja muunneltavuutta. Esteettömyyteen kiinnitettiin huomiota sekä sisä- että ulkotiloissa. Suunnittelussa ympäristön huomioiminen ja kestävä rakentaminen olivat tärkeässä roolissa, minkä vuoksi myös rakennusmateriaaliksi valittiin puu.

Opinnäytetyön alussa tutustutaan Saariselän alueeseen, historiaan, nykyhetkeen ja tulevaisuuden näkymiin. Tarveselvityksessä ja suunnitelmassa perehdytään hankkeen lähtökohtiin, tavoitteisiin ja suunnitteluratkaisuihin. Työn lopussa verrataan tolppa-, hirsi- ja CLT-runkotyyppin vaikutusta rakennuksen kustannuksiin. Opinnäytetyön liitteinä ovat suunnitelmasta tehdyt planssit ja laskelmat.

## 2 ALUEESTA YLEISESTI

### 2.1 Saariselän alue

Saariselkä sijaitsee Inarin kunnan alueella, Lapin maakunnassa, noin 250 kilometriä napapiiriltä pohjoiseen. Kylä sijoittuu valtatie 4:n varteen, noin 70 kilometriä Inarista etelään. Etäisyyttä Ivaloon ja Ivalon lentoasemalle on noin 30 kilometriä. Alun perin Saariselkä on tarkoittanut alueen laajaa tunturialuetta, mutta nykyään se tunnetaan etenkin kansainvälisenä matkailukeskuksena (Metsähallitus n.d.). Saariselällä asuu vain noin 300 asukasta (Tilastotietoa Inarin kunnasta 2020), joten matkailulla on keskeinen merkitys alueen yrityksille. Käytän opinnäytetyössäni yleisnimitystä Saariselkä kuvaamaan pääosin Saariselän kylää ja sen lähialueita.

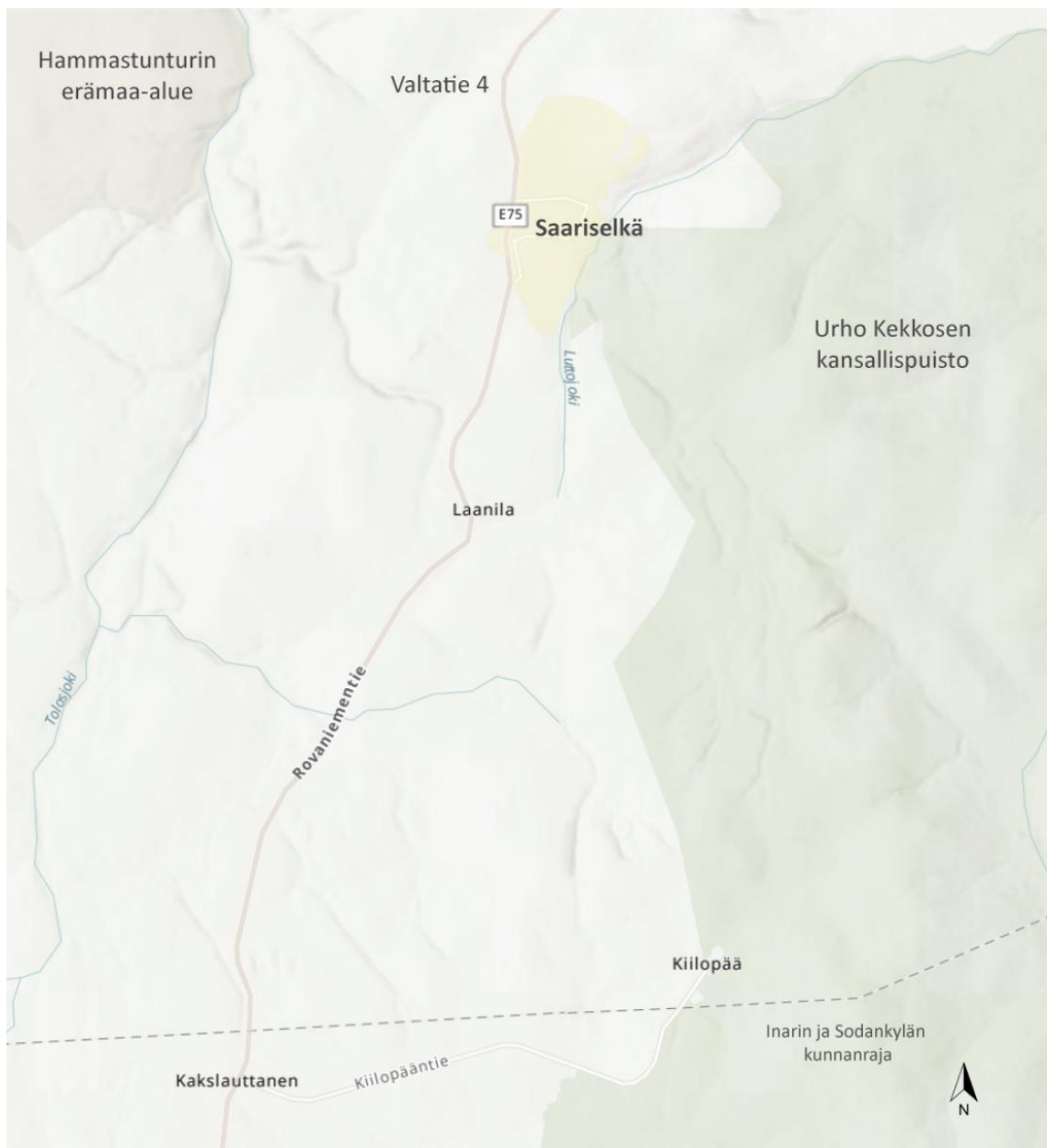


KUVA 1. Saariselkä sijaitsee Pohjois-Lapissa Inarin ja Ivalon eteläpuolella (Esri, World Street Map 2022, muokattu).

Saariselän tunturialue ulottuu Inarin ja Sodankylän kuntien alueelle. Tunturialueen reunalle sijoittuvat Saariselän kylän lisäksi myös Laanila, Kakslauttanen ja



Kiilopää, jotka yhdessä muodostavat yhtenäisen matkailualueen. Aivan Saariselän kupeessa sijaitsee vuonna 1983 perustettu Urho Kekkosen kansallispuisto (UKK-puisto), jonka perustamisen yhteydessä myös puiston tunturialueesta tuli osa suojelualuetta. Saariselän länsipuolella avautuu Hammastunturin erämaa-alue, joka yhdistyy Lemmenjoen kansallispuistoon. Saariselkä toimii UKK-puistoon tai Hammastunturin erämaa-alueelle suuntaavien retkeilijöiden ja vaeltajien keskeisenä lähtöpisteenä. (Metsähallitus n.d.) Suomen kolmanneksi suurin järvi, Inarijärvi, sijaitsee Saariselän pohjoispuolella Ivalon ja Inarin suunnalla.



KUVA 2. Saariselän matkailukeskus sijoittuu aivan valtatie 4:n varteen, UKK-puiston ja Hammastunturin erämaa-alueen väliin (Esri, World Street Map 2022, muokattu).

Laskettelukeskuksen lisäksi alueella on noin 250 kilometriä huollettuja latuja sekä runsaasti luontopolkuja pyöräilyyn ja patikointiin. Saariselällä on monipuoliset majoitus- ja ravintolapalvelut sekä useita liiketiloja. Alueella on tarjolla myös matkailuneuvontaa, kuljetuspalveluja, opastettuja retkiä sekä välinevuokrausta.



KUVA 3. Ilmakuva Saariselästä (Maanmittauslaitos 2022, muokattu).

## 2.2 Tunturit

Matkailukeskus on tunnettu etenkin tuntureistaan, joista korkein, Sokosti, kohoaa 718 metrin korkeuteen. Saariselän muita tunnettuja tuntureita ovat Kaunispää, Iisakkipää, Kiilopää, Ukselmapää ja Vuomapää. Euroopan pohjoisin hiihtokeskus Saariselkä Ski & Sport Resort sijoittuu Kaunispään ja Iisakkipään rinteille ja on vain kävelymatkan päässä Saariselän keskustasta.



KUVA 4. Kaunispään ja lisakkipään laskettelurinteiltä avautuu näkymä kansallispuiston tunturialueelle. Kuva Kaunispään huipulta (Koivisto 2022).

### 2.3 Saamelaiskulttuuri

Saariselkä sijaitsee saamelaisten kotiseutualueella, mikä näkyy paikan rikkaassa saamelaiskulttuurissa. Saamelaiset ovat Euroopan Unionin ainoa alkuperäiskansa, joka on asuttanut pohjoisia alueita jo ennen valtioiden muodostumista. Pohjois-Suomen lisäksi saamelaisia asuu myös Norjassa, Ruotsissa ja Venäjällä. Alkuperäiskansan perinteisiä elinkeinoja ovat poronhoito, metsästys, kalastus, käsityöt sekä pienimuotoinen maatalous. (Saamelainen kulttuuri 2020.) Poronhoito on saamelaisten kehittämä, ikivanha elinkeino, ja edelleen merkittävässä roolissa alueella. Saariselän tunturialue kuuluu porojen talvilaidunalueeseen, jonka vuoksi poroja on nähtävillä alueella runsaasti.

### 3 SAARISELÄN HISTORIAA

#### 3.1 Jääkausi

Vuorijonopoimutukset nostattivat Suomeen Alppien kaltaiset vuoristot miljardeja vuosia sitten (Metsähallitus n.d.). Suomen ilmasto oli aikaisemmin nykyistä huomattavasti lämpimämpi, mikä rapautti vuoristojen pintaa. Saariselän tunturit saivat nykyisen muotonsa viimeisimmän jääkauden aikana, joka päättyi noin 10 000 vuotta sitten. Tuntureiden yli kulkeneet jäätiköt kuljettivat mukanaan kallion pintaosien rapautunutta kivimassaa alarinteille ja laaksoihin. Jäätiköiden liike matalisti tuntureiden huippuja arviolta 50–100 metrin verran. Lapin tunturialueella on edelleen nähtävissä merkkejä jopa miljoonia vuosia sitten tapahtuneesta rapautumisesta. (Tiede 2021.) Pohjois-Suomessa voi nähdä myös muita jäätikön jättämiä jälkiä. Tunnetuimpia näistä ovat jäätikön sulamisen ja liikkumisen seurauksena syntyneet harjut, kuten Inarin ja Severtijärven harjujakso.

#### 3.2 Ensimmäiset asukkaat

Pian jäätiköiden väistyttyä kasvillisuus palasi alueelle tuoden mukanaan myös nykyisiä eläinlajeja. Riistan, etenkin peurojen, perässä alueelle saapuivat myös ensimmäiset ihmiset (Partanen 2020). Asutusta on ollut Pohjois-Lapin alueella ainakin jo kivikaudelta asti. Ympäri Lappia tehdyt esihistorialliset löydöt sijoittuvat arviolta vuosille 8 500 eaa. ja 1 300 jaa. Löytöjä on tehty muun muassa Enontekiön Kilpisjärveltä ja Inarin Hammastunturin erämaa-alueelta. Löytöihin kuuluu asuinsijoja, pyyntikuoppia, kiviesineitä, työkaluja, keramiikka-astioiden siruja ja palaneita luunkappaleita. Muinaisten peurojen kulkureiteille kaivetut pyyntikuopat kertovat metsästyksen merkityksestä. (Yle uutiset 2012.) Alueelta on löytynyt myös rautaisia nuolenkärkiä sekä pronssiesineitä. Vertailumateriaalien perusteella osan näistä arvellaan ajoittuvan myöhäisrautakaudelta historialliselle ajalle, arviolta 800–1500-luvuille. (Ilta-Sanomat 2014.)





KUVA 5. Prospektorin kaivosrakennus Laanilassa toukokuussa 1903 (Saarinen 1903, Geologian tutkimuskeskus).

### 3.4 Sota-aika

Toisen maailmansodan aikaan Lapissa taisteltiin talvi- ja jatkosodassa Neuvostoliittoa vastaan. Jatkosodassa solmittuun aseleposopimukseen vuonna 1944 kuului saksalaisjoukkojen karkottaminen Suomesta, minkä seurauksena puhkesi Lapin sota, joka kesti noin seitsemän kuukautta. Saariselän Laanilan ja Kaunisjärven alueella käytiin taisteluja vuoden 1944 lopulla suomalaisten painostaessa saksalaisia vetäytymään. (Sota-arkisto n.d.) Vetäytyessään kohti pohjoista saksalaiset käyttivät poltetun maan taktiikkaa tuhoten tiet, sillat ja talot sekä miinoittivat alueet. Tuona aikana kaatui arviolta 1300 suomalaista ja yli 4000 saksalaista. Myös alueelliset tuhot olivat valtavat, mikä vaikeutti asukkaiden palaamista takaisin kotiseuduilleen. (Sotainvalidien Veljesliitto 2020.)



KUVA 6. Tuhottuun Ivaloon saapuneita suomalaissotilaita marraskuussa 1944 (Sota-arkisto 1944).

### 3.5 Matkailualueen muodostuminen

Vuonna 1914 rakennettu, Ivaloon johtava, Saariselän kautta kulkeva maantie (nykyinen valtatie 4) on toiminut merkittävänä kulkuväylänä pohjoiseen ja ollut suuressa roolissa Saariselän matkailukeskuksen kehittämisessä. Laanilan majatalo (1912) oli Saariselän ensimmäinen majoitusyritys, mutta se tuhoutui toisen maailmansodan aikana. Kaunispään alamaja avattiin matkailukäyttöön vuonna 1949, ja pian sen jälkeen tunturin huipulle nousi myös Kaunispään ylämaja vuonna 1952. (Metsähallitus n.d.) Näihin aikoihin myös lentoliikenne Ivalon lentokentällä säännöllistyi. Varsinaiseksi matkailualueeksi Saariselkä alkoi kehittyä kuitenkin vasta 1960-luvun lopulla. Tällöin päätettiin panostaa alueen maankäyttösuunnitelmaan, joka tähtäsi nimenomaan matkailun kehittämiseen. (Saariselän Keskusvaraamo 2021.)

### **3.6 Matkailijamäärien lisääntyminen**

Lapin matkailun suosio kasvoi suomalaisten keskuudessa ja pohjoisen maantiet täyttivät autoilijoista 1970-luvun alussa (Partanen 2020). Suomi oli menettänyt sodassa Neuvostoliitolle suosittuna matkailukohteenakin tunnetun Petsamon alueen, mikä osaltaan vahvisti Saariselän asemaa. Kylään syntyi uusia ravintoloita ja majoituspalveluita vastaamaan kasvaneeseen kysyntään. Myös erilaiset ammattiliitot, yritykset ja yhteisöt kiinnostuivat Saariselästä ja alkoivat rakentaa alueelle edustus- ja virkistysmajojaan. (Keskusuutiset 2020.)

### **3.7 Taloudelliset taantumat**

Maailmanlaajuiset taloudelliset taantumat, kuten 1970-luvun öljykriisi ja 1990-luvun alun lama, vähensivät Saariselän matkailijamääriä selvästi. Alue kuitenkin toipui laskusuhdanteista otollisen sijaintinsa sekä hyvien kulkuyhteyksiensä ansiosta. (Partanen 2020.) Etelä- ja Pohjois-Suomen välinen pääyhteys, valtatie 4 eli Nelostie, kulkee aivan matkailukeskuksen vierestä, ja Ivalon lentokenttä sijaitsee lähietäisyydellä. Saariselkä on myös ollut ulkomaalaisten matkailijoiden suosiossa jo pitkään.



## 4 NYKYHETKI JA TULEVAISUUDEN NÄKYMÄT

### 4.1 Saariselän vetovoimatekijät

Alueen puhdas luonto, koskematon erämaa sekä vaihtelevat vuodenaajat ovat Saariselän suurimpia vetovoimatekijöitä. Saariselkä koetaan turvalliseksi ja toimivaksi paikaksi, jossa on monipuoliset palvelut. Pohjoisen sijaintinsa vuoksi hiihto- ja laskettelukausi alkavat varhain ja jatkuvat pitkälle kevääseen. Etenkin kevättalvella alue on suomalaisten suosiossa. Arktinen ilmasto, luonnonrauha ja revontulet houkuttelevat matkailijoita ympäri maailmaa. Viime vuosina kansainvälisiä matkailijoita on tullut etenkin Iso-Britanniasta, Ranskasta, Saksasta, Alankomaista, Kiinasta ja Japanista (Visitory matkailutilastot 2022). Laskettelurinteiden ja hiihtolatujen lisäksi Saariselkä tarjoaa myös muita luontoaktiviteetteja, kuten lumikenkä- ja kelkkareittejä, patikointipolkuja sekä koiravaljakko- ja poroajeluja. Kesämatkailun houkuttelevuutta lisää Lapin yötön yö. Syksyllä tunturialueelle saapuvat ruskamatkailijat. Viime vuosina kesäaktiviteettien määrää on pyritty kasvattamaan esimerkiksi pyöräreittejä lisäämällä (Keskusuutiset 2020).

### 4.2 Keskustan alue

Alueen keskusta on kaavoitettu kompaktiksi, jotta ympäröivä pohjoisen luonto säilyisi mahdollisimman alkuperäisenä (Metsähallitus n.d.). Tiivis keskusta tuo palvelut lähelle toisiaan. Saariseläntie on kylän keskustassa kulkeva päätie, jonka ympärille on sijoittunut suurin osa hotelleista, ravintoloista, liiketiloista ja muista palveluista. Tien varrella sijaitsee myös Saariselän keskustori.



KUVA 7. Saariselän keskustorin länsipuoli ja vasemmalla näkyvä kylpylähotelli (Koivisto 2022).

### 4.3 Matkailusesongit

Sesonkien ajoittumista ja matkailijamäärien kehittymistä voidaan tarkastella majoitus- ja matkailutilastojen avulla, joista nähdään alueen rekisteröidyt yöpymiset. Talvi on matkailun kannalta merkittävin vuodenaika, jolloin etenkin ulkomaalaisten matkailijoiden osuus kasvaa (Tilaja 2022). Talvisesonki alkaa marraskuussa ja jatkuu huhtikuun loppuun. Joulukuussa yöpymisiä on selvästi eniten. Kesäkuussa matkustajamäärät alkavat jälleen nousta ja pysyvät korkealla syyskuun ruskasesonkiin saakka. (Visitory matkailutilastot 2022.)

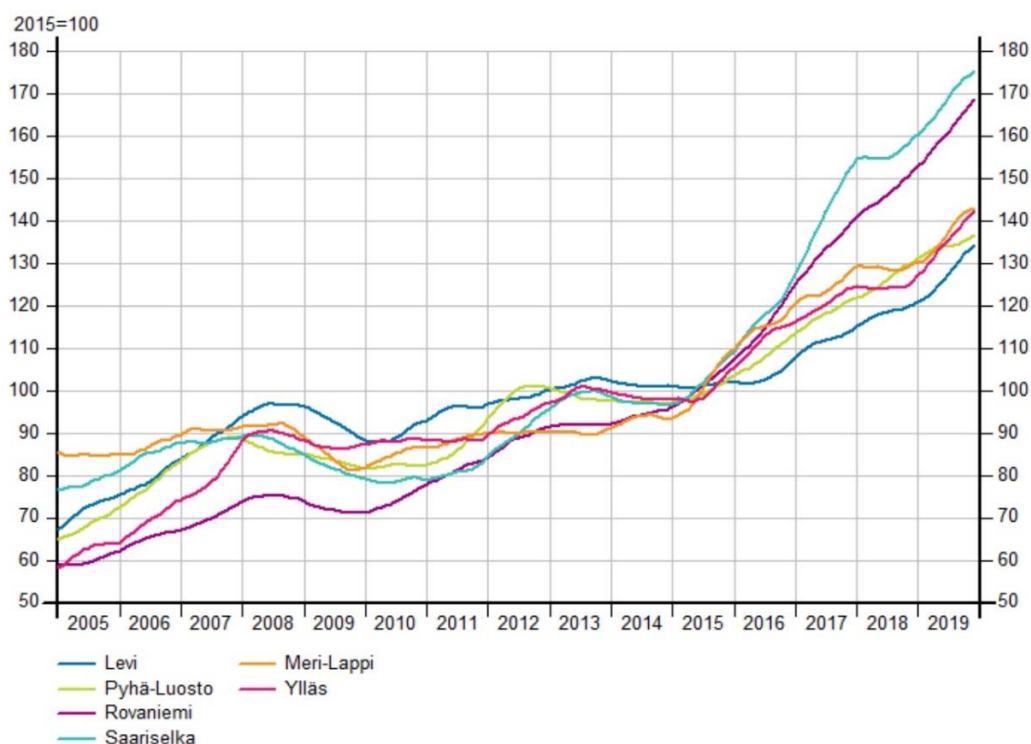
### 4.4 Matkailijamäärät

Ennen koronaviruspandemiaa matkailijamäärät ovat olleet selvässä kasvussa koko Inari-Saariselkä-alueella. Vuonna 2015 Saariselällä rekisteröitiin yhteensä 299 000 yöpymistä, ja vuonna 2019 yöpymisiä oli jo 385 000. Yli puolet majoittujista oli ulkomaalaisia. Vuonna 2020 Saariselän yöpymismäärät laskivat 40 % edellisvuoteen verrattuna pandemian vuoksi. Ulkomaalaisten yöpymiset väheni-

vät lähes 60 % ja suomalaisten noin 13 %. Matkailijamäärät ovat kuitenkin palautuneet nopeasti. Vuonna 2021 rekisteröidyt yöpymiset lisääntyivät noin 35 %. (Tilastotietoa Inarin kunnasta 2022.) Tammikuussa 2022 yöpymiset lisääntyivät 147 % edellisvuoteen verrattuna, ja etenkin ulkomaalaisten matkailijoiden osuus kasvoi huomattavasti (Visitory matkailutilastot 2022).

#### 4.5 Yritysten liikevaihdon kehittyminen

Muihin Lapin matkailukeskuksiin verrattuna Saariselällä on ollut paras liikevaihdon trendikehitys viime vuosina. Vuonna 2019, ennen koronaviruspandemiaa, Saariselän yritystoiminnan liikevaihto oli arviolta 70 miljoonaa euroa, josta majoitusmyynnin osuus oli lähes 30 miljoonaa euroa. Myös henkilöstömäärän kehitystrendi on ollut nousujohteinen, Saariselkä työllisti 610 henkilöä vuonna 2019. Pandemian aikaan, vuonna 2020, yritysten liikevaihto supistui 30 %. Tätä ennen liikevaihto oli kuitenkin kasvanut selvästi, ja kasvua oli paljon etenkin vuosina 2016 (+18,6 %), 2017 (+22,7 %) ja 2018 (+16,4 %). (Visitory matkailutilastot 2019; Lapin suhdannekatsaus 2021.)



KUVIO 1. Lapin matkailukeskusten liikevaihdon trendit ennen koronaviruspandemiaa (Lapin suhdannekatsaus 2020).

## **4.6 Investoinnit alueelle**

Saariselän alueelle on tehty paljon sekä julkisia että yksityisiä investointeja. Saariselän kehittämisrahasto pyrkii parantamaan alueen laskettelu- ja hiihto-olosuhteita ja kehittämään keskustaa, esimerkiksi investoimalla kunnallistekniikkaan. Matkailu on Inarin kunnan tärkein toimiala liikevaihdon ja työllistämisen kannalta, ja siihen halutaan panostaa kunnassa myös tulevaisuudessa. (Inarin kunnan talousarvio vuodelle 2022.)

Majoitustoiminnan kannattavuus näyttää lupaavalta, ja alueelle on tällä hetkellä suunnitteilla useita hotelli- ja majoitushankkeita. Tilastojen mukaan myyntitulo huonetta kohden (RevPAR) oli vuonna 2019 selvästi Suomen keskiarvoa suurempi (House of Lapland 2020). Saariselän laskettelukeskusta kehitetään jatkuvasti, ja esimerkiksi talvikaudella 2021–2022 keskukseen avattiin kolme uutta laskettelurinnettä.

## **4.7 Liikenneyhteyksien kehittyminen**

### **4.7.1 Ivalon lentoasema**

Suomen pohjoisin lentoasema, Ivalo, on valittu Finavian verkoston vuoden lentoasemaksi 2001 ja 2017. Matkailijamäärien lisääntyessä lentokenttää on laajennettu useasti myös viime vuosien aikana. (Finavia n.d.) Vuonna 2019 lentomat-kailijoita oli noin 240 000 (Tilastotietoa Inarin kunnasta 2022). Lentokentältä lähtevät bussi- ja taksiyhteydet helpottavat matkailijoiden pääsyä Saariselälle.

### **4.7.2 Bussi- ja junayhteydet**

Bussiyhteydet lähimmän juna-aseman suunnalta, Rovaniemeltä, ovat hyvät. Junaradan jatkamista Rovaniemeltä Norjaan, Jäämerelle asti on suunniteltu jo pitkään. Jäämerenratana tunnetun yhteyden päätavoitteena on arktisen alueen luonnonvarojen hyödyntäminen. Rautatiehanke tekisi Suomesta kansainvälisten

kuljetusten kauttakulkumaan parantaen merkittävästi myös Lapin saavutettavuutta. (Jäämeren rata – Riskit ja mahdollisuudet 2018.) Jäämerenradan koettiin kuitenkin uhkaavan alueen poronhoitoa ja saamelaiskulttuuria, minkä seurauksena se poistettiin maakuntakaavasta vuonna 2021. Hanke olisi tuonut juna-aseman myös Saariselälle. (Yle uutiset 2021; Saariselän Sanomat 2020.)

## 4.8 Paikalliset toimijat

### 4.8.1 Majoituspalvelut

Hotellien ja majoitusrakennusten määrä kasvoi vauhdilla Saariselän kehittyessä 1900-luvun loppupuolella. Nykyinen Santa's Hotel Tunturi on rakennettu Kaunispään eteläpuolelle, aikaisemman Lapin Lasten Ystävät ry:n kesäleiri- ja retkeilyrakennuksen paikalle, joka paloi vuonna 1958 (Saariselän Keskusvaraamo 2021). Hotelli on Saariselän vanhimpia edelleen toiminnassa olevia majoitusyrityksiä. Alueelle on noussut viime vuosikymmenien aikana useita hotelleja, kuten Lapland Hotelsin omistama Riekonlinna, Holiday Clubin kylpylähotelli sekä Kaunispään huipulle muutama vuosi sitten avattu Star Arctic Hotel. Suosittuja vaihtoehtoja ovat myös luonnon läheisyyteen sijoittuvat mökit ja paljon kansainvälistäkin huomiota saaneet lasi-iglut, joiden määrä kasvaa vuosi vuodelta.



KUVA 8. Kaunispään etelärinteellä sijaitseva Star Arctic Hotel (Koivisto 2022).

## 4.8.2 Ravintolat

Saariselän ravintoloista tunnetuin on Kaunispään Huippu, joka nimensä mukaan sijaitsee Kaunispään tunturin laella. Nykyisen ravintolarakennuksen paikalla alettiin palvella matkailijoita jo vuonna 1954 (Kaunispään Huipun historia n.d.) Muita tunnettuja ravintoloita ovat Ravintola Pirkon Pirtti, Teerenpesä, Skárr, Rakka sekä Petronella, jotka kaikki sijaitsevat Saariselän keskustan läheisyydessä.



KUVA 9. Ravintola Huippu ja Kaunispäälle nousevan tuolihissin yläasema (Koi-visto 2022).

## 4.8.3 Liiketilat

Saariselän liiketilat ovat asettuneet pääosin matkailijoiden liikennereittien tuntu-  
maan. Suurin osa myymälöistä sijaitsee päätien varrella, esimerkiksi ravintoloi-  
den, hotellien sekä muiden palveluiden yhteydessä. Keskusta on rakentunut tii-  
viiksi ja yhtenäiseksi alueeksi, joten yrityksille on ollut tärkeää sijaita mahdollisim-  
man lähellä kulkureittejä.

Saariselän Partioaitta aloitti toimintansa vuonna 1989. Keskustorin läheisyydessä sijaitsee vuonna 2004 perustettu Design Center Shop, jossa myydään pääosin designtuotteita sekä matkatavaroita. Myös Kaunispään Huipun ravintolan yhteydessä toimiva myymälätila, Tuliaistupa, keskittyy pääosin matkamuijsten ja paikallisten käsityötuotteiden myyntiin. Saariselän hiihtokeskuksen vuokraamoraennukseen avautui matkailijamäärien kasvaessa lasketteluvälineiden ja -vaatteiden myymälätila. Keskustan alueelle on noussut kylän kehittyessä myös useita pienempiä liikkeitä.

#### **4.8.4 Kauppakeskus**

Alueella toimineen kauppakeskuksen, Saariselän K-Market Kuukkelin, avaamisesta tuli vuonna 2021 täyteen 40 vuotta. Rakennus kuitenkin tuhoutui tulipalossa helmikuussa 2022. Tulipalo oli suuri tappio alueen matkailulle, sillä kauppakeskus oli Saariselän ainoa ruokakauppa. Kuukkelissa oli lisäksi myös matkamuijstomyymälä, ravintola, posti, Alko, apteekki sekä maastopyörä- ja välinevuokraus. Alueelle pyritään rakentamaan uudet tilat mahdollisimman pian.

#### **4.8.5 Hiihtokeskus**

Saariselän laskettelukeskuksen, Ski Saariselän, ensimmäinen hiihtohissi valmistui Kaunispäälle vuonna 1970 (Metsähallitus n.d.). Hiihtokeskusta on vuosien saatossa laajennettu myös Kaunispään eteläpuolella sijaitsevalle lisakkipään tunturille. Vuonna 2022 Kaunispään ja lisakkipään rinteillä on yhteensä kuusi hiihtohissiä ja 20 rinnettä, mukaan lukien Suomen pisin pulkkamäki. Laskettelukeskus on edelleen yksi suurimmista vetovoimatekijöistä alueella.

## **5 SAARISELÄLLE SIJOITTUVAN LIIKETILAN TARVESELVITYS**

### **5.1 Liiketilän suunnittelun lähtökohdat**

Tavoitteena oli suunnitella tilaajan yritystoimintaa mahdollisimman hyvin palveleva liikerakennus Saariselän keskustan alueelle. Tilaajalla on ennestään Pohjois-Lapin alueella kaksi liiketilaa, joissa myydään matkatavaroita, vaatteita, koruja, sisustustuotteita sekä paikallisia käsityötuotteita. Suunnitelmaa lähdettiin toteuttamaan liikeidean ja tavoitteiden läpikäynnillä yhdessä tilaajan kanssa. Yhteydenpito oli tiivistä koko projektin ajan, ja kokouksia järjestettiin suunnittelun edetessä.

Tasoltaan suunnitelma määriteltiin luonnossuunnitelmaksi ja se on tehty ideatasolla, sillä lopullista päätöstä hankkeen toteutuksesta ei ole vielä tehty. Tavoitteena oli kuitenkin tutkia rakennuksen realistisia mahdollisuuksia vieden tilaajan ideaa eteenpäin, mahdollisesti jopa toteutukseen saakka. Jotta suunnitelmasta saatiin toteutuskelpoinen, Inarin kuntaan ja Metsähallitukseen oltiin yhteydessä suunnittelun alusta asti.

### **5.2 Hankkeen tavoitteet**

Helmikuussa 2022 järjestetyssä aloituskokouksessa kävimme tilaajan kanssa läpi perusasioita, jotka liikerakennusta suunniteltaessa on huomioitava. Keskeinen sijainti asiakasvirtojen läheisyydessä nähtiin liiketoiminnan kannalta välttämättömäksi. Matkailijat kulkevat keskustassa jalan ja pääosin vain tietyllä alueella, minkä vuoksi tontti tulee valita tarkasti. Tavoitteena oli löytää liikerakennukselle riittävän suuri tontti, joka sijaitsee näkyvällä paikkaa, lähellä matkailijoiden kulkureittejä. Tontille tulee olla mahdollista sijoittaa rakennus vähäisellä maaston muokkauksella luontoa säästäen. Suunnitelman tavoitteena on myös osaltaan kehittää Saariselän keskustaa tuoden kylän katukuvaan matkailua tukevia palveluita tarjoten matkailijoille kattavamman asiakaskokemuksen.



### 5.3 Liikerakennuksen vaatimukset

Rakennuksen tulee soveltua ulkonäöltään Saariselän tunturimaisemaan ja alueen rakennettuun ympäristöön täyttäen kauneuden ja sopusuhtaisuuden vaatimukset. Suunnittelun on noudatettava rakentamista koskevia säännöksiä ja määräyksiä sekä oltava hyvän rakennustavan mukainen. Huomioitavaa on myös, että rakennuksen tulee olla ekologisilta ominaisuuksiltaan kestävä. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999.)

Liikerakennuksen tulee olla houkutteleva asiakkaille ja palvella tilaajan liiketoimintaa mahdollisimman hyvin. Tontin ympäristö sekä viereiset rakennukset on myös otettava huomioon suunnittelussa. Kattomuodon ja rakennusmateriaalien valinnassa tulee huomioida alueen muu rakennuskanta. Ulkotilan on yhdistyttävä sisätiloihin luontevasti, joten pääsisäänkäynnin tulee olla keskeisellä paikkaa ja erottua selkeästi. Näyteikkunat suunnataan ainakin kävelytielle päin, mutta mielellään kolmeen eri ilmansuuntaan, jotta tuotteet saadaan hyvin esille. Näyteikkunoiden eteen tuleva terassi katetaan, jotta liikkeelle saadaan suojainen edusta ja sisäänkäynti. Terassille on mahdollista laittaa tuotteita esille, mikä osaltaan yhdistää ulko- ja sisätilaa laajentaen samalla myymälän myyntitilaa. (Aloituskokous 2022.)

Pohjaratkaisultaan rakennuksen on oltava yksinkertainen ja tehokkaasti suunniteltu, jotta kustannukset eivät nouse liian suuriksi. Tilan on oltava muuntojoustava, joten kiinteitä väliseiniä on vältettävä. Rakennus tarvitsee toimiakseen noin 200 m<sup>2</sup>:n kerrosalan, jotta se täyttää tilaajan liiketoiminnan edellytykset. Rakennukseen tulee sijoittaa myymälätilan lisäksi tuulikaappi, sovitustilat, kassapiste, henkilökunnan taukotilat pienkeittiöineen, WC, tekninen tila sekä lastaus- ja varastotilat. Myös jätehuolto tulee määrittää. Tehokkaan tilankäytön saavuttamiseksi myymälän osuuden tulee olla mahdollisimman suuri. Sen on oltava myös hyvin valvottavissa, joten katvealueita ei saa syntyä. Pääsisäänkäynnin on oltava kassan lähellä, ja kassalta tulee nähdä koko myymälätila. Myös taukotilasta tulee olla näköyhteys pääovelle. (Aloituskokous 2022.)

## 5.4 Liikkuminen ja esteettömyys

Liikerakennuksessa ja sen ulkopuolella kulkemisen tulee olla vaivatonta, ja asiakasvirtojen risteämistä tulee välttää. Tilaa on jätettävä riittävästi etenkin kulkureiteille sekä kassan eteen, jotta kaupassa asiointi on ruuhkaisenakin aikana sujuvaa. Näyteikkunoiden edustalla kulkeminen tulee olla mahdollista myös liikerrakennuksen ollessa suljettu. Tällä pyritään lisäämään asiakkaiden ostohalukkuutta ja lisäämään yrityksen liikevaihtoa. Henkilökunnan päivittäisten askelten määrä on suunnittelun avulla minimoitava, minkä vuoksi henkilöstötilat tulee sijoittaa kassapisteen läheisyyteen. Tuotteiden lastauksen ja jätteiden viennin tulee myös olla vaivatonta.

Myymälän sisä- ja ulkotilojen on täytettävä esteettömyysvaatimukset. Sisätiloissa pyörätuolilla kulkeminen ja kääntyminen mahdollistetaan myymäläkalustusta suunniteltaessa ja kynnysten valinnassa. Katettujen ulkoluisien kaltevuus tulee olla maksimissaan 8 %. Käsijohteet asennetaan määräysten mukaisesti luisien molemmille puolille 900 mm:n korkeudelle luisan pinnasta. (Invalidiliitto n.d.) Esteettömyys huomioidaan myös henkilöstötiloissa suunnitteluohjeiden (RT 103140) mukaisesti.

## 5.5 Tilaohjelma

Tilaohjelma muodostettiin tilaajan kanssa yhteistyössä, jotta rakennukseen saatiin halutut tilat määräysten ja suositusten mukaisesti. Tilojen toimivuus sekä niiden tilantarve tuli huomioida pinta-aloja mietittäessä. Tavoitteena oli suunnitella kerrosalaltaan noin 200 m<sup>2</sup>:n liikerakennus, jossa myymälän aputilojen koko pyrittiin minimoimaan. Myymälätilalle saatiin lähes 150 m<sup>2</sup> avointa ja muuntojoustavaa tilaa jättäen muille tiloille niiden vaatiman alan.

Ulkoseinät huomioiden rakennuksen kerrosalaksi saatiin 199,5 kem<sup>2</sup>. Ulkoseinän paksuuden ylittäessä 250 mm seinän ylimenevä osuus voidaan vähentää rakennusoikeutta vievästä kerrosalasta (Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999). Liikerakennuksen seinän paksuuden ollessa 345 mm rakennusoikeudelliseksi kerrosalaksi muodostui 194,5 kem<sup>2</sup>.

TAULUKKO 1. Liikerakennuksen lopullinen tilaohjelma (Koivisto 2022).

TILATUNNUS	TILA	TILANTARVE (m <sup>2</sup> )
01	Tekninen tila	4,0
02	WC	4,0
03	Henkilökunnan taukotila	9,0
04	Lastaus/varasto	6,5
05 a	Sovitustila	1,5
05 b	Sovitustila	1,5
06	Tuulikaappi	3,0
07	Myymätila	149,0
08	Jätekatos	2,5
<b>Yhteensä</b>		<b>181,0</b>
Rakennuksen tavoiteltu kerrosala		200,0 kem <sup>2</sup>
Saavutettu kerrosala		199,5 kem <sup>2</sup>
Rakennusoikeudellinen kerrosala (US 250 mm)		194,5 kem <sup>2</sup>

## 5.6 Kustannustaso

Hankkeen kustannustaso tulee huomioida kaikissa suunnittelun vaiheissa, vaikka tarkkaan määriteltyä budjettia ei vielä olekaan. Kustannukset eivät saa nousta liian korkeiksi, jotta liikerakennuksen toteuttaminen olisi mahdollista ja kannattavaa. Samaan aikaan on luotava korkeatasoinen, tyylikäs ja toimiva kokonaisuus, joka toisi arvoa tilaajalle, asiakkaille sekä Saariselän kylälle. Suunnitteluratkaisuilla, kuten rakennuksen muodolla ja tehokkaalla tilasuunnittelulla, pystytään vaikuttamaan kustannuksiin hankkeen alusta asti. Opinnäytetyön myöhemmässä vaiheessa verrataan eri rakennetyyppien vaikutusta hintaan kustannuslaskennan avulla.

## 5.7 Suunnittelumenetelmät

Suunnitelmat tuotettiin pääosin ArchiCAD-ohjelmistolla, jossa pohjana käytettiin Inarin kunnalta saatua asemakaavaa sekä pohjakarttaa. Havainnekuvien teossa olivat käytössä Twinmotion ja Adobe Photoshop. Visualisointien lisäksi Adobe Photoshopia käytettiin myös muiden kuvien viimeistelyyn. Kustannuslaskenta tehtiin Haahtela-yhtiöiden Taku 2022 Kustannustieto-ohjelmistolla.

## 6 SUUNNITTELUALUE

### 6.1 Tontin kriteerit

Saariselän matkailun kehitystä tutkimalla voi huomata alueen tarjoavan hyvät edellytykset liiketoiminnalle. Keskustan tiiviin kaavoituksen ja selkeiden kulkureitien vuoksi sijainnin merkitys yritystoiminnalle kuitenkin korostuu. Matkailukeskuksen läpi kulkevan päätien, Saariseläntien, keskustan läheinen ympäristö on liikerakennuksen sijoittamisen kannalta lähes ainoa kannattava vaihtoehto. Etäisempi sijainti toisi suuren riskin yritystoiminnalle. (Tilaaaja 2022.) Suunnittelualueen vaihtoehtoisista tonteista oltiin yhteydessä Metsähallitukseen ja Inarin kuntaan, jotka pääosin vastaavat maankäytöstä Saariselällä. Tarkastelun kohteena oli aluksi Saariselän keskustorin ympäristö, mutta tonttien vuokrasopimusten vuoksi alueelle olisi ollut vaikeaa sijoittaa uutta rakennusta.



KUVA 10. Saariseläntien pohjoispuoleinen kävelytie länteen päin. Kuvassa suunnittelualueen kaakkoiskulma (Koivisto 2022).

## 6.2 Liikennevirrat

Liikerakennuksen sijainti keskustan alueella, Saariseläntien pohjoispuolella olisi toimiva tarkasteltaessa asiakasvirtoja. Tien pohjoispuoleinen kevyenliikenteenväylä on huomattavasti vilkkaampi, sillä suurin osa kaupoista ja palveluista sijaitsee siellä. Tien eteläpuoleinen alue on sijaintina huonompi. Se on selvästi varjoisampi, ja runsaslumisina talvina liiketila jäisi usein suurten lumikinoksien taakse. (Tilaaja 2022.) Myös tonttien vuokrasopimuksissa ilmeni hankaluuksia.

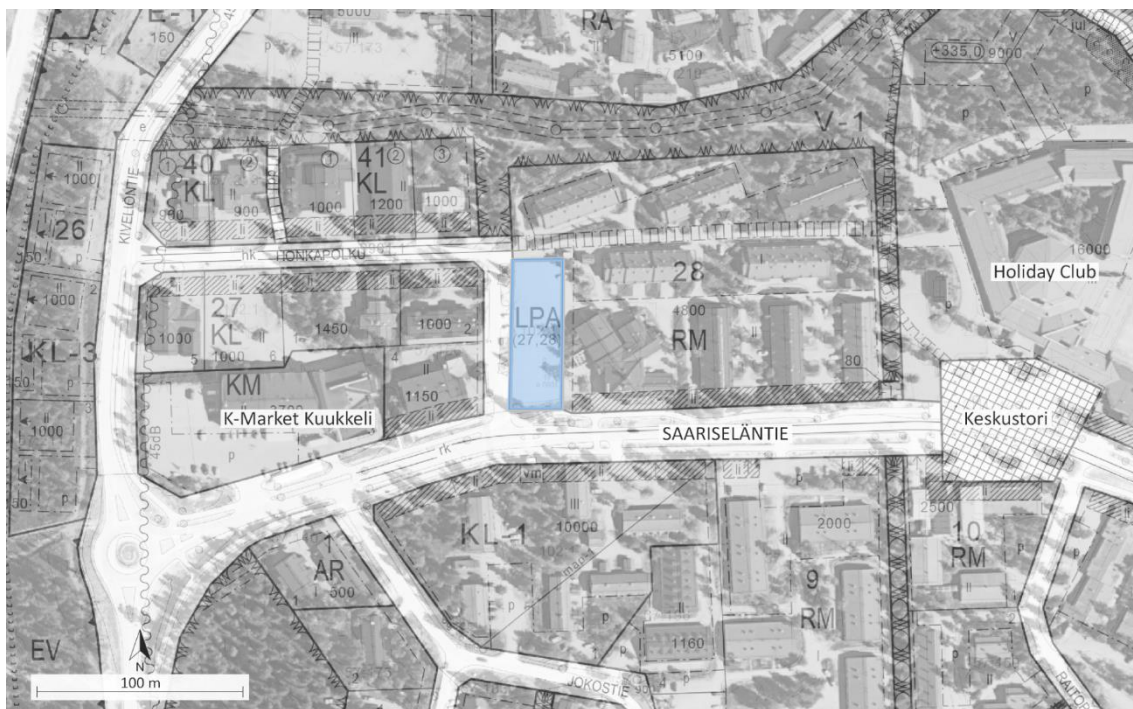


KUVA 11. Suunnittelualue sijoittuu kylää ympäröivän Saariseläntien varrelle. Tontti esitetty kuvassa sinisellä. (Maanmittauslaitos 2022, muokattu.)

## 6.3 Tietoa tontista

Keskustorin länsipuolella sijaitsee Metsähallituksen omistama pysäköintialue, jonka kaavamerkintä on LPA (= autopaikkojen korttelialue). Siinä olevien autopaikkojen suuri määrä suhteutettuna autoilijamääriin on kuitenkin johtanut tontin vajaakäyttöön, mikä on nähtävissä suurena vapaiden autopaikkojen osuutena. Ajatuksena oli tarkastella tontin käyttötarkoituksen muutosta sijoittamalla liikerakennus pysäköintialueen Saariseläntien puoleiselle laidalle. Kun asiasta oltiin yh-

teydessä Metsähallitukseen ja Inarin kuntaan, rakennuksen sijainti nähtiin mahdollisena ja suunnitelmaa voitiin viedä eteenpäin. Toteutuessaan rakennus vaatisi kaavamuutoksen Inarin kunnalta. Tavoitteena oli luoda toimiva kokonaisuus, jonka avulla myös tontti saataisiin tehokkaammin käyttöön kehittäen samalla sen lähiympäristöä.



KUVA 12. Alueen kaavoitus (Maanmittauslaitos 2022, muokattu). Tontti sijoittuu Saariseläntien varteen kauppakeskuksen ja keskustorin väliin.



KUVA 13. Tontin etelälaita kuvattuna itäpuolelta (Koivisto 2022). Vähäisellä käytöllä oleva pysäköintialue pyritään saamaan tehokkaammin käyttöön.

## 6.4 Luonto tontilla

Kuten kuvasta 14 nähdään, viheralueen osuus tontilla on vähäinen, joten tontin puusto pystytään suurella todennäköisyydellä säilyttämään kokonaisuudessaan. Saariseläntien varrella kasvavat suuret männyt koetaan suunnittelun voimavaraksi, sillä ne lisäävät alueen viihtyisyyttä ja tunnelmaa. Kävelytien ja asfaltoidun pysäköintialueen välissä kasvaa heinikköä. Rakennuksen suunnittelussa on pyritty säilyttämään tontin luonto mahdollisimman alkuperäisessä kunnossa.



KUVA 14. Suunnittelualue kesällä (Google Maps 2019). Tontin vähäinen luonto koetaan voimavaraksi ja pyritään säilyttämään.

## 6.5 Hulevedet

Tontti sijaitsee topografisesti lakialueella, joten se on hulevesien kannalta otollisella paikalla rakennukselle. Hulevesien hoito tontilla suoritetaan Inarin kunnan rakennusjärjestyksen mukaisesti. Aivan tontin vieressä, Saariseläntien mukaisesti kulkee hulevesien imeytysoja sekä hulevesiviemäri, johon liittymisen uskotaan olevan mahdollista. Myös säilytettävät viheralueet vähentävät pintaveden määrää tontilla. Rakennuksen perustuksissa huomioidaan määräysten mukainen kaato.

## 6.6 Kunnallistekniikka

Kunnallistekniikkaa koskien oltiin yhteydessä Inergia-konserniin, joka vastaa sähkön, veden sekä kaukolämmön jakelusta Saariselän alueella. Tontti sijaitsee kunnallisverkoston alueella, joten liittyminen on mahdollista. Vesi- ja viemäriverkoston toiminta-alueet ovat nähtävillä myös Inarin kunnan karttapalvelussa (Inarin karttatiimi). Rakennuksen mahdollista liittämistä Saariselän kaukolämpöverkoon harkittiin, mutta sen etäisen sijainnin vuoksi liittyminen ei vielä tässä vaiheessa olisi taloudellisesti kannattavaa. Tulevaisuudessa verkostojen kehittyessä kaukolämpöä pidetään kuitenkin hyvänä rakennuksen lämmitysvaihtoehtona. Inarin kunta suunnittelee myös valokuituyhteyksien laajentamista Saariselällä (Inarin kunta 2021).



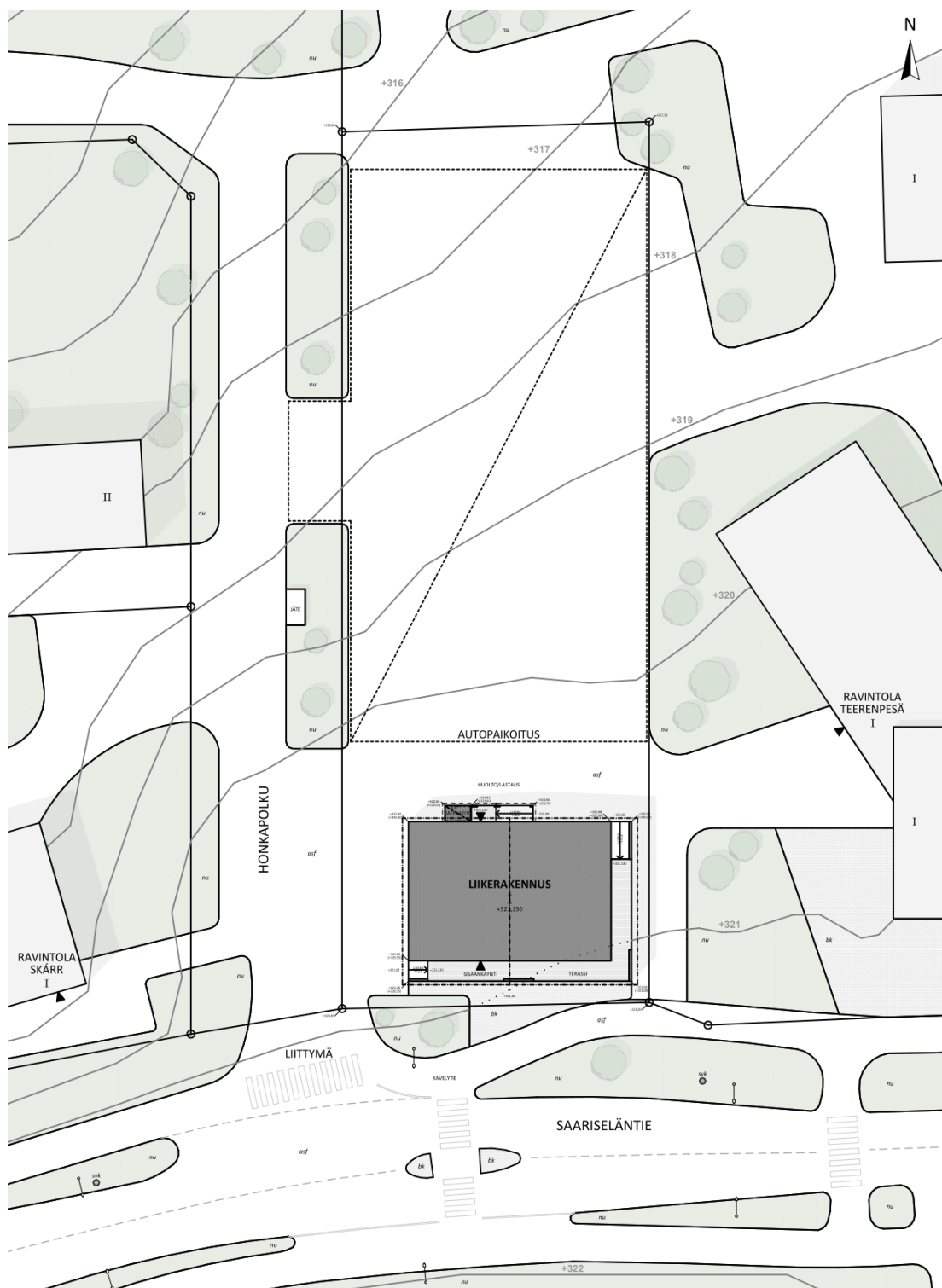
KUVA 15. Saariselän kaukolämpöverkko (Inergia 2020, muokattu). Liikerakennuksen sijainti esitetty punaisella.

## 6.7 Rakennuksen sijoittuminen tontille

Pysäköintialueen eteläpuoli on liikerakennuksen sijainnille optimaalinen. Suhteellisen pienen pinta-alansa vuoksi rakennus vie vain osan pysäköintialueesta jät-

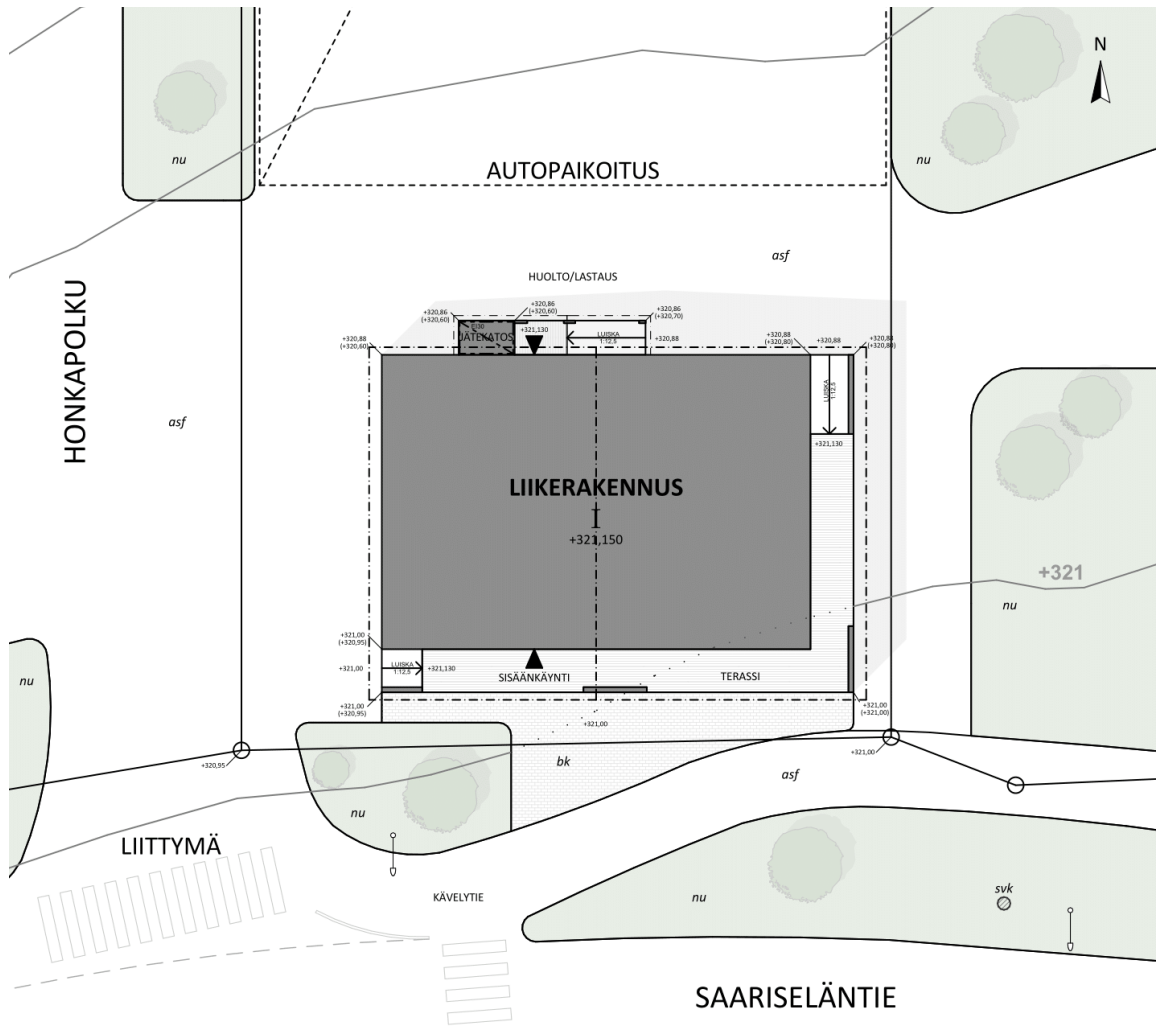


täen autopaikoitukselle vielä reilusti tilaa sen pohjoispuolella. Tontti on maastoltaan tasainen, ja se sijaitsee keskeisellä paikalla, keskustorin ja tulevan kauppakeskus Kuukkelin välissä. Suunnittelussa tulee huomioida, ettei rakennuksen sijoittaminen tontille haittaa viereisten ravintoloiden toimintaa tai niiden asiakasvirtoja. Tontin itäpuolella sijaitsee Ravintola Teerenpesä ja länsipuolella Ravintola Skárr.



KUVA 16. Tontin asemapiirros (Koivisto 2022).

Tontissa nähtiin paljon potentiaalia kehittyä suunnittelun avulla vähäisellä käytöllä olevasta parkkialueesta tehokkaammin hyödynnetyksi ja katukuvaa kohottavaksi alueeksi. Ihmisten liikkuminen rakennuksen ympärillä on mahdollistettu avaamalla kulkureitti Saariseläntien jalkakäytävältä pysäköintialueen suuntaan. Tämän lisäksi läpikulku avattiin rakennuksen edustalle itä-länsi-suuntaisesti.

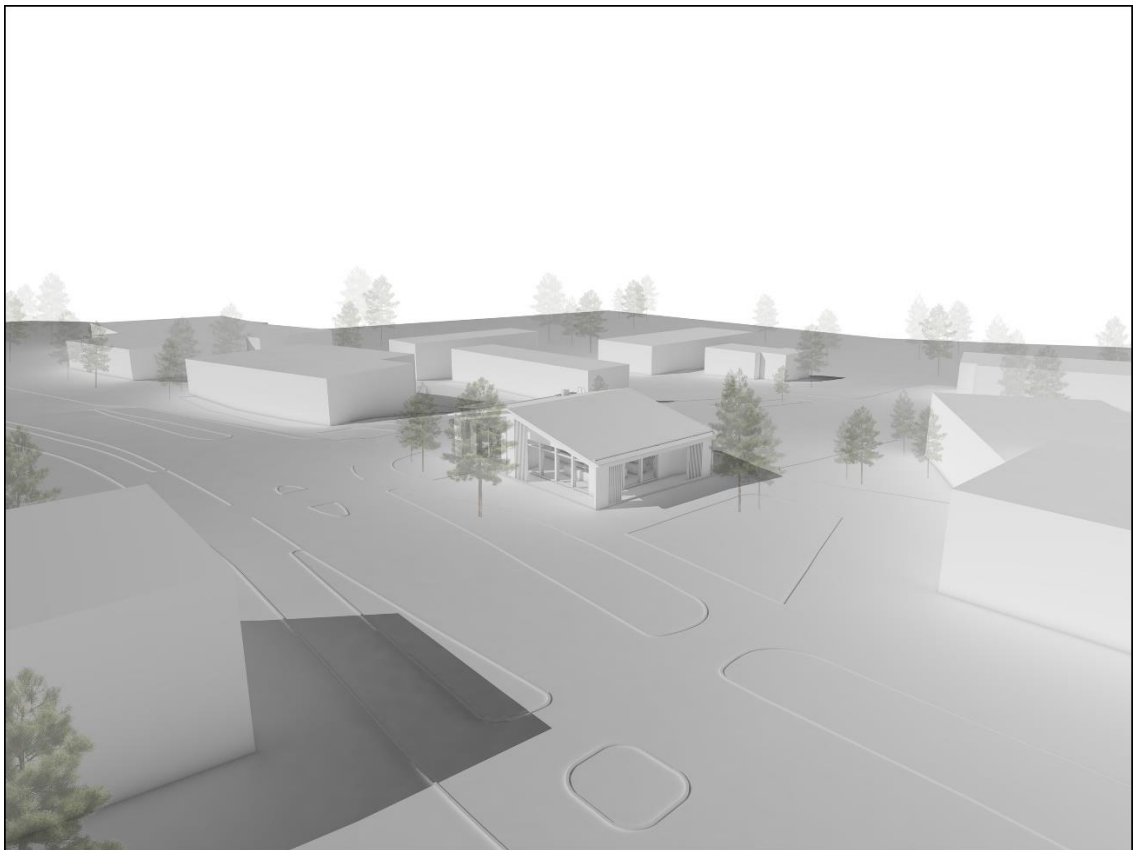


KUVA 17. Asemapiirros (Koivisto 2022). Liikerakennus sijoittuu kävelytien varteen.

## 7 RAKENNUSSUUNNITELMA

### 7.1 Massoittelu ja näkyvyys

Massoittelultaan liikerakennus suunniteltiin katukuvaan sopivaksi, jotta Saariselän keskustan alue pysyisi yhdenmukaisena ja tasapainoisena. Suunnittelussa huomioitiin myymälän suhde viereisiin rakennuksiin, jotta se sulautuisi ympäristöönsä tuoden siihen kuitenkin samalla jotain uutta. Rakennuksen massoittelussa ja asettelussa pyrittiin kunnioittamaan ympäröivää luontoa ja tunturimaisemaa.



KUVA 18. Liikerakennuksen asettuminen ympäristöönsä (Koivisto 2022).

Liikerakennus asettuu näkyvälle sijainnille ja kadunpuoleiset julkisivut avautuvat Saariseläntielle päin. Tämä tekee myymälästä näkyvän niin jalankulkijoille kuin autoilijoillekin. Etäisyyttä kävelytiehen on jätetty riittävästi, jotta jalankulku ei häiriinny. Rakennuksen ympäristöstä on pyritty tekemään jalankulkijoille viihtyisää aluetta.

## 7.2 Arkkitehtuuri ja ulkoasu

Liikerakennuksen arkkitehtuuriin haettiin pelkistettyä ja nykyaikaista muodonantoa, joka kestää aikaa. Yhdessä tilaajan kanssa vertailtiin rakennuksen erilaisia kattomuotoja, joista symmetrinen harjakatto koettiin sopivimmaksi kyseiselle alueelle. Vesikatto jatkuu kahdella julkisivulla muita pidempänä muodostaen suojaisan katoksen näyteikkunoiden eteen. Katetun terassin ympärillä kulkevat tukiseinät ja rimoitukset sitovat rakennuksen ja katoksen yhtenäiseksi kokonaisuudeksi.



KUVA 19. Julkisivu etelään (Koivisto 2022).

Julkisivun näyteikkunat avautuvat itään, etelään ja länteen, jotta myymälätila on nähtävissä pääkadun molemmista suunnista kuljettaessa. Pääsisäänkäynti sijoituu eteläjulkisivulle keskeisesti, helposti havaittavaan paikkaan. Rakennuksen ympärille avatut kulkureitit ja katettu terassi luovat viihtyisän ja houkuttelevan ympäristön näyteikkunoiden tarkasteluun.



KUVA 20. Julkisivu itään (Koivisto 2022).



KUVA 21. Havainnekuva Saariseläntieltä heinäkuussa auringonnousun aikaan (Koivisto 2022).

Musta puujulkisivuverhous tuo pohjoisen erämaahan sopivaa jylhyyttä tehden rakennuksesta ajattoman. Auringon tuoma rasitus on Saariselän korkeudella huomattavasti pienempi kuin esimerkiksi Etelä-Suomessa, minkä uskotaan parantavan tumman julkisivuvuorauksen kestoa. Tumman ulkokuoren sisällä avautuvat vaaleat sisätilat, mikä tuo rakennukseen kontrastia.

### 7.3 Kestävän rakentamisen mukainen suunnittelu

Suunnittelussa haluttiin huomioida kestävä rakentaminen, joka on suuressa roolissa myös Pohjois-Lapin alueella (Inarin kunta n.d.). Runkomateriaaliksi valittiin puu jo hyvin aikaisessa vaiheessa. Valtaosa Saariselän rakennuksista on puisia, mikä myös parantaa liikerakennuksen sopivuutta ympäristöönsä. Opinnäytetyön myöhemmässä vaiheessa otetaan kantaa myös eri puurunkotyyppien energiatehokkuuteen.



KUVA 22. Havainnekuva lännestä (Koivisto 2022).

Ekologisuus on huomioitu myös rakennetyypeissä. Rakennuksen vaippa on hyvin lämmöneristetty ja tiivis täyttäen rakenteille asetetut lämmönläpäisyvaatimukset. Lämmityksessä pyritään mahdollisimman energiatehokkaisiin ratkaisuihin. Kaukolämpöverkkoon liittyminen olisi suositeltavaa, jos Saariselän verkosto laajenee tulevaisuudessa. Suoran sähkölämmityksen vähentämiseksi rakennukseen voidaan asentaa ilmalämpöpumppu, ja myös maalämpöä pidetään mahdollisena. Lämmön talteenotolla hyödynnetään poistoilmassa olevaa lämpöenergiaa.



KUVA 23. Julkisivu länteen (Koivisto 2022).

Suuret etelään avautuvat ikkunat tuovat valon lisäksi rakennukseen myös auringon lämpöenergiaa. Kesällä etuterassin katos suojaa rakennusta auringon kovimmalta paahteelta vähentäen sisätilojen viilennyksen tarvetta. Pääoven tuuli-kaappi toimii puskurina sisä- ja ulkotilojen väliselle lämmönsiirtymiselle.

## 7.4 Pohjaratkaisut

Rakennuksen pohjapiirrosta suunniteltaessa asiakkaan toiveet nousivat suureen rooliin. Yrittäjien pitkä myymäläkokemus toi tilasuunnitteluun paljon kriteerejä, joiden avulla myymälästä saatiin toimiva. Suunnittelussa pyrittiin tehokkaaseen tilankäyttöön huomioiden rakennuksen esteettömyys ja viihtyisyys. Pohjaratkaisussa aputilat sijoitettiin tiiviisti yhteen, jolloin saatiin aikaan yhtenäinen ja avoin myymälätila. Liikerakennuksesta saatiin muuntojoustava tilojen sijoittelulla ja väliseinien minimoimisella.



KUVA 24. Liikerakennuksen pohjapiirros (Koivisto 2022).

Etelänpuoleiselle terassille avautuva pääsisäänkäynti on erotettu näyteikkunoista näkyvyyden parantamiseksi. Tuulikaapin ovelta avautuu suora näkymä myymälätilaan, joka sijoittuu pääosin rakennuksen sisäänkäynnin oikealle puolelle. Rakennuksen pohjoispuolella ovat huoltopiha ja jätekatos, joista on takaoven kautta yhteys myymälään. Tekninen tila sijaitsee rakennuksen länsikulmassa, jonne on kulku sisäkautta. Taukotila keittiöineen ja henkilökunnan WC sijaitsevat kassan läheisyydessä, jolla vähennetään myyjän päivittäisten askelten määrää ja parannetaan työ mukavuutta. Ratkaisulla mahdollistetaan myymälän sujuva toiminta myös kiireisinä aikoina.

## 7.5 Myymälätila

Kaltevan sisäkaton avulla myymälätilan huonekorkeus saatiin suureksi, mikä tuo tilaan juhlavuutta. Avoimuus ja suuret ikkunat luovat myymälään tilantuntua, jota vaaleat pinnat korostavat entisestään. Korkeat ikkunat tuovat liikkeeseen runsaasti luonnonvaloa, mikä on erityisen tärkeää rakennuksen pohjoisen sijainnin vuoksi.

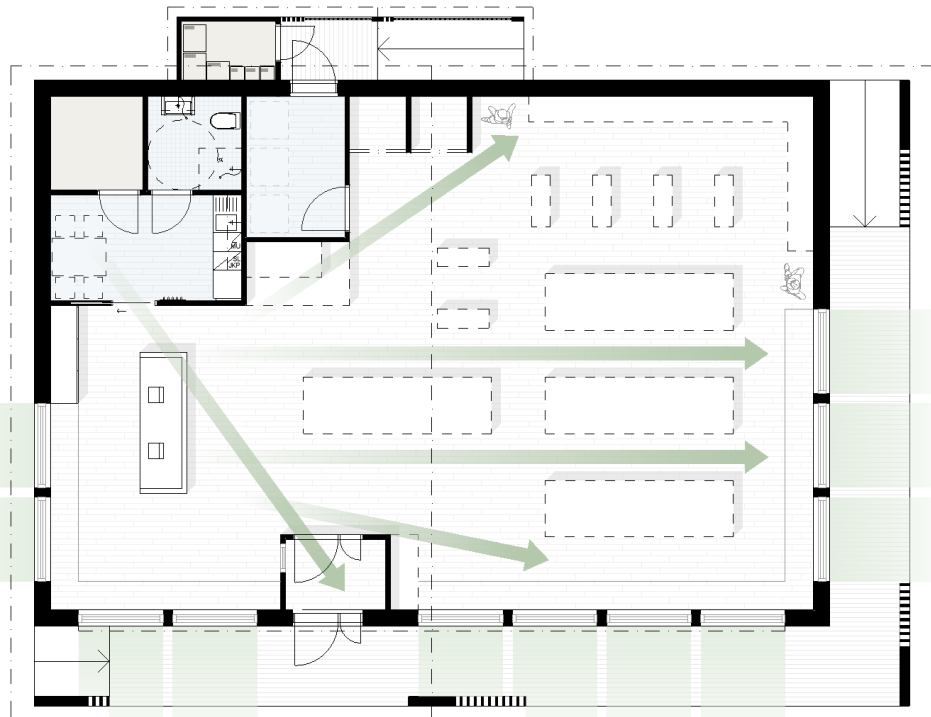


KUVA 25. Sisähavainnekuva myymälätilasta (Koivisto 2022).



Asiakasvirtojen sujuvuus liikkeessä huomioitiin selkeillä ja riittävän leveillä kulku-  
reiteillä. Vaaterekit ja sovituskopit sijoittuvat liikkeen takaseinälle, jossa vaattei-  
den sovittaminen ei häiritse muita asiakkaita. Kaapistot ja hyllyt toimivat tilaajan  
toiveiden mukaan tuotteiden säilytyspaikkana, jolloin erillistä varastotilaa ei tar-  
vita. Näyteikkunoiden eteen jätettiin tilaa tuotteiden esille laittoa varten, joka voi-  
daan toteuttaa esimerkiksi hyllytasoin tai lasivitriinein. Myymälän seinustoilla on  
tilaa vähintään 600 mm:n syvyisille seinähyllyille, joihin tuotteita saadaan myös  
esille.

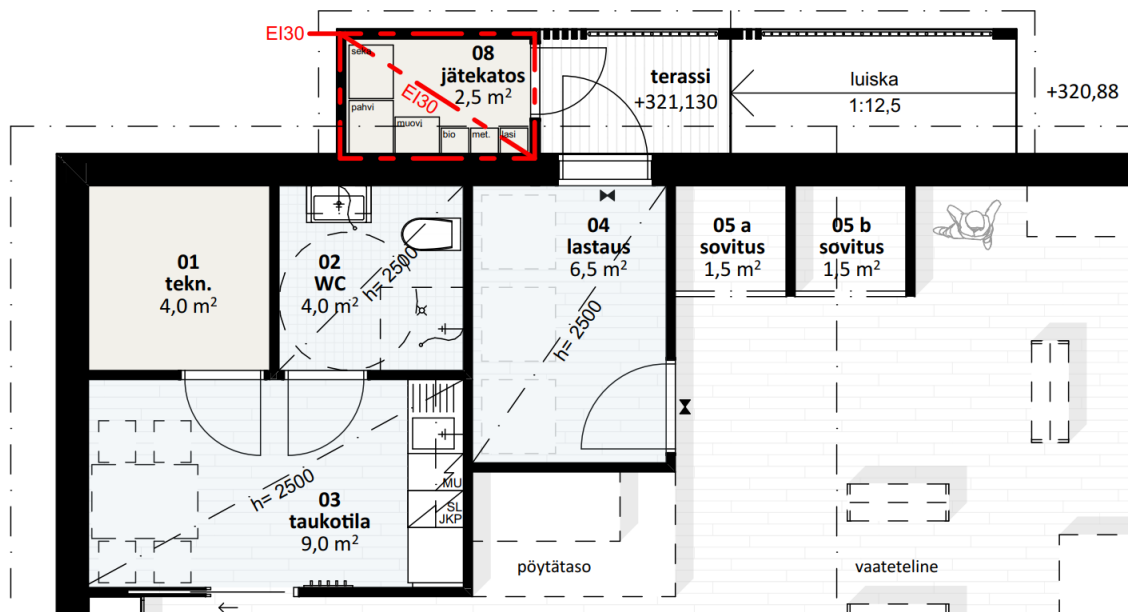
Myymälän valvottavuuden parantamiseksi katvealueet minimoitiin ja kassapis-  
teeltä luotiin hyvä näköyhteys koko myymälätilaan, jotta hiljaisempina aikoina yh-  
den henkilön on mahdollista pitää liikettä auki. Näköyhteyden luomiseksi aputiloja  
rajaavat väliseinät porrastettiin kassan ja sovituskoppien välillä. Pöytätasot sijoit-  
tettiin tilaajan toiveiden mukaan pituussuuntaisesti, jotta myyjällä on näköyhteys  
myös niiden väleihin. Kassaa mietittiin aluksi sijoitettavaksi liikkeen pohjoissei-  
nustalle, mutta myymälätilan hallittavuuden vuoksi se siirtyi sisäänkäynnin vie-  
reen.



KUVIO 2. Myymälätilan valvottavuus ja ulos avautuvat näkymät (Koivisto 2022).

## 7.6 Henkilökunnan tilat

Taukotilan liukuovi helpottaa liikkumista tilojen välillä. Taukotilasta on oviaukon kautta näköyhteys pääovelle, jotta asiakkaiden saapuminen liikkeeseen huomataan. Henkilökunnan taukotilassa on pienkeittiö, johon kuuluu sähköliesi, jääkaappi, mikroaaltouuni, pesuallas sekä kaapistot. Tilassa on lisäksi neljän hengen ruokapöytä, naulakko ja hyllykomero, jossa on säilytystilaa siivousvälineille sekä myyjän henkilökohtaisille tavaroille henkilöstötilojen suunnitteluohjeen (RT 103140) mukaisesti. Henkilökunnan esteettömässä WC:ssä on suihku peseytymistä varten.



KUVA 26. Liikerakennuksen aputilat on sijoitettu tiiviisti yhteen ja porrastettu katvealueiden välttämiseksi (Koivisto 2022).

## 7.7 Huolto ja lastaus

Huoltopiha sijoittuu rakennuksen pohjoispuolelle pysäköintialueen viereen. Lastauksen helpottamiseksi takaoven eteen sijoittuvalla tasanteella johtaa luiska, jota pitkin lastausrekkejä on helpompi kuljettaa. Terassi ja luiska ovat katettuja, jotta huolto onnistuu myös talvella. Yhteys huoltopihalta myymälään kulkee lastauskalan kautta, jossa on tilaa kolmelle kuljetusrekille tilaajan toiveiden mukaisesti.

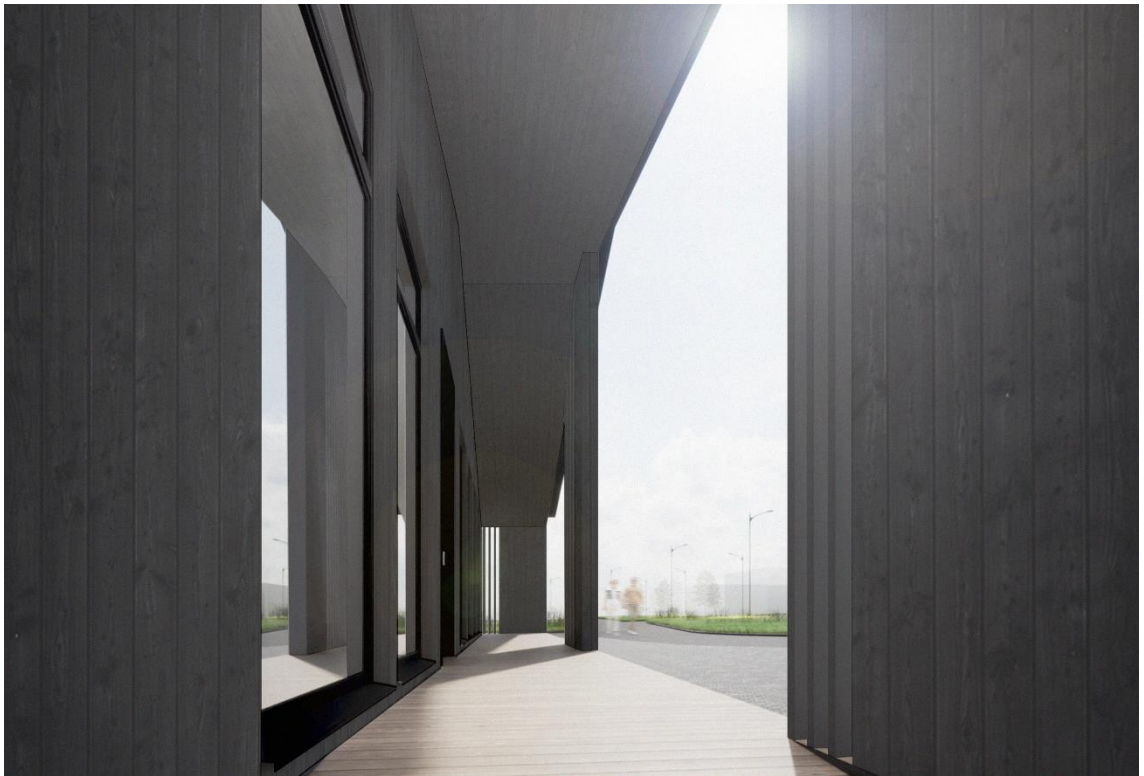


KUVA 27. Julkisivu pohjoiseen huoltopihalle (Koivisto 2022).

Katoksen yhteyteen tulee jätetila, joka parantaa liikerakennuksen puhtaanapitoa ja toimivuutta. Jättekatoksen tulee olla paloturvallisuuden vuoksi lukittava, ja sen palo-osastointi toteutetaan määräysten mukaisesti. Vesikattovarusteet sijoitetaan siten, että rakennuksen huoltaminen on helppoa ja turvallista. Varusteet ovat väriltään mustat, jotta ne sulautuvat rakennuksen värimaailmaan.

## 7.8 Terassialue ja pääjulkisivu

Kadunpuoleinen terassi on 130 mm korkeammalla kuin katutaso, mikä tekee sille astumisesta sujuvaa. Etuterassille on kulku myös kahden esteettömän luiskan kautta rakennuksen länsi- ja pohjoispuolelta. Terassille on mahdollista nostaa tuotteita esille, mikä laajentaa myymälätilaa ja herättää ohikulkijoiden huomion. Katos suojaa sisäänkäyntiä ja näyteikkunoita etenkin talvella, mikä helpottaa rakennuksen ylläpitoa.



KUVA 28. Havainnekuva pääsisäänkäynnin terassilta (Koivisto 2022).

Yrityksen mainoksille on jätetty tila näyteikkunoiden yläpuolelle. Ensin rakennuksen koko eteläpuoleinen julkisivu harkittiin lasitettavan, mutta tällöin mainostekstien asennus olisi ollut vaikeaa. Myös ikkunapinta-alan määrän huomattava kasvu olisi nostanut rakentamisen ja energian käytön kustannuksia merkittävästi. Sisä- ja ulkotilojen välisten lämpötilaerojen aiheuttama ikkunoiden lämpöliike olisi myös tuonut oman riskinsä rakennuksen tiiviydelle ja energiatehokkuudelle.

## 7.9 Turvallisuus ja poistuminen

Hätäpoistumistienä käytetään pääsisäänkäynnin lisäksi myös huoltoportin puoleista ovea, jolloin poistuminen mahdollistuu rakennuksen molemmilta puolilta. Uloskäynneille tulee määräysten mukaiset poistumistiemerkinnot. Pääsisäänkäynnin ja tuulikaapin oviin tulee käyttöoven lisäksi myös vasikkaovi, jolloin ovi-aukon leveydeksi saadaan 10+5M. Rakennukseen asennetaan sprinklerijärjestelmä ja alkusammutuskalusto. Lisäksi liike varustetaan murtohälyttimillä, ja myymälätilaan tulee kameravalvonta.

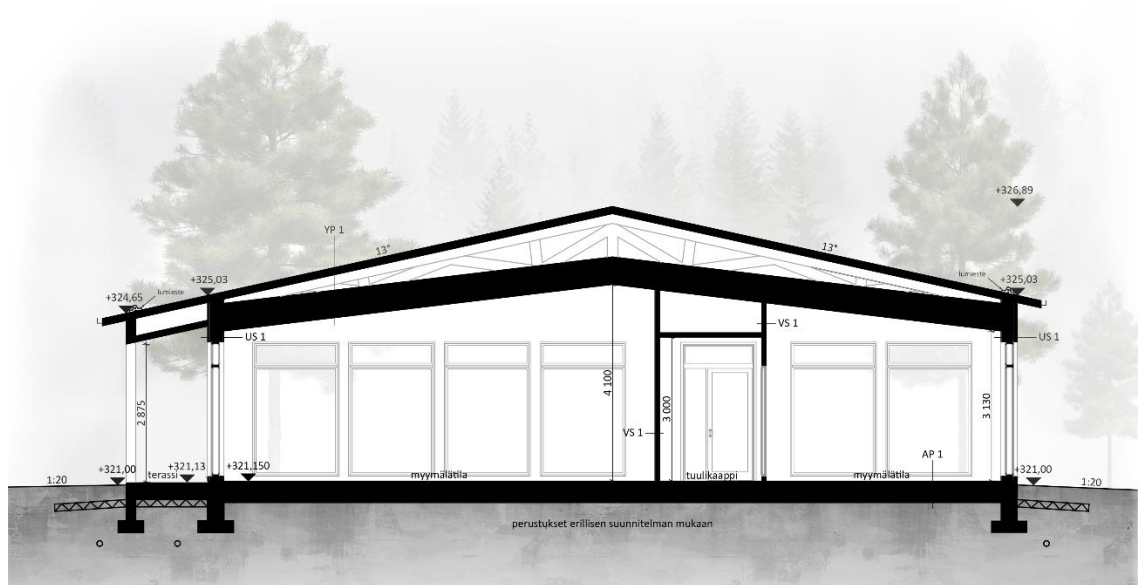
## 7.10 Talotekniikka

Tekninen tila sijaitsee rakennuksen länsikulmassa, ja sen tarkempi tilantarve määräytyy erikoissuunnittelijoiden avulla. Muun muassa rakennuksen lopullisen lämmitysmuodon valinta vaikuttaa tilan suuruuteen. Suoran sähkölämmityksen minimoimiseksi mahdollisena lämmitysmuotona pidetään ilma-, maa- tai kaukolämpöä. Myös aurinkoenergian hyödyntämistä voidaan harkita, mutta pohjoisen pitkä talvi, kaamos sekä suuri lumimäärä heikentävät siitä saatavaa hyötyä.

Rakennukseen tulee koneellinen ilmanvaihto. Lattialämmityksen avulla poistetaan tilaa vievien seinäpattereiden tarve. Se lisää myös rakennuksen käyttökävyyttä etenkin talvella. Lämmöntalteenotolla vähennetään rakennuksen lämpöhäviötä. Perusvalaistuksen lisäksi myymälätilassa käytetään tilaajan toiveesta spottivalaisimia, joilla valo saadaan ohjattua haluttuun paikkaan tuoden myytäviä tuotteita paremmin esille.

## 7.11 Rakennetyypit

Kustannusvertailussa tolpparunkoinen ulkoseinärakenne todettiin selvästi hirsija CLT-rakennetta halvemmaksi (LIITE 8), minkä vuoksi se on todennäköisin rakennuksen runkovaihtoehto. Perustukset toteutetaan anturaperustuksena riittävä routasyvyys huomioiden. Kattomateriaaliksi valittiin kumibitumikermi. Terassilaudoituksen tulee olla säänkestävä. Väliseinät ovat rankarakenteisia ja ääntä eristäviä. Ikkunoihin tulee karkaistu turvalasitus, sillä niiden alareuna on alle 700 mm:n korkeudella. Myös ovilasien täytyy olla turvalasia alareunan jäädessä alle 1 500 mm:iin. (Rakennusvalvonta 2021.) Rakennuksen tarkemmat rakennetyypit esitetään liitteessä 7.



KUVA 29. Leikkaus A–A (Koivisto 2022).

Yläpohjan kantava rakenne on mahdollista toteuttaa saksiristikkoilla rakennuksen jännevälin alittaessa 20 metriä (Puuristikot ja -kehät, RT 85-10495). Rakenteella mahdollistetaan myymälätilan suuri huonekorkeus ja kalteva sisäkatto. Kantavien seinien aukotus toteutetaan ikkunanylityspalkeilla, jolloin ristikkojen kuormat saadaan siirrettyä kantavaa seinää pitkin perustuksille. Katokset kannatellaan tukiseinien avulla. Väliseinien vähäisyyden vuoksi rakennuksen ulkoseinät jäykistetään rakennuslevyllä. Rakennesuunnittelija määrittelee kantavat rakenteet tarkemmin erillisten suunnitelmien mukaan.

## 8 KUSTANNUSVERTAILU

### 8.1 Laskentamenetelmät ja tulokset

Kustannuslaskenta toteutettiin Haahtela-yhtiöiden Taku 2022 Kustannustieto-ohjelmistolla. Rakennuksen kustannuksia arvioitiin tavoitehintaa- ja rakennusosa-arvion avulla. Tavoitehintaa-arviolla lasketaan rakennukselle hinta huomioiden sen sisältämät tilat. Rakennusosa-arvio on suunnitelmalle yksityiskohtaisempi, jossa määritellään muun muassa rakenneosat, materiaalit ja tarkemmat pinta-alat. Rakennusosa-arvioita voi olla useita riippuen suunnitelmien määrästä. Näin pystytään arvioimaan, ovatko suunnitelmat edullisia vai kalliita suhteessa tavoitehintatasoon. Liikerakennuksen kustannuslaskennassa verrataan tolppa-, hirsii- ja CLT-rakenteiden vaikutusta hintaan. Näistä runkoratkaisuista tolpparunkoinen osoitautui halvimmaksi ja hirsirunkoinen kalleimmaksi vaihtoehdoksi. Laskennassa on huomioitu rakentamisen kaikki kustannukset tontin hintaa lukuun ottamatta.

Eri runkotyyppien seinäneliöiden hinnat pyrittiin arvioimaan mahdollisimman tarkasti, jotta saatiin aikaan luotettavat arviot kolmesta eri vaihtoehdosta. Ulkoseinärakenne oli kolmen eri vaihtoehdon ainoa muuttuva osa, joten muut rakenteet säilyivät ennallaan. Tolpparunkoisen seinärakenteen neliöhinnassa käytettiin Taku-ohjelmiston tarjoamaa hintaa. Hirsirakenteeseen vaihtoehtoon valittiin painumaton lamellihirsi, jonka hintaa-arvio saatiin valmistajalta (Honkarakenne). CLT-ulkoseinän hintaa-arvio saatiin Tampereen ammattikorkeakoulun kustannuslaskennan opettajalta. Eri vaihtoehtojen rakennuskustannuksia tarkasteltaessa on hyvä huomioida myös käyttökustannuksiin vaikuttava rakenteiden energiatehokkuus. Energiatehokkuuden parantamiseksi CLT-ulkoseinä päätettiin eristää, mikä nosti sen neliöhintaa. Suomessa hirsiseinän lämmöneristävyysvaatimukset ovat huomattavasti muita seinätyyppejä alhaisemmat. Hirsirakenteelle vaadittu U-arvo on 0,4 W/m<sup>2</sup>K, kun muilla rakenteilla se on 0,17 W/m<sup>2</sup>K (Ympäristöministeriön asetus 20.12.2017/1048).

Taulukko 2. Tolpparunkoisen rakennuksen rakennusosa-arvio (Koivisto 2022).

## PERUSTAMISKUSTANNUKSET - YHTEENVETO

Talo 80 -nimikkeistö	€	€/brm2	%
<b>B1 Rakennuttajan kustannukset</b>	31 000	156	5,7
<b>B2 Rakennustekniset työt</b>	403 000	2 034	73,9
<b>B3 LVI-työt</b>	60 000	305	11,1
<b>B4 Sähkötyöt</b>	51 000	258	9,4
<b>B5 Erillishankinnat</b>			
<b>B1...B5 Rakennuskustannukset yhteensä</b>	<b>545 000</b>	<b>2 753</b>	<b>100,0</b>
<b>Muut kustannukset</b>			
<b>Tontti</b>			
<b>Toiminta varustus</b>			
<b>Toiminnan ylläpito</b>			
<b>Rahoitus</b>			
<b>Hankevaraukset</b>			
<b>Muut kustannukset</b>			
<b>PERUSTAMISKUSTANNUKSET</b>	<b>545 000</b>	<b>2 753</b>	<b>100,0</b>
Arvonlisävero 24% (ei sis. tontin hankintaa ja hankerahoitusta)	131 000	661	
<b>PERUSTAMISKUSTANNUKSET YHTEENSÄ</b>	<b>676 000</b>	<b>3 413</b>	

Taulukko 3. Hirsirunkoisen rakennuksen rakennusosa-arvio (Koivisto 2022).

## PERUSTAMISKUSTANNUKSET - YHTEENVETO

Talo 80 -nimikkeistö	€	€/brm2	%
<b>B1 Rakennuttajan kustannukset</b>	33 000	168	5,7
<b>B2 Rakennustekniset työt</b>	442 000	2 231	75,3
<b>B3 LVI-työt</b>	60 000	305	10,3
<b>B4 Sähkötyöt</b>	51 000	258	8,7
<b>B5 Erillishankinnat</b>			
<b>B1...B5 Rakennuskustannukset yhteensä</b>	<b>586 000</b>	<b>2 960</b>	<b>100,0</b>
<b>Muut kustannukset</b>			
<b>Tontti</b>			
<b>Toiminta varustus</b>			
<b>Toiminnan ylläpito</b>			
<b>Rahoitus</b>			
<b>Hankevaraukset</b>			
<b>Muut kustannukset</b>			
<b>PERUSTAMISKUSTANNUKSET</b>	<b>586 000</b>	<b>2 960</b>	<b>100,0</b>
Arvonlisävero 24% (ei sis. tontin hankintaa ja hankerahoitusta)	141 000	711	
<b>PERUSTAMISKUSTANNUKSET YHTEENSÄ</b>	<b>727 000</b>	<b>3 671</b>	



Taulukko 4. CLT-runkoisen rakennuksen rakennusosa-arvio (Koivisto 2022).

## PERUSTAMISKUSTANNUKSET - YHTEENVETO

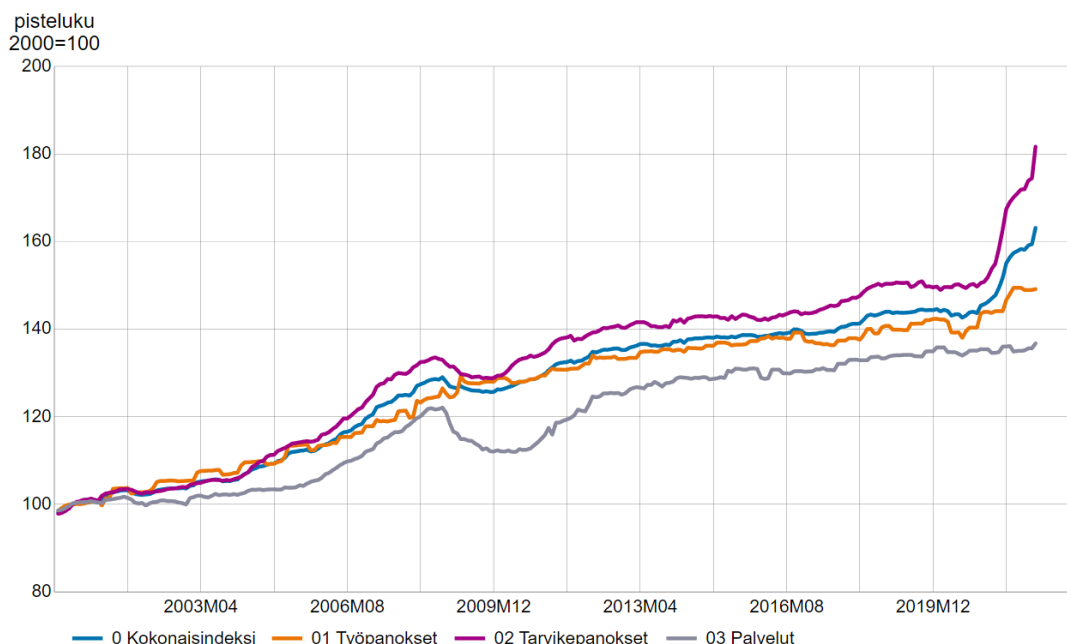
Talo 80 -nimikkeistö	€	€/brm2	%
<b>B1 Rakennuttajan kustannukset</b>	33 000	165	5,7
<b>B2 Rakennustekniset työt</b>	433 000	2 186	75,0
<b>B3 LVI-työt</b>	60 000	305	10,5
<b>B4 Sähkötyöt</b>	51 000	258	8,8
<b>B5 Erillishankinnat</b>			
<b>B1...B5 Rakennuskustannukset yhteensä</b>	<b>577 000</b>	<b>2 913</b>	<b>100,0</b>
<b>Muut kustannukset</b>			
<b>Tontti</b>			
<b>Toiminta varustus</b>			
<b>Toiminnan ylläpito</b>			
<b>Rahoitus</b>			
<b>Hankevaraukset</b>			
<b>Muut kustannukset</b>			
<b>PERUSTAMISKUSTANNUKSET</b>	<b>577 000</b>	<b>2 913</b>	<b>100,0</b>
Arvonlisävero 24% (ei sis. tontin hankintaa ja hankerahoitusta)	138 000	699	
<b>PERUSTAMISKUSTANNUKSET YHTEENSÄ</b>	<b>715 000</b>	<b>3 612</b>	

Laskennassa on käytetty ohjelmiston tarjoamia arvoja vaihtoehtoiset seinärakenteet pois lukien. Loppuhintaan vain vähän vaikuttavissa osissa, kuten ovissa, on käytetty ohjelmistossa valmiiksi olevia tyyppejä. Esimerkiksi pääsisäänkäynnin ovet ovat laskuissa esitettyjen ovien sijaan kuitenkin 10+5M ovia.

## 8.2 Rakentamisen kallistuminen

Rakentaminen ja materiaalit ovat viime aikoina kallistuneet huomattavasti, millä on suuri vaikutus rakennuksen kustannuksiin. Laskennassa on käytetty Taku-ohjelmiston muuttuvapainoista- ja hintaista rakentamisen tarjoushintaindeksiä HAAHTELA–tarjoushintaindeksi™ (105,0 / 1.2022), jota päivitetään vuosittain ja myös aina tarvittaessa. Kustannuksia arvioidessa on kuitenkin hyvä huomata viimeaikojen normaalista poikkeava hintojen nousu, mikä on nähtävissä Tilastokeskuksen rakennuskustannusindeksistä. Huhtikuussa 2022 nousua vuodentakaisesta on rakennuskustannuksissa 9,4 %, tarvikkepanoksissa 15,2 % ja työkustannuksissa 3,6 %. Kokonaisindeksi kasvoi 2,3 % edellisestä kuukaudesta, ja kas-

vua on ollut reilusti koko alkuvuoden ajan. (Tilastokeskus 2022.) Hankkeen lopullisessa hinnassa saattaa siis olla paljon vaihtelua riippuen rakentamisajankohdasta.



KUVIO 3. Rakennuskustannusindeksin pitkän aikavälin kehitys 1/2000–4/2022 (Tilastokeskus 2022).

### 8.3 Yhteenveto kustannuslaskennasta

Laskennan perusteella hankkeen toteuttamisen kustannukset ovat tämän hetken markkinatilanteen vuoksi korkeat. Liikerakennus suunniteltiin kustannustehokkaasti yksinkertaisilla tila- ja rakenneratkaisuilla. Rakennuksen hintaa onnistuttiin alentamaan suunnittelun avulla, mikä on huomattavissa rakennusosa-arvion jäädessä tavoitehintatasoa matalammaksi. Tarpeen mukaan liikerakennuksen kustannustehokkuutta voidaan parantaa entisestään esimerkiksi katetun terassialueen pienentämisellä tai ikkunapinta-alan vähentämisellä. Myös myymälätilan pienentämistä voidaan harkita. Liikerakennus on helposti muokattavissa, jos suunnittelu etenee jatkokehitykseen. Kustannusvertailun tarkemmat tulokset löytyvät liitteestä 8.

## 9 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Opinnäytetyön päätavoitteena oli luoda tilaajan toimintaan sopiva liikerakennus Saariselän keskustaan. Tarkempaa sijaintia ei ollut määritelty, joten työhön kuului myös sopivan sijainnin löytäminen. Kylään oli tutustuttava yksityiskohtaisesti matkailijoiden kulkureittien ja alueen kaavoitustilanteen selvittämiseksi. Saariselän keskustan tiivis kaavoitus osoittautuikin yhdeksi suurimmista haasteista opinnäytetyössä. Tämä johti vaihtoehtoisten ratkaisujen etsimiseen, jonka seurauksena päädyttiin tutkimaan tontin käyttötarkoituksen muutosta.

Suunnitteluratkaisuissa on onnistuttu noudattamaan hyvää rakennustapaa. Rakennus palvelee tilaajan liiketoimintaa hyvin ja on esteetön kaikille käyttäjilleen. Saariselän arvokas luonto on huomioitu kestävään rakentamiseen tähtäävällä suunnittelulla. Liikerakennuksen yksinkertaisesta massasta huolimatta suunnitelmasta on saatu aikaan arkkitehtonisesti laadukas ja aikaa kestävä kokonaisuus.

Opinnäytetyö opetti yhteistyötä eri osapuolten välillä halutun lopputuloksen saavuttamiseksi. Työ opetti myös paljon liikerakennuksen suunnittelusta ja siinä huomioitavista asioista. Laajan kokonaisuuden yhteen kasaaminen ja tiivistäminen vaati paljon tiedon käsittelyä ja analysointia. Kustannuslaskenta toi suunnitelmaan lisää laajuutta, jonka avulla pystytään arvioimaan hankkeen toteutettavuutta.

Rakennuksesta ja sen ympäristöstä haluttiin luoda kutsuva paikka, jonne ihmiset pääsevät helposti. Liikerakennus toisi Saariselän keskustan alueelle viihtyisyyttä ja lisäisi alueen tarjoamia palveluita. Uuden rakentaminen ympäristöä kunnioittaen avaa pienten ja kaukaisten alueiden ainutlaatuisia luontoa ihmisille ympäri maailman.

## LÄHTEET

Finavia. 2022. Ivalon lentoasema lyhyesti. Verkkosivu. Viitattu 20.3.2022.  
<https://www.finavia.fi/fi/lentoasemat/ivalo/lentoasemalla/lyhyesti>

Geologian tutkimuskeskus Hakku-palvelu. n.d. Verkkosivu. Viitattu 15.4.2022.  
<https://hakku.gtk.fi/?locale=fi>

Google Maps. 2019. Karttapalvelu.  
<https://www.google.com/maps>

House of Lapland. 2018. Jäämeren rata – Riskit ja mahdollisuudet. Viitattu 20.4.2022. <https://www.lapland.fi/uploads/2018/10/04552ed4-jaamerenrata.pdf>

House of Lapland. 2020. Xander van Rijswijk: "Uskomme alueen mahdollisuuksiin korkeatasoisena lomanviettopaikkana". Viitattu 20.4.2022. <https://www.lapland.fi/fi/business/xander-van-rijswijk-investoimme-saariselalle-koska-uskomme-alueen-mahdollisuuksiin-korkeatasoisena-lomanviettopaikkana/>

Ilta-Sanomat. 2014. Poromiehet tekivät Lapissa harvinaisen muinaislöydön. Ilta-Sanomat 11.9.2014. Viitattu 25.3.2022.  
<https://www.is.fi/tiede/art-2000000806211.html>

Inarin kunta. 2019. Inarin kunnan rakennusjärjestys. Viitattu 6.4.2022  
[https://www.inari.fi/media/tiedostot-2019/tekninen-2019/rakennusarjestyys\\_2014.pdf](https://www.inari.fi/media/tiedostot-2019/tekninen-2019/rakennusarjestyys_2014.pdf)

Inarin kunta. 2021. Inarilaisilta selkeä viesti: nettiyhteyksiä ja tv-palveluita kehitettävä kunnassa. Viitattu 20.4.2022.  
<https://www.inari.fi/fi/tiedotteet-ja-kuulutukset/tiedotteet/inarilaisilta-selkea-vesti-nettiyhteyksia-ja-tv-palveluja-kehitettava-kunnassa-kuituverkkoja-rakentava-valokuitunen-oy-valmistee-hankkeita-inarin-ja-ivalon-taajamiin-seka-saariselalle.html>

Inarin kunta. 2021. Talousarvio vuodelle 2022 sekä talous- ja toimintasuunnitelma vuosille 2022–2024. Viitattu 16.3.2022.  
<https://www.inari.fi/media/tiedostot-2021/hallinto-2021/talousarvio-2022-ja-talous-ja-toimintasuunnitelma-2022-2024.pdf>

Inarin kunta. 2022. Tilastotietoa Inarin kunnasta. Verkkosivu. Viitattu 15.3.2022.  
<https://www.inari.fi/fi/inari-info/tilastotietoa.html>

Inarin kunta. n.d. Kestävä matkailu Inarissa. Verkkosivu. Viitattu 14.3.2022.  
<https://www.inari.fi/fi/matkailu/kestava-matkailu-inarissa.html>

Inergia. 2022. Kaukolämpöä kotiin. Verkkosivu.  
<https://www.inergia.fi/kaukolampoa-kotiin/>

Invalidiliitto. n.d. Luiska. Verkkosivu. Viitattu 5.4.2022  
<https://www.invalidiliitto.fi/esteettomyys/tasoero/luiska>

Kaunispään Huippu. n.d. Historia. Verkkosivu. Viitattu 25.3.2022.  
<http://kaunispaanhuippu.fi/fi/huippu/historia/>

Lapin luotsi. 2020. Lapin Suhdannekatsaus 2020. Viitattu 28.3.2022.  
<https://lapinluotsi.fi/wp-content/uploads/2020/06/lapinsuhdannekatsaus2020.pdf>

Lapin luotsi. 2021. Lapin Suhdannekatsaus – katsaus vuoteen 2020. Viitattu 28.3.2022. <https://lapinluotsi.fi/wp-content/uploads/2021/06/lapin-suhdannekatsaus-katsaus-vuoteen-2020.pdf>

Lapland North Destinations. n.d. Saamelainen kulttuuri. Verkkosivu. Viitattu 1.4.2022. <https://laplandnorth.fi/fi/saamelainen-kulttuuri/>

Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132. Viitattu 10.4.2022.  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>

Maanmittauslaitos. 2022. Inarin kunnan karttapalvelu. Viitattu 15.3.2022.  
<https://inari.karttatiimi.fi/>

Magga, I. 2020. Jäämeren ratasuunnitelmat puhuttavat Saamenmaalla. Saariselän Sanomat 10.10.2020. Viitattu 14.3.2022.  
<https://www.saariselansanomat.fi/uutiset/jaameren-rata-suunnitelmat-puhuttavat-saamenmaalla-6.269.1513622.f1e523f149>

Metsähallitus. n.d. Kolin historia. Verkkosivu. Viitattu 5.4.2022.  
<https://www.luontoon.fi/koli/historia>

Metsähallitus. n.d. Laanilan majatalosta Saariselän kansainväliseksi matkailukeskukseksi. Verkkosivu. Viitattu 10.3.2022.  
<https://www.luontoon.fi/urhokekkosenkansallispuisto/reitit/rumakuruntarina>

Metsähallitus. n.d. Saariselän alue. Verkkosivu. Viitattu 10.3.2022.  
<https://www.luontoon.fi/saariselka>

Metsähallitus. n.d. Saariselän kultakuume. Verkkosivu. Viitattu 10.3.2022.  
<https://www.luontoon.fi/urhokekkosenkansallispuisto/reitit/prospektorintarina>

Museovirasto. n.d. Ruijanpolku. Verkkosivu. Viitattu 15.3.2022.  
[http://www.rky.fi/read/asp/r\\_kohde\\_det.aspx?KOHDE\\_ID=5235](http://www.rky.fi/read/asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=5235)

Partanen, S. 2020. Saariselkä kultauelmien raunioilla. WordPress. Verkkosivu. Viitattu 10.3.2022  
<https://seppojpartanen.com/matkailua-kultauelmien-raunioilla/>

Rakennustieto. 1993. Puuristikot ja -kehät RT 85-10495. Viitattu 25.4.2022.  
<https://kortistot-rakennustieto-fi.libproxy.tuni.fi/resource/juha/content/6434#page=1>

Rakennustieto. 2020. Henkilöstötilat RT 103140. Viitattu 28.5.2022  
<https://kortistot-rakennustieto-fi.libproxy.tuni.fi/resource/juha/content/25770#page=1>

Rakennusvalvonta. 2021. Lasirakenteet uudisrakentamisen yhteydessä. Viitattu 1.6.2022. <https://www.toptenrava.fi/asp2/default.aspx>

Saariselkä keskusvaraamo. n.d. Saariselän historia. Verkkosivu. Viitattu 1.4.2022. <https://saariselka.com/tietoa-alueesta/saariselka/saariselan-historia/>

Ski keskus uutiset. 2020. Saariselkä juhlii – 50 vuotta aitoa Lapin tunnelmaa. Keskusuutiset 23.6.2020. Viitattu 15.4.2022. <https://www.ski.fi/keskusuutiset/saariselka-juhlii-50-vuotta-aitoa-lapin-tunnelmaa/>

Sota-arkisto. 2020. Saariselkä Lapin sodassa. Verkkosivu. Viitattu 20.3.2022. <https://sota-arkisto.fi/saariselka-lapin-sodassa/>

Sotainvalidien Veljesliitto. 2020. Lapin sota – koettuna sekä yhteisenä historiana. Verkkosivu. Viitattu 20.3.2022. <https://sotainvalidit.fi/rauha-tuli-lapin-sodan-paattyttya/>

Tiede. 2021. Kuinka korkeita Suomen tunturit olivat ennen jääkausia? Tiede 13.7.2021. Viitattu 5.3.2022. <https://www.tiede.fi/artikkeli/kysy/kuinka-korkeita-suomen-tunturit-olivat-ennen-jaakausia>

Tilastokeskus. 2022. Rakennuskustannusindeksi. Verkkosivu. Viitattu 8.6.2022. <https://www.stat.fi/julkaisu/ckg290yko0gf00163xhf0n3cq>

Vaara, S. 2018. Kullan kimallusta ja haaveita rikastumisesta. Saariselän Sanomat 25.9.2018. Viitattu 20.3.2022. <https://www.saariselansanomat.fi/uutiset/kullan-kimallusta-ja-haaveita-rikastumisesta-6.269.1505425.99b73625a3>

Visitory. 2019. Saariselkä Majoitus ja Matkailutilastot 2019. Verkkosivu. Viitattu 5.5.2022. <https://visitory.io/fi/saariselka/2019-12/>

Visitory. 2022. Saariselkä Majoitus ja Matkailutilastot 2022. Verkkosivu. Viitattu 5.5.2022. <https://visitory.io/fi/saariselka/>

Yle uutiset. 2010. Pohjois-Lapista löytyi esihistoriallisia asuinsijoja. Yle uutiset 16.9.2010. Viitattu 15.3.2022. <https://yle.fi/uutiset/3-5632792>

Yle uutiset. 2021. Saamelaisten huoli vaihtui huojennukseen, kun Jäämeren rata päätettiin poistaa maakuntakaavasta: Arvokas päätös, mutta yhä pelottaa. Yle uutiset 18.5.2021. Viitattu 14.3.2022. <https://yle.fi/uutiset/3-11935800>

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatodistuksesta 20.12.2017/1048. Viitattu 8.6.2022. <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2017/20171048?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=energia-todistus>

**LIITTEET**

Liitteet 1–7. Luonnossuunnitelma

Liite 8. Kustannusvertailu



Liikerakennus, asemapiirros 1:500  
Luonnossuunnitelma





Havainnekuva Saariseläntieltä  
Luonnossuunnitelma



Havainnekuva kävelytieltä  
Luonnossuunnitelma



Havainnekuva myymälätilasta  
Luonnossuunnitelma

**PERUSTIEDOT****Sijainti**

Saariseläntie 5, 99830 Saariselkä  
Inarin kunta

**Rakennus**

Yksikerroksinen liikerakennus, joka koostuu myymälätalasta ja sen aputiloista

**Laajuustiedot**

Tontin pinta-ala 1846 m<sup>2</sup>

Rakennuksen kerrosala 199,5 kem<sup>2</sup>

Rakennusoikeudellinen kerrosala (US 250 mm) 194,5 kem<sup>2</sup>

**Paloturvallisuus**

Paloluokka P3

Poistumistiet 2 kpl (ovet 10M ja 10+5M)

Jätekatos palo-osastointi EI30



Julkisivu etelään

1:100

### JULKISIVUMATERIAALIT

#### Rakennuksen ulkoseinät

Ulkoverhouspaneeli, pystysuuntainen,  
kuultomaalattu musta  
Puurimoitus, 50x200 mm, kuultomaalattu musta

#### Vesikatto

Kumibitumikermikate, musta  
Kattovarusteet teräs, musta RAL 9005

#### Perusmuuri

Betoni, tumman harmaa

#### Ikkunat ja ovet

Puitteet alumiini, musta RAL 9005  
Pääsisäänkäynnin ovi teräs, musta RAL 9005,  
karkaistu turvalasi  
Huoltopihan ovet puu, musta  
Ikkunat karkaistu turvalasi

#### Terassi

Painekyllästetty puu



Julkisivu pohjoiseen

1:100



Julkisivu itään

1:100

### JULKISIVUMATERIAALIT

#### Rakennuksen ulkoseinät

Ulkoverhouspaneeli, pystysuuntainen,  
kuultomaalattu musta  
Puurimoitus, 50x200 mm, kuultomaalattu musta

#### Vesikatto

Kumibitumikermikate, musta  
Kattovarusteet teräs, musta RAL 9005

#### Perusmuuri

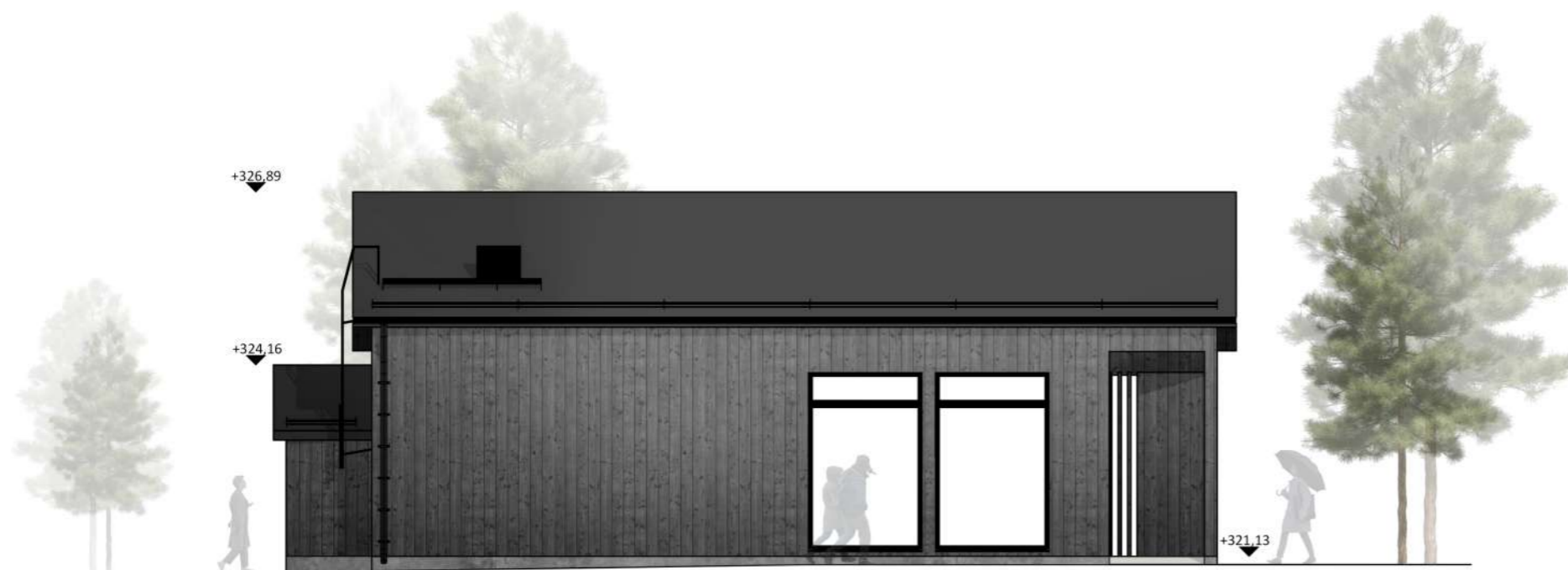
Betoni, tumman harmaa

#### Ikkunat ja ovet

Puitteet alumiini, musta RAL 9005  
Pääsisäänkäynnin ovi teräs, musta RAL 9005,  
karkaistu turvalasi  
Huoltopihan ovet puu, musta  
Ikkunat karkaistu turvalasi

#### Terassi

Painekyllästetty puu



Julkisivu länteen

1:100



## RAKENNETYYYPIT

### US 1

28 mm	<b>Pintakäsittely ja maalaus</b>
44 mm	<b>Ulkooverhouslauta</b> , pystysuuntainen
25 mm	<b>Tuuletusväli</b> , ristikoolaus 22+22 mm k600
223 mm	<b>Tuulensuoja</b> , mineraalivilla, $\lambda_{Design}=0,033$ W/mK
	<b>Kantava rakenne</b> , puurunko 48x223 k600
	<b>Lämmöneriste</b> , 223 mm mineraalivilla, $\lambda_{Design}=0,036$ W/mK
0,2 mm	<b>Ilman- ja höyrynsulku</b> , polyeteenimuovikalvo, saumat tiivistetään
12 mm	<b>Rakennuslevy</b> , vaneri tai lastulevy, rakennetta jäykistävä
13 mm	<b>Kipsilevy</b>
	<b>Seinäpinta ja pintakäsittely</b> , tasoitus ja maalaus

Lämmönläpäisykerroin  $U = 0,16$  W/m<sup>2</sup>K

### AP 1

$\geq 100$ mm	<b>Lattiapäällyste</b> , laminaatti
	<b>Alapohjalaatta</b> rakennesuunnitelman mukaan, teräsbetoni, lattialämmitys
100 mm	<b>Suodatinkangas</b> , saumat limitetään
	<b>Lämmöneriste</b> , polystyreeni, $\lambda_{Design}=0,036$ W/mK, pontatut tai kaksinkertaiset levyt, 1 m:n reuna-alueella 200 mm
20 mm	<b>Tasaushiekka</b>
	<b>Suodatinkangas</b> , saumat limitetään
$\geq 300$ mm	<b>Salaojituskerros</b> , raekoko $\phi$ 6...16 mm, koneellisesti tiivistetty
	<b>Suodatinkangas</b> , saumat limitetään
	<b>Perusmaa</b> , kallistus salaojiin vähintään 1:50

Lämmönläpäisykerroin  $U = 0,16$  W/m<sup>2</sup>K  
U-arvo reuna-alueella  $U = 0,15$  W/m<sup>2</sup>K

### YP 1

15 mm	<b>Kumibitumikermikate</b> , rakennesuunnitelman mukaan
$\geq 100$ mm	<b>Rakennuslevy</b> , havuvaneri tai $\geq 20$ mm:n raakaponttilaudoitus
	<b>Tuuletusväli</b>
25 mm	<b>Kantava rakenne</b> , kattokannattajat
500 mm	<b>Tuulensuoja</b> , esim. kosteuden kestävä jäykkä puukuitulevy
	<b>Lämmöneriste</b> , puukuituvilla, $\lambda_{Design}=0,041$ W/mK
6 mm	<b>Ilman- ja höyrynsulku</b> , polyeteenimuovikalvo, saumat tiivistetään
44 mm	<b>Rakennuslevy</b> , esim. puolikova puukuitulevy
	<b>Puukoolaus</b> , ristiinlaudoitus 22+22 mm k400
	<b>Kattooverhaus ja pintakäsittely</b> , kattopaneeli

Lämmönläpäisykerroin  $U = 0,09$  W/m<sup>2</sup>K

### VS 1

13 mm	<b>Seinäpinta ja pintakäsittely</b> , tasoitus ja maalaus
66 mm	<b>Kipsilevy</b>
	<b>Puurunko</b> , mitalistettu k600
	<b>Ääneneriste</b> , mineraalivilla
13 mm	<b>Kipsilevy</b>
	<b>Seinäpinta ja pintakäsittely</b> , tasoitus ja maalaus

### VS 2, märkätila

	<b>Seinäpinta</b> , laatoitus
	<b>Kiinnityslaasti</b> , vedenkestävä
	<b>Vedeneristys</b> , sertifioitu vedeneristysjärjestelmä, liittymät yhtenäisiä
	<b>Rakennuslevy</b> , vedeneristysjärjestelmän vaatimusten mukaan
13 mm	<b>Puurunko</b> , mitalistettu k400
66 mm	<b>Ääneneriste</b> , mineraalivilla
13 mm	<b>Kipsilevy</b>
	<b>Seinäpinta ja pintakäsittely</b> , tasoitus ja maalaus

## TAKU™

## TAVOITEHINTA

1.6.2022

Sivu 1/2

Opetuskäyttö

Tampereen korkeakoulusäätiö sr

Hanke:  
V1 Saariselkä liikerakennus

Vaihe:  
Paikkakunta: LAPPI  
Haahtela-ind.: 105,0 / 1.2022  
Hintataso: 105,0 / 1.2022  
Laajuus: 181 m2, 198 brm2, 869 rm3  
Hankekoko: 200 brm2  
Jakaja: 181 m2

Saariseläntie 5  
99830, Inari

## PERUSTAMISKUSTANNUKSET, UUDIS - PÄÄRYHMITÄIN

Talo 80 -nimikkeistö	€	€/m2	%
<b>B1 Rakennuttajan kustannukset</b>			
Suunnittelu ja tutkimukset	42 000	232	7,3
Rakennuttaminen ja valvonta	32 000	177	5,5
Liittymismaksut	5 000	28	0,9
Muut rakennuttajan kustannukset			
<b>Yhteensä</b>	<b>78 000</b>	<b>431</b>	<b>13,6</b>
<b>B2 Rakennustekniset työt</b>			
1 Alue-työt	15 000	83	2,6
1 Rakennuksen maatyöt	9 000	50	1,5
2 Perustukset ja kellarin erityisrakenteet	17 000	94	2,9
3 Runko- ja vesikattorakenteet	115 000	635	19,9
4 Täydentävät rakenteet	39 000	215	6,8
5 Sisäpuoliset pintarakenteet	45 000	249	7,8
6 Kalusteet, varusteet, laitteet	5 000	28	0,9
7 Kone- ja tekniikkatyöt	355	2	0,1
8,9 Työmaan käyttö- ja yhteiskust.	72 000	398	12,5
Kate	57 000	315	9,9
<b>Yhteensä</b>	<b>373 000</b>	<b>2 061</b>	<b>64,9</b>
<b>B3 LVI-työt</b>			
71 Lämmityslaitteet	12 000	66	2,1
71 Vesi- ja viemäryöt	11 000	61	2,0
71 Muut putkityöt	10 000	55	1,7
72 Ilmanvaihtotyöt	25 000	138	4,4
72 Säätölaitteet	2 000	11	0,3
72 Muut iv-työt	344	2	0,1
<b>Yhteensä</b>	<b>61 000</b>	<b>337</b>	<b>10,5</b>

Kustannustieto 2022 © Haahelis-kehitys Oy

## TAVOITEHINTA

Sivu 2/2

Talo 80 -nimikkeistö	€	€/m2	%
<b>B4 Sähköt</b>			
Valaistus	34 000	188	5,9
Sähkön jakelu	996	6	0,2
Sähkökeskukset	5 000	28	0,8
Muu sähkö	12 000	66	2,0
<b>Yhteensä</b>	<b>51 000</b>	<b>282</b>	<b>8,8</b>
<b>B5 Erillishankinnat</b>			
<b>B1...B5 Rakennuskustannukset yhteensä</b>	<b>563 000</b>	<b>3 110</b>	<b>98,0</b>
<b>Muut kustannukset</b>			
<b>Tontti</b>			
<b>Toimintavarustus</b>			
<b>Toiminnan ylläpito</b>			
<b>Rahoitus</b>			
<b>Hankevaraukset</b>	12 000	66	2,0
<b>Muut kustannukset</b>	12 000	66	2,0
<b>PERUSTAMISKUSTANNUKSET</b>	<b>574 000</b>	<b>3 171</b>	<b>100,0</b>
Arvonlisävero 24% (ei sis. tontin hankintaa ja hankerahoitusta)	138 000	762	
<b>PERUSTAMISKUSTANNUKSET YHTEENSÄ</b>	<b>712 000</b>	<b>3 934</b>	

Kustannustieto 2022 © Haahelis-kehitys Oy



TAKU™

## RAKENNUSOSA-ARVIO

5.6.2022

Sivu 1/1

Opetuskäyttö

Tampereen korkeakoulusäätiö sr

Hanke:  
V1 Saariselkä liikerakennus, tolpparunkoVaihe:  
Paikkakunta: LAPPI  
Haahtela-ind.: 105,0 / 1.2022  
Hintataso: 105,0 / 1.2022  
Laajuus: 198 brm2Saariseläntie 5  
99830, Inari

## PERUSTAMISKUSTANNUKSET - YHTEENVETO

Talo 80 -nimikkeistö	€	€/brm2	%	Vrt €/brm <sup>2</sup>
<b>B1 Rakennuttajan kustannukset</b>	31 000	156	5,7	
<b>B2 Rakennustekniset työt</b>	403 000	2 034	73,9	
<b>B3 LVI-työt</b>	60 000	305	11,1	
<b>B4 Sähköt</b>	51 000	258	9,4	
<b>B5 Erillishankinnat</b>				
<b>B1...B5 Rakennuskustannukset yhteensä</b>	<b>545 000</b>	<b>2 753</b>	<b>100,0</b>	
<b>Muut kustannukset</b>				
<b>Tontti</b>				
<b>Toiminta varustus</b>				
<b>Toiminnan ylläpito</b>				
<b>Rahoitus</b>				
<b>Hankevaraukset</b>				
<b>Muut kustannukset</b>				
<b>PERUSTAMISKUSTANNUKSET</b>	<b>545 000</b>	<b>2 753</b>	<b>100,0</b>	
Arvonlisävero 24% (ei sis. tontin hankintaa ja hankerahoitusta)	131 000	661		
<b>PERUSTAMISKUSTANNUKSET YHTEENSÄ</b>	<b>676 000</b>	<b>3 413</b>		

TAKU™

## RAKENNUSOSA-ARVIO

5.6.2022

Sivu 1/1

Opetuskäyttö

Tampereen korkeakoulusäätiö sr

Hanke:  
V2 Saariselkä liikerakennus, hirsiVaihe:  
Paikkakunta: LAPPI  
Haahtela-ind.: 105,0 / 1.2022  
Hintataso: 105,0 / 1.2022  
Laajuus: 198 brm2Saariseläntie 5  
99830, Inari

## PERUSTAMISKUSTANNUKSET - YHTEENVETO

Talo 80 -nimikkeistö	€	€/brm2	%	Vrt €/brm <sup>2</sup>
<b>B1 Rakennuttajan kustannukset</b>	33 000	168	5,7	
<b>B2 Rakennustekniset työt</b>	442 000	2 231	75,3	
<b>B3 LVI-työt</b>	60 000	305	10,3	
<b>B4 Sähköt</b>	51 000	258	8,7	
<b>B5 Erillishankinnat</b>				
<b>B1...B5 Rakennuskustannukset yhteensä</b>	<b>586 000</b>	<b>2 960</b>	<b>100,0</b>	
<b>Muut kustannukset</b>				
<b>Tontti</b>				
<b>Toiminta varustus</b>				
<b>Toiminnan ylläpito</b>				
<b>Rahoitus</b>				
<b>Hankevaraukset</b>				
<b>Muut kustannukset</b>				
<b>PERUSTAMISKUSTANNUKSET</b>	<b>586 000</b>	<b>2 960</b>	<b>100,0</b>	
Arvonlisävero 24% (ei sis. tontin hankintaa ja hankerahoitusta)	141 000	711		
<b>PERUSTAMISKUSTANNUKSET YHTEENSÄ</b>	<b>727 000</b>	<b>3 671</b>		

TAKU™

## RAKENNUSOSA-ARVIO

5.6.2022

Sivu 1/1

Opetuskäyttö

Tampereen korkeakoulusäätiö sr

Hanke:  
V3 Saariselkä liikerakennus, CLTVaihe:  
Paikkakunta: LAPPI  
Haahtela-ind.: 105,0 / 1.2022  
Hintataso: 105,0 / 1.2022  
Laajuus: 198 brm2Saariseläntie 5  
99830, Inari

## PERUSTAMISKUSTANNUKSET - YHTEENVETO

Talo 80 -nimikkeistö	€	€/brm2	%	Vrt €/brm <sup>2</sup>
<b>B1 Rakennuttajan kustannukset</b>	33 000	165	5,7	
<b>B2 Rakennustekniset työt</b>	433 000	2 186	75,0	
<b>B3 LVI-työt</b>	60 000	305	10,5	
<b>B4 Sähköt</b>	51 000	258	8,8	
<b>B5 Erillishankinnat</b>				
<b>B1...B5 Rakennuskustannukset yhteensä</b>	<b>577 000</b>	<b>2 913</b>	<b>100,0</b>	
<b>Muut kustannukset</b>				
<b>Tontti</b>				
<b>Toiminta varustus</b>				
<b>Toiminnan ylläpito</b>				
<b>Rahoitus</b>				
<b>Hankevaraukset</b>				
<b>Muut kustannukset</b>				
<b>PERUSTAMISKUSTANNUKSET</b>	<b>577 000</b>	<b>2 913</b>	<b>100,0</b>	
Arvonlisävero 24% (ei sis. tontin hankintaa ja hankerahoitusta)	138 000	699		
<b>PERUSTAMISKUSTANNUKSET YHTEENSÄ</b>	<b>715 000</b>	<b>3 612</b>		

Tolpparunkoinen V1

Hirsirunkoinen V2

CLT-runkoinen V3

## TAKU™

## RAKENNUSOSA-ARVIO

5.6.2022

Sivu 1/15

Opetuskäyttö

Tampereen korkeakoulusäätiö sr

Hanke:  
V1 Saariselkä liikerakennus, tolpparunko

Vaihe:  
Paikkakunta: LAPPI  
Haahtela-ind.: 105,0 / 1.2022  
Hintataso: 105,0 / 1.2022  
Laajuus: 198 brm2

Saariseläntie 5  
99830, Inari

## RAKENNUSOSA-ARVIO

Ro	Nimike	Yks	Määrä	€/yks	€	€	Määrä	€/yks
----	--------	-----	-------	-------	---	---	-------	-------

## RAKENNUSOSAT

## ALUEOSAT

## 111 Maosot

1111	Raivaustehtävät	m2						
1112	Kaivannot	rm2						
1113	Kanaalit	rm2						
1114	Täyttöosat	rm2						
1115	Penkereet	rm2						
1116	Kuivatusosat	rm2						
1117	Eriyiset maosot	brm2						

## Maosot

## 112 Tuennat ja vahvistukset

1121	Paalut	rm2						
1122	Tuennat	brm2						
1123	Vahvistukset	rm2						
1124	Eriyiset tuennat ja vahvistukset	brm2						

## Tuennat ja vahvistukset

## 113 Päällysteet

1131	Liikennealueiden päällysteet	urm2						
1132	Paikoitusalueiden päällysteet	urm2						
1133	Oleskelu- ja leikkialueiden päällysteet	urm2						
1134	Kasvillisuus	urm2						
1135	Eriyisalueiden päällysteet	erä						

## Päällysteet

## 114 Alueen varusteet

1141	Talovarusteet	brm2						
1142	Oleskeluvarusteet	brm2						

Kustannustieto 2022 © Haahla-kehitys Oy

## RAKENNUSOSA-ARVIO

Sivu 2/15

Ro	Nimike	Yks	Määrä	€/yks	€	€	Määrä	€/yks
----	--------	-----	-------	-------	---	---	-------	-------

1143	Leikkivarusteet	erä						
1144	Alueopasteet	erä						
1145	Eriyiset aluevarusteet	erä						

## Alueen varusteet

## 115 Alueen rakenteet

1151	Pihavarastot	brm2						
1152	Pihakatokset	brm2				1 003		
	katos-seinät n.10m2 (esim. jatekatos) m2*		3	401	1 003			
1153	Aidat ja tukimuurit	brm2						
1154	Alueen portaat, luiskat ja terassit	brm2						3 235
	terrassi, painekyllästetty puu m2*		59	55	3 235			
1155	Alueen pysäköintirakenteet	brm2						
1156	Eriyiset aluerakenteet	brm2						24 000
	Tavoitehinta-arvion mukaisesti erä*		1	24 000	24 000			

## Alueen rakenteet

28 238

## Alueosat

28 238

## TALO-OSAT

## 121 Perustukset

1211	Anturat	rm2						7 169
	seinaantura, kokol. b (0,6x0,3 m2) jm*		99	72	7 169			
1212	Perusmuurit, peruspilarit ja peruspalkit	rm2						16 547
	perusmuuri, lämpöeristetty, h = 0,9 jm*		99	167	16 547			
1213	Eriyiset perustukset	rm2						
	Perustukset							23 716

## 122 Alapohjat

1221	Alapohjalaatat	rm2	200	43				8 635
	betonilaatta 100, lämmöneriste, nor	rm2	200	43	8 635			
1222	Alapohjakanaalit	rm2						
1223	Eriyiset alapohjat	rm2						
	Alapohjat							8 635

## 123 Runko

1231	Väestönsuojat	vssm						
1232	Kantavat seinät	m2						
1233	Pilarit	bm3						
1234	Palkit	brm2						
1235	Välipohjat	m2						
1236	Yläpohjat	m2						
1237	Runkoportaat	kpl						

Kustannustieto 2022 © Haahla-kehitys Oy

## RAKENNUSOSA-ARVIO

Sivu 3/15

Ro	Nimike	Yks	Maara	€/yks	€	€	Maara	€/yks
1238	Erityiset runkorakenteet	kpl						
	Runko							
<b>124</b>	<b>Julkisivut</b>							
1241	Ulkoseinät	m2	206	225	46 439			
	levy+puurak.+eriste+lautaverhous	m2	181	236	42 689			
	puurak. + lautaverhous	m2	25	150	3 750			
1242	Ikkunat	m2	55	502	27 821			
	alumprof ikkuna 3-las., kpa 3,0m2	m2	55	473	26 237			
	karkaistu lasi	m2*	55	29	1 584			
1243	Ulko-ovet	kpl	3	1 465	4 394			
	ulko-ovi mäntypaneli, umpi	kpl	2	812	1 624			
	terasrakenneinen ulko-ovi 9+3x24 h	kpl	1	2 770	2 770			
1244	Julkisivuvarusteet	brm2						
1245	Erityiset julkisivurakenteet	brm2						
	Julkisivut				78 655			
<b>125</b>	<b>Ulkotasot</b>							
1251	Parvekkeet	m2						
1252	Katokset	m2			7 167			
	sisäänkäynnin katos, puurakenne	m2*	59	123	7 167			
1253	Erityiset ulkotasot	brm2						
	Ulkotasot				7 167			
<b>126</b>	<b>Vesikatot</b>							
1261	Vesikattorakenteet	m2	197	87	17 142			
	harjak., puu+eriste (045)+pontt.I, n	m2	197	87	17 142			
1262	Räystäsrakenteet	jm	74	46	3 440			
	harjak. puuräyst 0,6m yksink.kouru	jm	29	70	2 024			
	harjak. puurak. räyst 0,6m ei kourua	jm	45	31	1 416			
1263	Vesikatteet	m2	208	25	5 138			
	bitumikermi VE10/VE20 (harjak.) no	m2	208	25	5 138			
1264	Vesikattovarusteet	m2			2 318			
	harjakaton hoitosillat ja lumiasteet	m2*	283	8,2	2 318			
1265	Lasikattorakenteet	m2						
1266	Kattoikkunat ja luukut	m2						
1267	Erityiset vesikattorakenteet	brm2						
	Vesikatot				28 037			
	<b>Talo-osat</b>				146 210			
	<b>TILAOSAT</b>							
<b>131</b>	<b>Tilan jako-osat</b>							

Kustannustieto 2022 e Haahla-kehitys Oy

Tolpparunkoinen V1

## RAKENNUSOSA-ARVIO

Sivu 3/15

Ro	Nimike	Yks	Maara	€/yks	€	€	Maara	€/yks
1238	Erityiset runkorakenteet	kpl						
	Runko							
<b>124</b>	<b>Julkisivut</b>							
1241	Ulkoseinät	m2	206	400	82 400			
	Lamellihiirsi FXL 204x260 (painumat	m2	181	400	72 400			
	Lamellihiirsi FXL 204x260 (painumat	m2	25	400	10 000			
1242	Ikkunat	m2	55	502	27 821			
	alumprof ikkuna 3-las., kpa 3,0m2	m2	55	473	26 237			
	karkaistu lasi	m2*	55	29	1 584			
1243	Ulko-ovet	kpl	3	1 465	4 394			
	ulko-ovi mäntypaneli, umpi	kpl	2	812	1 624			
	terasrakenneinen ulko-ovi 9+3x24 h	kpl	1	2 770	2 770			
1244	Julkisivuvarusteet	brm2						
1245	Erityiset julkisivurakenteet	brm2						
	Julkisivut				114 616			
<b>125</b>	<b>Ulkotasot</b>							
1251	Parvekkeet	m2						
1252	Katokset	m2			7 167			
	sisäänkäynnin katos, puurakenne	m2*	59	123	7 167			
1253	Erityiset ulkotasot	brm2						
	Ulkotasot				7 167			
<b>126</b>	<b>Vesikatot</b>							
1261	Vesikattorakenteet	m2	197	87	17 142			
	harjak., puu+eriste (045)+pontt.I, n	m2	197	87	17 142			
1262	Räystäsrakenteet	jm	74	46	3 440			
	harjak. puuräyst 0,6m yksink.kouru	jm	29	70	2 024			
	harjak. puurak. räyst 0,6m ei kourua	jm	45	31	1 416			
1263	Vesikatteet	m2	208	25	5 138			
	bitumikermi VE10/VE20 (harjak.) no	m2	208	25	5 138			
1264	Vesikattovarusteet	m2			2 318			
	harjakaton hoitosillat ja lumiasteet	m2*	283	8,2	2 318			
1265	Lasikattorakenteet	m2						
1266	Kattoikkunat ja luukut	m2						
1267	Erityiset vesikattorakenteet	brm2						
	Vesikatot				28 037			
	<b>Talo-osat</b>				182 171			
	<b>TILAOSAT</b>							
<b>131</b>	<b>Tilan jako-osat</b>							

Kustannustieto 2022 e Haahla-kehitys Oy

Hirsirunkoinen V2

## RAKENNUSOSA-ARVIO

Sivu 3/15

Ro	Nimike	Yks	Maara	€/yks	€	€	Maara	€/yks
1238	Erityiset runkorakenteet	kpl						
	Runko							
<b>124</b>	<b>Julkisivut</b>							
1241	Ulkoseinät	m2	206	360	74 160			
	CLT, eriste+lautaverhous	m2	181	360	65 160			
	CLT, lautaverhous	m2	25	360	9 000			
1242	Ikkunat	m2	55	502	27 821			
	alumprof ikkuna 3-las., kpa 3,0m2	m2	55	473	26 237			
	karkaistu lasi	m2*	55	29	1 584			
1243	Ulko-ovet	kpl	3	1 465	4 394			
	ulko-ovi mäntypaneli, umpi	kpl	2	812	1 624			
	terasrakenneinen ulko-ovi 9+3x24 h	kpl	1	2 770	2 770			
1244	Julkisivuvarusteet	brm2						
1245	Erityiset julkisivurakenteet	brm2						
	Julkisivut				106 376			
<b>125</b>	<b>Ulkotasot</b>							
1251	Parvekkeet	m2						
1252	Katokset	m2			7 167			
	sisäänkäynnin katos, puurakenne	m2*	59	123	7 167			
1253	Erityiset ulkotasot	brm2						
	Ulkotasot				7 167			
<b>126</b>	<b>Vesikatot</b>							
1261	Vesikattorakenteet	m2	197	87	17 142			
	harjak., puu+eriste (045)+pontt.I, n	m2	197	87	17 142			
1262	Räystäsrakenteet	jm	74	46	3 440			
	harjak. puuräyst 0,6m yksink.kouru	jm	29	70	2 024			
	harjak. puurak. räyst 0,6m ei kourua	jm	45	31	1 416			
1263	Vesikatteet	m2	208	25	5 138			
	bitumikermi VE10/VE20 (harjak.) no	m2	208	25	5 138			
1264	Vesikattovarusteet	m2			2 318			
	harjakaton hoitosillat ja lumiasteet	m2*	283	8,2	2 318			
1265	Lasikattorakenteet	m2						
1266	Kattoikkunat ja luukut	m2						
1267	Erityiset vesikattorakenteet	brm2						
	Vesikatot				28 037			
	<b>Talo-osat</b>				173 931			
	<b>TILAOSAT</b>							
<b>131</b>	<b>Tilan jako-osat</b>							

Kustannustieto 2022 e Haahla-kehitys Oy

CLT-runkoinen V3

## RAKENNUSOSA-ARVIO

Sivu 4/15

Ro	Nimike	Yks	Maara	€/yks	€	€	Maara	€/yks
1311	Väliseinät	m2	85	39		3 315		
	puurunk. kipsilevyseinä, ei dB vaat.	m2	20	39	780			
	puurunk. kipsilevyseinä, ei dB vaat.	m2	65	39	2 535			
1312	Lasiväliseinät	m2						
1313	Eritysväliseinät	m2						
1314	Kaiteet	jm						
1315	Väliovet	kpl	4	567		2 267		
	Ilukuovi maalattu	m2	3	159	397			
	maalattu laakaovi, asuntotaso	kpl	3	241	724			
	palo-ovi 9+3x21 A 60, maal., umpi	kpl	1	1 147	1 147			
1316	Erityisovet	m2						
1317	Tilaportaat	m2						
1318	Erityiset tilajako-osat	brm2						
	Tilan jako-osat					5 582		
<b>132</b>	<b>Tilapinnat</b>							
1321	Lattioiden pintarakenteet	m2						
1322	Lattiapinnat	m2	181	93		16 867		
	Pinnan lk 1	m2						
	Pinnan lk 2	m2	7	18	120			
	Pinnan lk 3	m2						
	Pinnan lk 4	m2	10	55	525			
	Pinnan lk 5	m2	152	96	14 662			
	Pinnan lk 6	m2						
	Pinnan lk 7	m2	4	121	483			
	Pinnan lk 8	m2	9	120	1 078			
	Pinnan lk 9	m2						
	Pinnan lk 10	m2						
1323	Sisäkattorakenteet	m2						
1324	Sisäkattopinnat	m2	181	121		21 881		
	Pinnan lk 1	m2	3					
	Pinnan lk 2	m2	20	15	288			
	Pinnan lk 3	m2						
	Pinnan lk 4	m2	7	89	625			
	Pinnan lk 5	m2	152	138	20 968			
1325	Seinien pintarakenteet	m2						
1326	Selnäpinnat	m2	296	20		5 785		
	Pinnan lk 1	m2						
	Pinnan lk 2	m2	270	14	3 667			
	Pinnan lk 3	m2						
	Pinnan lk 4	m2	26	81	2 118			
	Pinnan lk 5	m2						
1327	Erityiset tilapinnat	m2						
	Tilapinnat					44 533		

Kustannustieto 2022 © Haahisa-kehitys Oy

## RAKENNUSOSA-ARVIO

Sivu 5/15

Ro	Nimike	Yks	Maara	€/yks	€	€	Maara	€/yks
<b>133</b>	<b>Tilavarusteet</b>							
	Tilaluettelon mukaan	m2	181	30	5 379	5 379		
1331	Vakiokiintokalusteet	m2						
1332	Erityskiintokalusteet	m2						
1333	Varusteet	m2						
1334	Vakiolaitteet	m2						
1335	Tilaopasteet	m2						
1336	Erityiset tilavarusteet	m2						
	Tilavarusteet					5 379		
<b>134</b>	<b>Muut tilaosat</b>							
1341	Hoitotasot ja kulkurakenteet	m2						
1342	Tulisijat ja savuhormit	kpl						
1343	Muut erityiset tilaosat	kpl						
	Muut tilaosat							
<b>135</b>	<b>Tilaelementit</b>							
1351	Kylpyhuone-elementit	m2						
1352	Kylmähuone-elementit	m2						
1353	Saunaelementit	m2						
1354	Talotekniikan tilaelementit	m2						
1355	Hormielementit	m2						
1356	Erityiset tilaelementit	m2						
	Tilaelementit							
	Tilaosat					55 495		
	<b>TEKNIikkaOSAT</b>							
	<b>PUTKIOSAT</b>							
<b>211</b>	<b>Lämmitys</b>							
2111	Lämmön alueosat	brm2						
2112	Lämmön tuotantolaitteet	rm3						
2113	Lämmön siirtoputkisto	brm2						
2114	Lämmönluovuttimet	brm2						
2115	Erityinen lämmitys	brm2						
	Lämmitys							
<b>212</b>	<b>Kylmä</b>							
2121	Kylmän alueosat	brm2						
2122	Kylmän tuotantolaitteet	brm2						
2123	Kylmän siirtoputkisto	brm2						

Kustannustieto 2022 © Haahisa-kehitys Oy

## RAKENNUSOSA-ARVIO

Sivu 6/15

Ro	Nimike	Yks	Maara	€/yks	€	€	Maara	€/yks
2124	Kylmänluovuttimet	kpl						
2125	Erityinen kylmä	brm2						
	Kylmä							
<b>213</b>	<b>Käyttövesi</b>							
2131	Käyttöveden alueosat	brm2						
2132	Käyttöveden tuotantolaitteet	brm2						
2133	Käyttövesiverkosto	brm2						
2134	Erityinen käyttövesi	brm2						
	Käyttövesi							
<b>214</b>	<b>Jätevesi</b>							
2141	Jäteveden alueosat	brm2						
2142	Jätevesiverkosto	brm2						
2143	Jäteveden käsittely	brm2						
2144	Erityinen jätevesi	brm2						
	Jätevesi							
<b>215</b>	<b>Vesi- ja viemärikalustus</b>							
2151	Hanat ja sekoittajat	kpl						
2152	Pesu- ja wc-kalusteet	kpl						
2153	Laitteiden liitokset LV-järjestelmiin	brm2						
2154	Erityinen vesi- ja viemärikalustus	brm2						
	Vesi- ja viemärikalustus							
<b>216</b>	<b>Sadevesi</b>							
2161	Alueen sadevesijärjestelmät	urm2						
2162	Rakennuksen sadevesijärjestelmät	brm2						
2163	Erityiset sadevesijärjestelmät	brm2						
	Sadevesi							
<b>217</b>	<b>Erityiset putkiosat</b>							
2171	Palontorjuntajärjestelmät	brm2						
2172	Höyryjärjestelmät	brm2						
2173	Kaasujärjestelmät	brm2						
2174	Muut putkijärjestelmät	brm2						
2175	Muut putkiosat	brm2						
	Tavoitehinta-arvion mukaisesti era*	1	33 000	33 000				33 000
	Erityiset putkiosat							33 000
	Putkiosat							33 000
	<b>ILMANVAIHTO-OSAT</b>							

Kustannustieto 2022 © Haahisa-kehitys Oy

## RAKENNUSOSA-ARVIO

Sivu 7/15

Ro	Nimike	Yks	Maara	€/yks	€	€	Maara	€/yks
<b>221</b>	<b>Tuloilma</b>							
2211	Tuloilman alueosat	brm2						
2212	Tuloilmakoneet	kpl						
2213	Tuloilmakanavat	brm2						
2214	Tuloilmanpäätelaitteet	brm2						
2215	Erityinen tuloilma	brm2						
	Tuloilma							
<b>222</b>	<b>Poistoilma</b>							
2221	Poistoilman alueosat	brm2						
2222	Poistoilmakoneet	kpl						
2223	Poistoilmakanavat	brm2						
2224	Poistoilman päätelaitteet	brm2						
2225	Erityinen poistoilma	brm2						
	Poistoilma							
<b>223</b>	<b>Erityiset ilmanvaihto-osat</b>							
2231	Erityiset ilmastointijärjestelmät	brm2						
2232	Erityiset ilmastointilaitteet	brm2				27 344		
	Tavoitehinta-arvion mukaisesti	erä*	1	27 344	27 344			
	Erityiset ilmanvaihto-osat					27 344		
	<b>Iltanvaihto-osat</b>					27 344		
	<b>SÄHKÖOSAT</b>							
<b>231</b>	<b>Sähköenergian tuotto ja syöttö</b>							
2311	Muuntamo	erä						
2312	Pääkeskus	brm2						
2313	Varavoima	erä						
2314	Käyttömaadoitus	erä						
2315	Erityinen sähkön tuotto	erä						
	Sähköenergian tuotto ja syöttö							
<b>232</b>	<b>Sähkön asennusreitit ja jakelu</b>							
2321	Sähkön asennusreitit	brm2						
2322	Sähkön pääjakelu	brm2						
2323	Tilojen sähköistys	brm2						
2324	Laitteistojen sähköistys	brm2						
2325	Erityiset sähkön asennusreitit	brm2						
	Sähkön asennusreitit ja jakelu							
<b>233</b>	<b>Sähkön päätelaitteet</b>							
2331	Alueen sähkölaitteet	urm2						

Kustannustieto 2022 © Haahla-kehitys Oy

## RAKENNUSOSA-ARVIO

Sivu 8/15

Ro	Nimike	Yks	Maara	€/yks	€	€	Maara	€/yks
2332	Sähköliittämälaitteet	brm2						
2333	Sähkökojeet ja laitteet	brm2						
2334	Erityiset sähkön päätelaitteet	brm2						
	Sähkön päätelaitteet							
<b>234</b>	<b>Valaistus</b>							
2341	Alueen valaistus	urm2						
2342	Ulkovalaistus	brm2						
2343	Tilojen valaistus	m2						
2344	Erityinen valaistus	m2						
	Valaistus							
<b>235</b>	<b>Sähkölämmitys</b>							
2351	Alueen sähkölämmitys	urm2						
2352	Tilojen sähkölämmitys	m2						
2353	Erityinen sähkölämmitys	m2						
	Sähkölämmitys							
<b>236</b>	<b>Erityiset sähköosat</b>							
2361	Erityiset sähköjärjestelmät	brm2						
2362	Erityiset sähkölaitteet	brm2				51 000		
	Tavoitehinta-arvion mukaisesti	erä*	1	51 000	51 000			
	Erityiset sähköjärjestelmät					51 000		
	<b>Sähköosat</b>					51 000		
	<b>TIETO-OSAT</b>							
<b>241</b>	<b>Rakennusautomaatio</b>							
2411	Säätokeskukset	brm2						
2412	Saadon päätelaitteet	brm2						
2413	Erityinen automaattikka ja säätö	brm2						
	Rakennusautomaatio							
<b>242</b>	<b>Turvallisuus</b>							
2421	Rikosilmoitusjärjestelmät	brm2						
2422	Valvontajärjestelmät	brm2						
2423	Palontorjuntajärjestelmät	brm2						
2424	Erityiset turvallisuusjärjestelmät	brm2						
	Turvallisuus							
<b>243</b>	<b>Viestintä</b>							
2431	Tiedon aluejärjestelmät	brm2						
2432	Tiedonsiirtojärjestelmät	brm2						

Kustannustieto 2022 © Haahla-kehitys Oy

## RAKENNUSOSA-ARVIO

Sivu 9/15

Ro	Nimike	Yks	Maara	€/yks	€	€	Maara	€/yks
2433	Tietoverkkojärjestelmät	brm2						
2434	Puhelinverkkojärjestelmät	brm2						
2435	Antennijärjestelmät	brm2						
2436	Av-järjestelmät	brm2						
2437	Erityiset viestintäjärjestelmät	brm2						
	Viestintä							
<b>244</b>	<b>Merkinanto</b>							
2441	Sisäänpyyntöjärjestelmät	brm2						
2442	Kutsujärjestelmät	brm2						
2443	Ajannäyttöjärjestelmät	brm2						
2444	Opastevalojärjestelmät	brm2						
2445	Erityiset merkinantojärjestelmät	brm2						
	Merkinanto							
<b>245</b>	<b>Erityiset tieto-osat</b>							
2451	Muut tietojärjestelmät	brm2						
2452	Muut tietolaitteet	brm2						
	Erityiset tieto-osat							
	<b>Tieto-osat</b>							
	<b>LAITEOSAT</b>							
<b>251</b>	<b>Siirtolaitteet</b>							
2511	Hissit	kpl						
2512	Kuljettimet	kpl						
2513	Erityiset siirtolaitteet	kpl						
	Siirtolaitteet							
<b>252</b>	<b>Tilalaitteet</b>							
2521	Keittiölaitteet	erä						
2522	Pesulaitteet	erä						
2523	Väestönsuojalaitteet	erä						
2524	Allaslaitteet	erä						
2525	Erityiset tilalaitteet	erä						
	Tilalaitteet							
	<b>Laitteosat</b>							
	<b>HANKETEHTÄVÄT</b>							
	Osat 11... 24 yhteensä					341 287		

Kustannustieto 2022 © Haahla-kehitys Oy

## RAKENNUSOSA-ARVIO

Sivu 10/15

Ro	Nimike	Yks	Maara	€/yks	€	€	Maara	€/yks
	Osat 11... 25 + 34 yhteensä				387 608			
	Osat 11... 25+ 33 +34 yhteensä				514 151			
<b>HANKKEEN JOHTOTEHTÄVÄT</b>								
<b>311 Rakennuttaminen</b>								
3111	Hankkeen valmistelu							
3112	Suunnittelun valmistelu ja ohjaus							
3113	Rakentamisen valmistelu							
3114	Rakentamisen ohjaus							
3115	Vastaan- ja käyttöönoton ohjaus							
3116	Takuuajan rakennuttaminen							
3117	Muu hankkeen rakennuttaminen							
	Rakennuttaminen							
<b>312 Paikallisuusvalvonta</b>								
3121	Rakentamisen työmaavalvonta							
3122	Tekniikan työmaavalvonta							
3123	Muu paikallisuusvalvonta							
	Paikallisuusvalvonta							
<b>313 Hankkeen hallinto</b>								
3131	Hankkeen hallintotehtävät							
3132	Lupatehtävät							
3133	Rakentamisen vakuuttaminen							
3134	Muu rakennuttamisen hallinto							
	Hankkeen hallinto							
<b>Hankkeen johtotehtävät</b>								
<b>SUUNNITTELUKOHTEHTÄVÄT</b>								
<b>321 Tilasuunnittelu</b>								
3211	Toiminnallinen tilasuunnittelu							
3212	Tilayhteyssuunnittelu							
	Tilasuunnittelu							
<b>322 Rakennussuunnittelu</b>								
3221	Pääsuunnittelu				2 571			2 571
	pääsuunnittelu	%	,5		2 571			
3222	Arkkitehtisuunnittelu							10 283
	arkkitehtisuunnittelu	%	2,0		10 283			
3223	Rakennesuunnittelu							10 283
	rakennesuunnittelu	%	2,0		10 283			

## RAKENNUSOSA-ARVIO

Sivu 11/15

Ro	Nimike	Yks	Maara	€/yks	€	€	Maara	€/yks
3224	LVI-suunnittelu							5 142
	LVI-suunnittelu	%	1,0		5 142			
3225	Sähkösuunnittelu							2 571
	sähkösuunnittelu	%	,5		2 571			
3226	Sisustus suunnittelu							
	Rakennussuunnittelu							30 849
<b>323 Suunnittelun asiantuntijatehtävät</b>								
3231	Geotekniset asiantuntijatehtävät							
3232	Akustiset asiantuntijatehtävät							
3233	Maisema-asiantuntijatehtävät							
3234	Palo-asiantuntijatehtävät							
3235	Talousasiantuntijatehtävät							
3236	Muut suunnittelun asiantuntijatehtävät							
	Suunnittelun asiantuntijatehtävät							
<b>324 Hanketietotehtävät</b>								
3241	Kopiointitehtävät							
3242	Tietokantatehtävät							
3243	Huoltokirjatehtävät							
3244	Eriytyiset hanketietotehtävät							
	Hanketietotehtävät							
	Suunnittelutehtävät							30 849
<b>RAKENTAMISEN JOHTOTEHTÄVÄT</b>								
<b>331 Rakentamisen yleisjohto ja hallinto</b>								
3311	Työmaan yleisjohto							
3312	Laskentatehtävät							
3313	Hankintatehtävät							
3314	Yritystehtävät							
3315	Muut rakentamisen yleisjohto- ja hallintotehtävät							
	Rakentamisen yleisjohto ja hallinto							
<b>332 Työmaan johtotehtävät</b>								
	Työmaan johtotehtävät erittelemättömin	kk	10	12 529				126 543
3321	Vastaava työnjohto							
3322	Työnsuunnittelu ja ohjaus							
3323	Työmaan työturvallisuus							
3324	Rakennustyön työnjohto ja valvonta							
	Työmaan johtopalvelut							126 543
	Rakentamisen johtotehtävät							126 543

## RAKENNUSOSA-ARVIO

Sivu 12/15

Ro	Nimike	Yks	Maara	€/yks	€	€	Maara	€/yks
<b>TYÖMAATEHTÄVÄT</b>								
<b>341 Työmaapalvelut</b>								
	Työnaikaiset rakenteet, asennukset ja korjaukset			3,5				11 945
	Käyttöaineet ja energia	%	2,0					6 826
	Muu käyttö ja ylläpito	%	2,5					8 532
	Muut erilliset (talvillsätyö, aluevuokra yms.)			1				
3411	Työmaarakennukset							
3412	Työmaa-alue							
3413	Avustavat rakennustyöt							
3414	Käyttöaineet ja energia							
3415	Työmaan lämmitys ja kuivaus							
3416	Työmaan puhtaanapito ja suojaus							
3417	Työmaan vartiointi							
3418	Muut työmaan palvelut							
	Työmaapalvelut							27 303
<b>342 Työmaakalusto</b>								
	Nostot ja siirrot	kk	2	9 509				19 018
3421	Nostot ja siirrot							
3422	Telineet							
3423	Työmaakalustukset							
3424	Muu työmaan kalusto							
	Työmaakalusto							19 018
	Työmaatehtävät							46 321
	Osat 11... 34 yhteensä							545 000
<b>KIINTEISTÖTEHTÄVÄT</b>								
<b>MAA-ALUETEHTÄVÄT</b>								
<b>411 Tonttitehtävät</b>								
4111	Tontin hankinta ja vuokraus							
4112	Verot ja rasitteet							
4113	Eriytyiset tonttitehtävät							
	Tonttitehtävät							
<b>412 Liittymät</b>								
4121	Liittyminen rakennuksiin							
4122	Liittyminen verkostoihin							
4123	Eriytyiset liittymät							

## RAKENNUSOSA-ARVIO

Sivu 15/15

Ro	Nimike	Yks	Maara	€/yks	€	€	Maara	€/yks
6222	Muu erityinen varaus							
	Erityiset varaukset							
	Muut varaukset							
<b>HANKE YHTEENSÄ (alv 0%)</b>					545 000			
Arvonlisävero (ei sisällä tontin hankintaa ja hankerahoitusta)					130 800			
<b>HANKE YHTEENSÄ (alv 24%)</b>					675 800			

## RAKENNUSOSA-ARVIO

Sivu 15/15

Ro	Nimike	Yks	Maara	€/yks	€	€	Maara	€/yks
6222	Muu erityinen varaus							
	Erityiset varaukset							
	Muut varaukset							
<b>HANKE YHTEENSÄ (alv 0%)</b>					586 168			
Arvonlisävero (ei sisällä tontin hankintaa ja hankerahoitusta)					140 680			
<b>HANKE YHTEENSÄ (alv 24%)</b>					726 848			

## RAKENNUSOSA-ARVIO

Sivu 15/15

Ro	Nimike	Yks	Maara	€/yks	€	€	Maara	€/yks
6222	Muu erityinen varaus							
	Erityiset varaukset							
	Muut varaukset							
<b>HANKE YHTEENSÄ (alv 0%)</b>					576 735			
Arvonlisävero (ei sisällä tontin hankintaa ja hankerahoitusta)					138 416			
<b>HANKE YHTEENSÄ (alv 24%)</b>					715 151			

Tolpparunkoinen V1

Hirsirunkoinen V2

CLT-runkoinen V3