



Taina Hakkarainen

# Hirsimökin rakennuttaminen omaan ja vuokrauskäyttöön

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Rakennustekniikka

Insinöörityö

14.5.2025

# Tiivistelmä

Tekijä: Taina Hakkarainen  
Otsikko: Hirsimökin rakennuttaminen omaan ja vuokrauskäyttöön  
Sivumäärä: 52 sivua + 36 liitettä  
Aika: 14.5.2025

Tutkinto: Insinööri (AMK)  
Tutkinto-ohjelma: Rakennustekniikka  
Ammatillinen pääaine: Rakentamisen projektinhallinta  
Ohjaajat: Lehtori Anne Aalto

---

Työn tavoitteena oli tuottaa projektisuunnitelma talviasuttavan ja lyhytaikaisvuokraukseen soveltuvan hirsimökin ja saunamökin rakennuttamiselle järvenrantatontille. Työssä tutkittiin hirsimökkiprojektin suunnitteluun ja toteutukseen vaadittavia toimenpiteitä ja selvitettiin eri vaihtoehtoja kustannustehokkaan projektin toteuttamiselle. Tutkimus tehtiin kirjallisuutta ja internet-aineistoa hyödyntäen, sekä kilpailuttaen eri hirsimökkitoimittajia.

Tutkimuksen perusteella hirsimökin rakennuttamisen suurimmat kuluerät hirsirungon materiaalikustannusten lisäksi ovat maanrakennuskustannukset, rakennustekniset työt, tonttiin liittyvät kustannukset ja mökin varustelut. Hirsimökkitoimittajien toimitus- sisällöt vaihtelevat paljon keskenään, joten mökkivaihtoehtoja vertaillen on hyvä selvittää tarkasti, mitä hintaan sisältyy. 60–100 m<sup>2</sup> hirsimökin hinta ilman tontti- ja maanrakennuskustannuksia vaihtelee keskimääräisesti noin 150 000–350 000 € välillä. Rakentamisen aikataulutus alkaa myönteisen rakennusluvan saamisesta, minkä jälkeen hirsimökin toimitusaika on keskimääräisesti noin 6–12 kuukautta rakennustavasta ja mökin koosta riippuen.

Työn tuloksena saatiin selville, että kustannustehokkain vaihtoehto on rakentaa ainoastaan yksi isompi rakennus ilman saunamökkiä. Paikalla rakennettavat mökit ovat edullisempia kuin valmiina elementteinä toimitettavat ratkaisut, mutta rakennusaika on pidempi. Paikalla rakennettavan mökin kohdalla syntyy helpommin piilokuluja, kuin elementtinä toimitettavan ratkaisun kohdalla, jossa hinnoittelu on kiinteää ja suurin osa töistä tehdään tehtaalla. Rakennustöiden osuus kokonaiskustannuksista on merkittävä, joten omalla työllä voi säästää huomattavasti kustannuksissa. Tämän opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää vastaavissa rakennusprojekteissa, ja laadittu projektisuunnitelma voi toimia käytännön oppaana yksityis- ja vuokrauskäyttöön soveltuvien hirsimökkien rakennuttamisessa.

Avainsanat: hirsimökki, rakennuttaminen, rantarakentaminen

---

Tämän opinnäytetyön alkuperä on tarkastettu Turnitin Originality Check -ohjelmalla.

## Abstract

Author: Taina Hakkarainen  
Title: Construction of a Log Cabin for Personal Use and Rental Purposes  
Number of Pages: 52 pages + 36 appendices  
Date: 14 May 2025

Degree: Bachelor of Engineering  
Degree Programme: Civil Engineering  
Professional Major: Construction Project Management  
Supervisors: Anne Aalto, Lecturer

---

The purpose of this of this thesis was to develop a project plan for constructing a log cabin suitable for year-round use and short-term rental on a lakeside plot. The possibility of including a separate sauna cabin was also explored. The study identified the key steps involved in planning and executing a log cabin project and examined various implementation options seeking the most cost-efficient solutions. The research was based on literature and online sources to establish a theoretical foundation and included a comparison of various cabin suppliers.

The research revealed that, in addition to the cost of the log frame, the most significant expenses in cabin construction include earthworks, labour, plot-related costs, and interior furnishings. Delivery contents of log cabin suppliers vary greatly, so when comparing cabin options, it is important to carefully determine what is included in the price. On average, the price for a 60–100 m<sup>2</sup> log cabin, excluding land price and earth work costs, ranges between €150,000 and €350,000. The construction timeline begins once the building permit has been granted, after which the average delivery time for the log cabin is approximately 6 to 12 months, depending on the construction method and the size of the cabin.

The results showed that the most cost-effective option is to build only one larger building without a separate sauna cabin. Cabins built on-site are generally more affordable than those delivered as prefabricated elements, but the construction time is longer. On-site construction also tends to involve more hidden costs compared to prefabricated solutions, where pricing is fixed and most of the work is carried out in a factory. Labour costs create a significant portion of the total expenses, so performing part of the work independently can lead to substantial savings. The results of this thesis can be applied to similar construction projects, and the developed project plan can serve as a practical guide for building a log cabin intended for both private and rental use.

Keywords: Log cabin, Construction, Coastal Building

# Sisällys

## Lyhenteet

1	Johdanto	1
1.1	Työn tavoite ja rajaus	1
1.2	Tutkimusongelma ja -menetelmät	2
2	Teoria	3
2.1	Ranta-alueiden kaavoitus	4
2.2	Rakennusvalvonta ja lupa-asiat	4
2.3	Mökkivaihtoehdot	5
2.4	Maanrakennus ja perustukset	7
2.5	Kunnallistekniikka	8
2.6	Logistiikka ja mökkitien rakentaminen	12
2.7	Kustannukset	13
2.8	Rakentamisen suunnittelu, aikataulutus ja aloitus	17
3	Projektisuunnitelma Jyväskylän rantatontille	20
3.1	Tontti 1	20
3.2	Tontti 2	22
3.3	Jyväskylän kaupungin rakennuslupaprosessin kulku	22
3.4	Kunnallistekniikka	23
3.5	Maanrakennus ja perustukset	25
3.6	Mökkivaihtoehdot	26
3.7	Kustannukset	27
4	Ratkaisuehdotukset ja kustannusarviot	30
4.1	Ratkaisuehdotus 1. Honkarakenne	31
4.2	Ratkaisuehdotus 2. Finnlamelli	37
4.3	Ratkaisuehdotus 3. Jämsän Huvilarakentajat	40
5	Johtopäätökset ja yhteenveto	47
	Lähteet	49
	Liitteet	
	Liite 1: Honkarakenne Oyj Tarjous	

## Liite 2: Jämsän Huvilarakentajat Oy Hinnasto ja toimitussisältö

## Lyhenteet

KEM<sup>2</sup>: *Kerrosala*. Kerrosala tarkoittaa rakennuksen kaikkien kerrosten yhteenlaskettua pinta-alaa, joka lasketaan ulkoseinien ulkopintojen mukaan.

# 1 Johdanto

Talviasuttavien hirsimökkien rakennuttaminen on yleistynyt Suomessa ja monet yksityishenkilöt haluavat rakennuttaa oman hirsimökin, mikä soveltuu henkilökohtaisen käytön lisäksi myös vuokrauskäyttöön. Vuokramökkimarkkinoilla on Suomessa kysyntää, sillä kaikilla ei ole mahdollisuutta tai halukkuutta omistaa omaa mökkiä. Myös turismi lisääntyy Suomessa, mikä lisää lyhytaikaisvuokraukseen soveltuvien mökkien kysyntää. Omaa mökkiä vuokraamalla voi hankkia lisätuloja ja kattaa mökistä syntyviä kustannuksia. Tässä opinnäytetyössä tutkitaan hirsimökin rakennuttamisprojektia ja selvitetään eri vaihtoehtoja kustannustehokkaan hirsimökin rakennuttamiselle.

Työ tehdään Metropolia Ammattikorkeakoululle.

## 1.1 Työn tavoite ja rajaus

Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa projektisuunnitelma talviasuttavan ja lyhytaikaisvuokraukseen soveltuvan hirsimökin ja saunamökin rakennuttamiselle järvenrantatontille. Opinnäytetyön tarkoituksena on esittää hirsimökin rakennuttamisprojektin kulku tarveselvityksestä lähtien, sekä kuvata hankesuunnitelma projektille. Työssä selvitetään rakennusprojektin edellytyksiä, kustannuksia ja aikataulua, huomioiden lyhytaikaisvuokrauksen tarpeet. Työ ei käsittele tontin tai projektin rahoituksen hankintaa, eikä lyhytaikaisvuokrauksesta aiheutuvia kustannuksia tai saatavia tuottoja rakennusprojektin valmistumisen jälkeen.

Projektisuunnitelma toteutetaan konkreettiselle Jyväskylässä sijaitsevalle järvenrantatontille. Opinnäytetyössä vertaillaan eri vaihtoehtoja hirsimökin toteuttamiselle ja etsitään kaikista kustannustehokkaimpia vaihtoehtoja. Lopuksi valitaan Jyväskylän rantatontille sopivin vaihtoehto ja lopputuloksena on valmis, toteutettava projektisuunnitelma. Opinnäytetyön aikana hirsimökkiä ei vielä toteuteta.

Opinnäytetyö toteutetaan ilman toimeksiantoa, mutta opinnäytetyötä varten haastatellaan aiheeseen liittyviä yrityksiä näkökulman laajentamiseksi. Opinnäytetyön tuloksia ja projektisuunnitelmaa voidaan hyödyntää vastaavissa hankkeissa, niin yksityiseen käyttöön kuin lyhytaikaisvuokraukseen soveltuvan mökin rakennuttamisessa.

## 1.2 Tutkimusongelma ja -menetelmät

Työssä tutkitaan mökkiprojektin suunnitteluun ja toteutukseen vaadittavia toimenpiteitä ja selvitetään vastauksia eri vaihtoehtojen kustannuksiin, vaatimuksiin ja aikatauluihin. Tutkimus tehdään kirjallisuutta ja internet-aineistoa hyödyntäen selvittäen teoriaperustaa, sekä kilpailuttaen hirsimökkitoimittajia.

## 2 Teoria

Hirsimökin rakennuttamisprosessi alkaa huolellisella suunnittelulla. Mökin käytettävyyteen sekä rakennus- ja ylläpitokustannuksiin voidaan vaikuttaa merkittävästi suunnitteluvaiheessa. Huolellisella suunnittelulla vaikutetaan myös rakennusprosessin sujuvuuteen ja lopputulokseen. Hirsimökkiä suunniteltaessa on hyvä miettiä, minkälaiseen käyttöön mökki rakennetaan, kuinka paljon mökki on käytössä, mitkä ovat tulevaisuuden tarpeet mökille ja minkä kokoinen budjetti rakentamiseen on käytössä. Ympäristötekijät ja ekologisuus ovat myös tärkeitä asioita ottaa huomioon suunnitteluvaiheissa, jolloin vesi-, lämmitys- ja energiaratkaisuvalintoihin voidaan vaikuttaa merkittävästi ja sitä kautta myös tulevaisuuden kustannuksiin ja hiilijalanjälkeen. (1.)

Mökkiproessin suunnittelu on hyvä aloittaa siitä, haluaako mökin suunnitella ja rakentaa itse vai ostaako sen muuttovalmiina. Rakennuslupaa vaativiin hankkeisiin on aina nimettävä pääsuunnittelija ja vastaava työnjohtaja, joiden palkkaaminen jää usein rakennuttajan vastuulle. Osa mökkitoimittajista tarjoaa myös omia asiantuntijoitaan kyseisiin tehtäviin. Pääsuunnittelijalla ja vastaavalla työnjohtajalla on oltava tehtäviin soveltuva rakennusalan korkeakoulututkinto ja vaadittavat pätevyys- ja kokemusvaatimukset. Rakennusvalvontaviranomainen määrittelee pätevyysvaatimukset pääsuunnittelijalle ja vastaavalle työnjohtavalle projektikohtaisesti rakennettavan rakennuksen laajuuden ja haastavuuden mukaan. (1.)

Pääsuunnittelijan tehtävänä on suunnittelutyön koordinointi yhdessä rakennuttajan kanssa, sekä tarvittavien suunnitelmien yhteensovittaminen. Pääsuunnittelija on yleensä rakennettavan kohteen arkkitehti, joka suunnittelee jo luonnosvaiheessa rakennuttajan toivotat tilaratkaisut, sekä kohteen vaatimat rakennus- ja talotekniikan perusasiat. Vastaavan työnjohtajan vastuulla on varmistaa, että rakentaminen tehdään rakennusluvan ja rakennusmääräysten mukaisesti. Hänen tehtävänä on myös ohjata ja koordinoida rakentamista työmaalla, sekä valvoa rakennustyön laatua. (1.)

Monilla yrityksillä on tarjolla erilaisia mökkipaketteja, joista tilaaja voi valita joko pelkän rungon ja tehdä itse loput, muokata eri mökkivaihtoehtoja omiin tarpeisiin sopiviksi tai valita täysin muuttovalmiin mökin, joka toimitetaan tontille asennettuna. Osa mökkipaketteja tarjoavista yrityksistä tarjoutuu myös hakemaan tilaajan valtuuttamana rakennusluvan tontille. Rakennusluvan hakua varten tarvitaan mökkitontille suunnitellun rakennuksen piirustukset. (1.)

## 2.1 Ranta-alueiden kaavoitus

Ennen mökkiprojektin suunnittelun aloitusta tulee selvittää tontin kaavoitus ja rakennusoikeudet. Mikäli hirsimökki rakennetaan rantatontille, ovat kaava-asiat ja rakennusoikeudet kuivan maan tonttia tarkempia. Alueidenkäyttölain pykälän 72 mukaan rantarakentaminen edellyttää pääsääntöisesti aina kaavaa, mikä voi olla joko rakennuslupa-oikeuttava rantayleiskaava tai ranta-asemakaava. (2.)

Mikäli tontilla ei ole kaavaa, tulee tontin omistajan hakea poikkeamispäätöstä tontille rakentamiseen kunnan rakennusvalvontaviranomaiselta. Poikkeamispäätös tulee hakea myös tilanteissa, joissa hanke on alueen kaavan vastainen, lomarakennus muutetaan vakituiseksi asunnoksi vastoin kaavaa tai, jos hanke on alueidenkäyttölain, maankäyttö- ja rakennusasetuksen, kunnan rakennusjärjestyksen tai rakentamismääräyskokoelman vastainen. Ilman poikkeamispäätöstä rakennusluvalla voidaan kuitenkin sallia esimerkiksi maa- ja metsätalouden tai kalatalouden harjoittamiseen vaadittava rakentaminen, samaan pihapiiriin kuuluvan talousrakennuksen rakentaminen, tai olemassa olevan asuinrakennuksen korjaaminen tai laajentaminen, jossa rakennuksen kerrosala on laajennettuna enintään 60 m<sup>2</sup> tai laajennusta tehdään enintään 10 % lisää aiempaan. (2; 3.)

## 2.2 Rakennusvalvonta ja lupa-asiat

Rakennuslupa tarvitaan aina uuden rakennuksen rakentamiseen, sekä korjaus- ja muutostöihin, jotka vastaavat rakennuksen rakentamista, laajentamista tai kerrosalan lisäämistä. Rakennuslupa tarvitaan myös silloin, kun rakennuksen

käyttötarkoitusta muutetaan osittain tai kokonaan. Käyttötarkoituksen muutos on esimerkiksi lomarakennuksen muuttaminen pysyvään asumiseen. Joissain tapauksissa rakennushankkeeseen voi hakea toimenpidelupaa tai tehdä toimenpideilmoituksen, eli ilmoittaa hankkeesta kunnan rakennusvalvontaviranomaiselle. Rakennus- ja toimenpidelupa haetaan rakennusvalvonnasta. (4.)

Rakennuslupaa voi hakea ainoastaan kyseisen tontin haltija, joka voi olla omistaja, omistajan valtuuttama henkilö, tai rakennuspaikkaa vuokrasopimuksen tai muun sopimuksen perusteella hallitseva henkilö. Rakennusvalvontaviranomaiselle tulee osoittaa esimerkiksi kauppakirjalla tai tontin vuokrasopimuksella, että tontti on rakennusluvan hakijan hallinnassa. Rakennuslupaa haetaan aina kirjallisesti tontin sijaintikunnan rakennusvalvonnasta ja luvan myöntää kyseisen kunnan rakennusvalvontaviranomainen. Rakennuslupahakemukseen tarvitaan hallintaoikeuden todistuksen lisäksi rakennuspiirroset, asemapiirros, rakennushankeilmoitus, naapurien suostumukset ja jätevesiselvityslomake. (1.)

1.1.2025 voimaan tulleen rakentamislain myötä alle 30 m<sup>2</sup> tai alle 120 m<sup>3</sup> kokoiselle rakennukselle ei tarvitse hakea rakennuslupaa, mikäli rakennus ei ole asuinkäyttöön suunniteltu. Rakentamismääräyksiä on kuitenkin noudatettava, kuten aiemminkin. Ympäristöministeriön 1008/2917 asetuksen mukaan asuinhuoneistoksi määritellään tila, joka on varustettu keittiöllä, keittokomerolla tai keittotilalla. Oikeuskäytännön mukaan rakennusluvan vaativan asuinrakennuksen ja ilman lupaa rakennettavan talousrakennuksen erottelee hella. Rakennuslupa vaaditaan siis, mikäli rakennukseen tulee hella. Hellaksi määritellään sähköllä, puulla tai kaasulla toimivat hellat, mutta esimerkiksi irrallinen keittolevy, hellakamiina, saunan kiuas, takka tai mikroaaltouuni eivät lukeudu hellaksi. Rakennuksessa saa olla myös sähköt, vedet, lämmöneristykset ja muut mukavuudet ilman rakennuslupaa. (5; 6; 7.)

## 2.3 Mökkivaihtoehdot

Lyhytaikaisvuokraukseen soveltuvaa mökkiä suunniteltaessa kannattaa huomioida omien tarpeiden lisäksi myös vuokralaisten näkökulmat vuokrattavuuden

edistämiseksi. Mökkejä vuokraavia ihmisryhmiä on erilaisia, kuten pariskunnat, lapsiperheet, lemmikkien omistajat, kaveri- ja juhlaporukat, yritysporukat, ulkomaalaiset, rauhoittumis- tai aktiivilomailijat, kausi- ja projektityöntekijät ja esimerkiksi oman kodin remonttia paossa olevat. Suunnittelu kannattaa aloittaa mökin koosta, eli kuinka isolle mökille on tarvetta omassa käytössä ja minkä kokoinen mökki on optimaalinen vuokrauskäyttöön. Mökin käyttötarkoitus ja koko kannattaa suunnitella niin, että se palvelee sekä omaa käyttöä, että valittua kohderyhmää. (8.)

Vuokrauskäyttöön tulevassa mökissä on huomioitava vuodepaikat ja tilojen yksityisyys. Vuokrattavuus on huomattavasti korkeampi, mikäli mökissä on vuodepaikkoja kuusi tai enemmän, sillä majoitushinta yhtä henkilöä kohden laskee vuodepaikkojen lisääntyessä. Isompi mökki palvelee myös useampaa kohderyhmää. (8.)

Yksitasoiset mökit ovat kaksi- tai kolmikerroksisia mökkejä harvinaisempia ja niissä on helpompi asua. Vuokramökeissä on pulaa liikuntarajoitteisille sopivista kohteista, joten yksitasoisia mökkejä on helpompi vuokrata ja niistä voi saada parempaa vuokratuottoa. Mökkiä ei tarvitse varustaa erityisasumiseen, vaan jo helppo kulku pesu- ja wc-tiloihin ja yksitasoisuus ovat lisäarvo esimerkiksi ikäihmisille. Myös varustelun tasolla on mahdollista erottautua kilpailijoista ja saada parempi vuokrausaste ja -tuotto. Huonekorkeutta kannattaa pohtia, sillä vaikka korkeat katot tuovat avaruutta ja tilan tuntua, on korkean tilan lämmittämiskustannukset myös korkeammat. Rakennuksen lämmityskustannukset ovat suurin yksittäinen kuluerä, joten lämmitysmuoto kannattaa valita huolellisesti. (8.)

Rantamökin vuokrattavuuteen vaikuttavat myös keskeisesti sijainti, sesonki, sauna, etäisyys naapureihin, sekä laituri ja veneenkäyttömahdollisuus. Rantamökin vuokrasesonki on kesällä ja muina vuodenaikoina mökkiä on haastavampi vuokrata. Mikäli mökki tulee sekä omaan että vuokrauskäyttöön, on mökkiprojektia suunniteltaessa hyvä pohtia, onko valmis vuokraamaan mökkiä suurimman osan ajasta kesällä ja käyttämään mökkiä itse hiljaisempina ajankohdina. (8.)

Ainoastaan kesäkäyttöön tarkoitettuihin, pienempiin mökkeihin riittää ohuempi, alle 200 millimetriä paksuinen hirsi. Suurempiin ja talvikäyttöön soveltuvien mökkien hirreksi suositellaan paksumpaa hirttä, mikä on kestävämpää ja eristää lämpöä paremmin. Paksummalla hirrellä rakennuksesta saadaan myös pitkäikäisempi. Mikäli mökki valmistetaan pyöröhirrestä, tulee hirren olla paksumpi kuin vastaavan lamellihirren paksuus. Pyöröhirsi ei eristä lämpöä yhtä hyvin kuin lamellihirsi, eikä ole yhtä kestävä. Saunamökit tehdään usein ohuemmasta hirrestä, mutta talviasuttaviksi ne saadaan tarvittaessa esimerkiksi ilmalämpöpumpun avulla. Mikäli mökki tulee ensisijaisesti vuokrauskäyttöön, on vaatimukset rakennettavalle mökille tarkemmat esimerkiksi energiatehokkuuden suhteen, kuin ensisijaisesti omaan käyttöön rakennettava mökki. Mikäli mökkiä ei rakenneta ensisijaisesti omaan käyttöön, on vaatimukset hyvä tarkistaa rakennusvalvonnasta ennen projektin aloitusta. (9.)

## 2.4 Maanrakennus ja perustukset

Maanrakennus on rakennusprojektin ensimmäinen vaihe. Maanrakennuksen tarkoituksena on käsitellä maaperä niin, että talon perustusten teko ja talon rakentaminen on mahdollista. Maanrakennustyöt koostuvat eri vaiheista, kuten raivauksesta, louhinnasta, kaivuutöistä, maamassan poiskuljetuksesta ja täytöistä. Ennen maanrakennustöiden aloitusta tontille tehdään maaperätutkimus, jossa selvitetään maaperän koostumus, kantavuus, pinnan muodot ja tontin kaltevuus, sekä arvioidaan pohjaveden taso. Maaperätutkimus on usein järkevää teettää jo ennen tontin ostoa tai lohkomista, sillä tutkimus voi paljastaa esimerkiksi tarpeen louhinnalle, mikä on yksi maanrakennustöiden kalleimmista työvaiheista. Maanrakennustöiden hinnat vaihtelevat paljon maaperän mukaan, minkä vuoksi maaperätutkimus on olennaisessa osassa työmäärän ja hinnan arvioimisessa. (10; 11.)

Maaperätutkimustulosten avulla laaditaan perustamistapalausunto, jossa määritellään maapohjaan soveltuva perustamistapa. Savi- tai turvepohjainen pehmeä maaperä joudutaan yleensä paaluttamaan, kun taas moreeniperäiseen kantaan maaperään riittää usein maanvarainen perustustapa.

Perustamistapalausunnon jälkeen siirrytään perustussuunnitteluun, jossa kohteelle tehdään yksilöllinen suunnitelma. Tämän jälkeen maanrakennustyöt voi aloittaa. (10; 11.)

Työt aloitetaan raivauksesta, jossa ylimääräiset puustot kaadetaan ja tie rakennetaan. Rakennusvalvonnasta voi tiedustella, mikäli raivaustyöt voi aloittaa jo ennen rakennusluvan saantia. Raivausvaiheessa tontille tulee hankkia myös sähkö-, vesi- ja viemäri liittymät. Myönteisen rakennuslupapäätöksen jälkeen loputkin maanrakennustyöt voi aloittaa perustustapalausunnon ja perustussuunnitelmien mukaisesti. Maan pinta-aines kuoritaan ja maapohja valmistellaan, jotta sorapatja ja perustukset on mahdollista tehdä. Talon perustukset siirtävät rakennuksen painoa maapohjan kannateltavaksi, joten se on yksi tärkeimmistä työvaiheista. Mikäli myöhemmin ilmenee painumia, ovat ne kalliita ja vaativia korjata. Jos tontille tulee päärakennuksen lisäksi muita rakennuksia, kannattaa ne huomioida jo maanrakennus- ja perustamisvaiheessa, vaikka toteutusajankohta olisi vasta myöhemmin. Kaikkien pohjatöiden teko samanaikaisesti säästää kokonaiskustannuksia, sillä maanrakennuskoneita ei tarvitse kuljettaa tontille useaan kertaan. (10; 11.)

## 2.5 Kunnallistekniikka

Omalle maalle ei lähtökohtaisesti tarvita rakennuslupaa vesikaivon rakentamiselle, mutta osa kunnista voi vaatia rakentamiseen toimenpideluvan tai toimenpideilmoituksen. Asia kannattaa aina varmistaa kyseisen kunnan rakennusvalvonnalta. Hyödyllisiä lisätietoja alueen pohjavesioloihin ja kaivon rakentamiseen liittyen on mahdollista saada myös kunnan terveyden- tai ympäristönsuojeluviranomaiselta. Kunta voi edellyttää tehokkaampaa jäteveden käsittelyjärjestelmää, mikäli kaivo lisää olennaisesti haja-asutusalueella sijaitsevan kiinteistön vedenkäyttöä. (12.)

Kaivon rakentaminen alkaa soveltuvan kaivotyypin valinnalla, mikä päätetään rakennuspaikan maaperäolojen perusteella. Alueen pohjavesiolot tulee selvittää ennen rakentamista, ja kaivotyyppi sekä kaivon sijainti kannattaa valita

huolellisesti. Yleisimmin käytetyt kaivot ovat rengaskaivo ja porakaivo. Useimmat kaivot kotitalouksissa ovat rengaskaivoja, mutta kallioporakaivo valitaan silloin, kun tontti on liian kallioinen tai maaperän vedenjohtavuus on heikko. (12.)

Kaivon valittuun sijaintiin vaikuttavat esimerkiksi rakennusten sijainti, maaston muodot, maa- ja kallioperä, pohjavesiolot, sekä vedenlaatua mahdollisesti heikentävien kohteiden, kuten jätevesijärjestelmien, viemäreiden, eläinsuojien, lannoitettujen peltojen ja teiden sijainnit. Tämän vuoksi kaivon paikan valinnassa kannattaa käyttää ammattilaista apuna. Paras paikka kaivolle on alue, joka on mahdollisimman luonnontilainen, sillä mahdollisuudet hyvälaatuiselle vedelle ovat suuret ja veden likaantumisen riski on pieni. Mahdollisimman luonnontilaisista sijaintia voi olla kannattavaa kartoittaa myös oman tontin ulkopuolisilta alueilta, esimerkiksi naapurin tontilta, mikäli naapuri hyväksyy vedenoton eikä siitä aiheudu haittaa naapurille. (12.)

Kaivon rakentamiseen paras hetki on sellaisena aikana, jolloin pohjavesi on alimmillaan. Pohjavesi on korkeimmillaan keväällä ja syksyllä, sillä lumen sulaminen ja vesisateet lisäävät veden määrää. Pohjaveden pinta on alimmillaan yleensä loppukesällä ja loppupalvella. Pohjavedenpinta on kesän lopulla usein matalalla vähäisten sateiden ja suuren veden haihtumisen vuoksi, ja talvikauden aikana uutta pohjavettä ei muodostu kovin paljoa roudan takia. (12.)

Pohjois-Suomessa paras hetki kaivon rakentamiseen on kevättalvella ennen lumien sulamista, ja Etelä- ja Keski-Suomessa puolestaan loppukesällä ennen syyssateita. Kaivon rakentamisen oikealla ajoituksella varmistetaan se, että kaivot eivät pääse tyhjentymään pitkien hellejaksojen aikana. Kaivon rakentaminen on myös helpompaa silloin, kun sääolosuhteet ovat kuivemmat. Rakentamisessa ammattilaisen apu on usein tarpeen, sillä esimerkiksi huonosti tiivistettyyn kaivoon voi päästä vettä likaavia sade- ja valumavesiä. (12.)

Hulevesi on sade- ja sulamisvesiä, jotka virtaavat kaduilta ja kiinteistön pinnoilta. Hulevesien käsittelystä on pääsääntöisesti vastuussa se kiinteistö, jonka tontilla hulevedet muodostuvat. Kiinteistön omistaja tai haltija on vastuussa

kiinteistön hulevesijärjestelmästä, siihen kuuluvista rakenteista ja laitteistoista, sekä järjestelmän yhteensopivuudesta kunnan hulevesijärjestelmän kanssa kiinteistön rajalle asti. Ensisijaisesti hulevedet pyritään käsittelemään niiden synty- paikalla, esimerkiksi imeyttämällä maahan, jotta hulevesien kertymisestä aiheu- tuvilta tulvariskeiltä vältytään. Hulevesien käsittely syntypaikalla on myös edulli- sempaa, kuin vesien johtaminen toiseen paikkaan käsiteltäväksi. (13.)

Asemakaava-alueella vastuu hulevesien hallinnan järjestämisestä kuuluu kun- nalle, sillä hulevedet tulee huomioida alueiden käytön suunnittelussa ja rakenta- misessa. Tiivisti rakennetuilla alueilla kaikkia hulevesiä ei ole mahdollista käsi- tellä niiden muodostumispaikalla, jolloin perustusten kuivatusvedet ja hulevedet johdetaan joko vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin tai kunnan hulevesijärjes- telmään. (13.)

Ympäristösuojelulain 527/2014 asettama yleinen puhdistamisvelvollisuus kos- kee kaikkia haja-asutusalueen kiinteistöjä, jotka eivät ole liitettyinä viemäriver- koston, ja joissa syntyy talousjätettä eli keittiö-, pesu- tai käymäläjätevesiä. Haja-asutuksesta tulevat jätevedet voivat käsittelemättömänä pilata oman lä- hiympäristön pohjaveden ja tehdä kaivoveden käyttökelttomaksi. Vesistöihin päästessä jätevedet voivat heikentää vedenlaatua, sekä vähentää vesistön ar- voa ja käyttökelpoisuutta. Jätevesien käsittely tulee siis tehdä asianmukaisesti, jotta oma elinympäristö säilyy terveellisenä, puhtaana ja viihtyisänä. (14.)

Yleisen puhdistamisvelvollisuuden lisäksi ympäristösuojelulaki määrää perusta- son käsittelyvaatimuksen, joka tulee täyttää pohjavesialueella tai enintään 100 metrin päässä vesistöstä tai merestä sijaitsevalla kiinteistöllä. Kunta voi myös asettaa perustasoa tiukemmat puhdistusvaatimukset pilaantumisherkillä alu- eilla. Kiinteistön omistaja pääsee helpoimmalla niissä tilanteissa, joissa alueelle on rakennettu viemäriverkosto, johon kiinteistön jätevesien käsittely voidaan liit- tää. Jos tontilla on jo jätevesijärjestelmä, jolle on myönnetty rakennuslupa vuonna 2004 tai sen jälkeen, on järjestelmä nykyisten vaatimusten mukainen. Mikäli järjestelmä on vanhempi, voi järjestelmän joutua uusimaan, jos rakennus sijaitsee pohjavesialueella, tai enintään 100 metrin päässä rantaviivasta.

Määräykset kuitenkin vaihtelevat kunnittain ja joissain tapauksissa vanhakin jätevesijärjestelmä täyttää vaatimukset, joten asia tulee varmistaa aina tapauskohtaisesti kunnalta. (14.)

Jokaisella kiinteistöllä tulee olla selvitys jätevesijärjestelmästä, mikä sisältää tiedot siitä, missä jätevesiä muodostuu, miten ja missä ne käsitellään, sekä mihin käsitellyt jätevedet johdetaan. Ympäristösuojelulain mukaisesta puhdistusvaatimuksesta on vapautettu poikkeustilanne, joka koskee kiinteistöjä, joilla syntyy hyvin vähän jätevettä, ja joka ei sisällä lainkaan käymäläjätettä. Tilanne arvioidaan erityisen tarkasti vesistöjen lähellä ja pohjavesialueilla. Käytännössä tämä tarkoittaa vaatimattomasti varusteltuja kesämökkejä, joissa asioidaan kivi- tai betonikäymälässä. Molemmissa poikkeustapauksissa jätevesi voidaan johtaa maahan, mutta ainoastaan siinä tilanteessa, että jätevesi ei vaaranna ympäristöä. Poikkeuspäätöstä jätevesien käsittelyvaatimukseen voidaan myös hakea enintään viideksi vuodeksi kerrallaan, esimerkiksi sellaisessa tilanteessa, jossa alueelle on tulossa lähiaikoina viemäriverkosto, johon kiinteistö liitetään. Kaikki nämä tilanteet ovat kuitenkin tapauskohtaisia ja aina rakennusvalvontaviranomaiselta varmistettavia asioita. (14.)

Jätevedet jaotellaan mustaksi ja harmaaksi jätevedeksi. Mustaksi jätevedeksi kutsutaan WC-jätteitä sisältävää jätevettä, josta muodostuu suurin osa kotitalouksien lika-aineista. Mustien jätevesien käsittely vaatii suurta puhdistustehoa. Harmaa jätevesi, eli keittiö- ja pesuvedet, voidaan käsitellä kevyemmin kuin mustat jätevedet. Säännöksissä ei määritellä, miten vaadittu puhdistusteho tulee saavuttaa, kunhan asetetut puhdistusvaatimukset täytyvät. Kiinteistön haltija voi siis itse valita jätevesien käsittelymenetelmän, mutta valinnassa tulee ottaa huomioon mahdolliset kuntien omat vaatimukset jätevesijärjestelmälle ja jätevesien käsittelylle. (14.)

WC-jätteiden käsittely vaatii tehokkaampia ja kalliimpia käsittelymenetelmiä kuin harmaat vedet. Käsittelymenetelmässä kannattaakin harkita vaihtoehtoja, joissa mustia jätevesiä ei synny ollenkaan, tai jossa WC-jätteet johdetaan omaan järjestelmäänsä, joka on erillään harmaista vesistä. Tällaisia ratkaisuja ovat

esimerkiksi kuivakäymälä tai WC-jätevesien johtaminen erilliseen tyhjennettävään umpisäiliöön. Kesämökeille suositellaan erityisesti kuivakäymälöitä, joita löytyy niin perinteisistä huussista erilaisiin jätteet polttaviin tai jäädyttäviin vaihtoehtoihin. (14.)

## 2.6 Logistiikka ja mökkien rakentaminen

Sujuva logistiikka vaikuttaa merkittävästi onnistuneeseen rakennusprojektiin. Etukäteen kannattaa selvittää, minkälaisia rajoituksia läheisillä maanteillä ja tontiteillä on. Logistiikkaa voi vaikeuttaa esimerkiksi kelirikko, painorajoitettut sillat tai talvirakentamisessa lumitilanne ja auraustarve. (1.)

Tien omistavat osakkaat vastaavat kustakin metsätiestä, ja he ovat yleensä järjestäytyneet tiekunnaksi. Tiekunta helpottaa päätösten tekoa ja yhteisten asioiden hoitamista, sillä tiekunnassa asioista sovitaan aina enemmistöpäätöksellä. Mikäli tiekuntaa ei ole muodostettu, päätösten tulee olla yksimielisiä, ja yksikin eriävä mielipide voi estää hankkeen toteutumisen. Asioiden valmistelusta ja toimeenpanosta vastaa yleensä tiekunnan nimeämä hoitokunta tai toimitsijamies. (15.)

Tiekunnan vastuulla on tien rakentaminen ja kunnossapito. Kunnossapidon tulee kattaa sellaiset toimenpiteet, että tie toimii sille määriteltujen käyttötarkoitusten mukaan. Tämä tarkoittaa sitä, että mikäli tie on määritelty suurten tukkikuormien kuljetukseen, tulee tien kestää tukkirekan aiheuttama kulutus. Koko tiekunta on yhteisvastuussa siitä, että tie palvelee kaikkien tiekunnan jäsenten käyttötarkoituksia. Myös tiehen aiheutuneet vahingot ja laiminlyönnit ovat tieosakkaiden vastuulla, kuten esimerkiksi routavaurion aiheuttamat vahingot. Vaurioista tulee aina ilmoittaa ja vahingot tulee korjata. (15.)

Tienpidosta muodostuvat kustannukset katetaan tieosakkaiden kesken jaettujen tiemaksuilla avulla. Tiemaksujen suuruudet määrittyvät tieyksiköiden mukaan, eli kiinteistöjen liikennetarpeiden perusteella. Mitä suurempaa osaa tiestä käyttää ja mitä kuluttavampaan käyttöön tietä tarvitsee, sitä enemmän tiemaksuja

määräytyy maksettavaksi, sillä maksujen tulee kattaa käyttäjien tielle aiheuttamat kustannukset. (15.)

Käytännössä tiehanke etenee kolmessa vaiheessa, eli kartoitus-, suunnittelu- ja toteutusvaiheessa. Samat vaiheet pätevät niin tien kunnostamisessa kuin uudenkin tien rakentamisessa. Kunnostusprojekteissa aloitetaan tien kunnan kartoituksesta ja kunnostustarpeista, millä varmistetaan, että tielle tehdään tarvittavat ja kuntoa vastaavat toimenpiteet. Uuden tien rakentamisessa määritellään aluksi tieoikeudet eri kiinteistöille ja perustetaan tarvittaessa tiekunta. Kyseiset toimenpiteet päätetään Maanmittauslaitoksen järjestämässä tietoimituksessa, ja loput toimenpiteet päätetään tiekunnan kokouksessa. Tämän jälkeen alkaa projektin suunnitteluvaihe, johon sisältyvät toteutussuunnitelma ja tieyksiköinti. Myös tarvittavat luvat tulee hankkia, vaadittavat sopimukset laatia ja rahoitus selvittää. Viimeisenä vaiheena on itse toteutus, joka sisältää urakoitsijoiden ja materiaalien valinnan, työnjohdon järjestämisen, laadunvalvonnan, työnantajan vastuiden määrittelyn, sekä rahaliikenteen kulun. Muiden maksujen mukaisesti myös korjauskustannukset määräytyvät tieyksiköiden mukaan. (15.)

## 2.7 Kustannukset

Valmis hirsimökki varusteluineen ilman tonttia ja maanrakennustöitä kustantaa keskimääräisesti noin 2 500–3500 €/m<sup>2</sup>. Kokonaishintaan vaikuttavat mökin rakenteet ja muodot, toimituksen laajuus ja mökin varustelutaso. Tonttivalinnalla voidaan myös vaikuttaa merkittävästi projektin kokonaiskustannuksiin. 60 neliöinen hirsimökki ilman tontti- ja maanrakennuskustannuksia maksaa siis karkeasti 150 000–210 000 € ja 100 neliöinen hirsimökki puolestaan noin 250 000–350 000 €. (16.)

Taloudellisten ratkaisujen suunnittelu lähtee aina realistisesta budjetin määrittelystä, sillä kaikki myöhemmät päätökset ja hankkeen suunnittelu perustuvat asetettuun budjettiin. Kustannuksiin vaikuttaa merkittävästi se, suunnitellaanko mökki talviasuttavaksi vai ainoastaan kesäkäyttöön. Ympärivuotisessa käytössä oleva mökki vaatii erilaiset rakenneratkaisut ja lämmitys tuo kuluja.

Peruslämpöä joudutaan ylläpitämään ympäri vuoden, ja eristykset sekä vesijärjestelmät tuovat lisäkustannuksia. Hirren paksuus vaikuttaa myös kustannuksiin, sillä paksumpi, talviasuttavaan mökkiin soveltuva hirsi on kalliimpaa. (17.)

Mökin sijoittelulla on mahdollista vaikuttaa kustannuksiin. Mikäli tontilla on eri vaihtoehtoja mökin sijoittelulle, kannattaa mökki rakentaa sellaiseen kohtaan, jossa rakentaminen on helpointa. Louhintaa, paalutusta, suuria täyttöjä ja massanvaihtoja kannattaa välttää. Mökille paras paikka näkymien tai muiden ominaisuuksien puolesta saattaa kuitenkin olla sellaisella paikalla tontilla, jossa maanrakennustyöt vaativat eniten työtä, joten silloin suunnittelussa tulee huomioida lisäkustannusten muodostuminen. Louhinnassa syntynyt louhintajäte voidaan mahdollisesti hyödyntää muualla maarakennustöissä. Mökin sijoittelu vaikuttaa suoraan lämmityskuluihin, sillä esimerkiksi etelän puolelle suunnatut suuret ikkunat mahdollistavat auringon lämmön hyödyntämisen. Korkeuserot tontilla voivat olla hyödyllisiä, mikäli mökki sijoitetaan niin, että kallio suojaa kylmiltä ilmansuunnilta. (17.)

Useimpien talotoimittajien hinnat ovat esillä jo yrityksen kotisivuilla. Toimitussisältö voi kuitenkin vaihdella huomattavasti, joten on hyvä kiinnittää huomiota siihen, mitä hintaan tarkalleen kuuluu. Tarkan toimitussisällön selvittäminen ennaltaehkäisee yllättävien kulujen syntymistä. Vertailtavien mökkien toimitussisällöt kannattaa pitää rinnakkain, kun hintavertailua tehdään. Erityisesti sähkötoista, sähkösuunnitelmista, lämmitysjärjestelmästä, perustuksista, sisustustöistä, ulko-ovista, lukitusjärjestelmistä, kiinteistä kalusteista ja keittiön kodinkoneista muodostuu suuria kulueriä, joten näiden laajuus toimitussisällössä on hyvä selvittää tarkasti. (18.)

Mökin kokonaishinta muodostuu seuraavista tekijöistä:

### **Hirsimökkipaketti**

- Avaimet käteen -hirsimökkipaketti
- Rahti
- Lämmitysjärjestelmä

- Suunnitelmat

TAI

- Puuosatoimitus (sisältäen ulko-ovet, väliovet, portaat, ikkunat, saunan lauteet, rautakaupparvikkeet, piirustukset ja suunnitelmat)
- Rahti
- LVIS-järjestelmät ja valaistus
- Keittiökaluusteet ja kodinkoneet
- Kylpyhuoneen kiintokalusteet ja pintamateriaalit
- Kaapistot
- Hormit, tulisijat, kiuas
- Sisäpinnat (väliseinät, sisäkatot, lattiat, listoitukset)
- Lämmitysjärjestelmä
- Rakennustekniset työt
- LVIS-työt

### **Tontin hankinta**

- Tontin hinta
- Lohkomiskustannus
- Kaupan vahvistajan maksu
- Varainsiirtovero
- Lainhuudatus Maanmittauslaitokselle

### **Valvonta- ja viranomaismaksut**

- Vastaava työnjohtaja
- Pääsuunnittelija
- KVV-vastaava työnjohtaja
- IV-vastaava työnjohtaja
- Kaupungin tai kunnan lupamaksut

### **Maaperätutkimukset, maanrakennustyöt, perustukset ja alapohja**

- Maaperätutkimus
- Ajotien rakennustyöt
- Tontin raivaus ja kaivuutyöt

- Maa-aineksen ajo ja jätteenkäsittely
- Tontin täyttö
- Salaoja- ja sadevesijärjestelmät
- Eristeet ja niiden asennustyöt
- Louhinta, räjäytykset tai muut vaativimmat maanrakennustyöt
- Perustukset
- Alapohja

### **LVIS-liittymät**

- Sähköpääkeskus ja asennus
- Liittymisjohto
- Mittalaitteisto
- Sähkøliittymämaksu ja liittymän asennus
- Vesiliittymämaksu tai kaivon hankinta ja asennus
- Jätevesiliittymämaksu tai umpisäiliön hankinta ja asennus
- Hulevesiliittymämaksu tai imeytyskentän hankinta ja asennus

### **Työmaa-aikaiset kustannukset**

- Vesi
- Sähkö
- Jätelavan kuljetus
- Jätteen käsittely

### **Rakentamisen jälkeiset kustannukset**

- Rakennussiivous ja roskien poisto
- Julkisivun viimeistelyt
- Terassien teko
- Lisärakennukset (saunamökki, talousrakennukset)
- Sokkelin pinnoitus
- Pihatyöt
- Murske, sora ja multa
- Asennus ja koneet
- Kivetykset ja laatoitukset

- Nurmikko. (16; 19.)

Työkustannukset muodostavat suuren osan kokonaisbudjetista, minkä vuoksi työsuoritteet on hyvä kilpailuttaa kiinteähintaisiksi urakoiksi, jotta projektin aikana vältetään mahdollisimman paljon yllätyskustannuksia. Maanrakennusurakoitsijan on mahdollista arvioida maanrakennustöiden kokonaiskustannukset tarkasti maaperätutkimuksen teon jälkeen. Myös vesi-, viemäri- ja sähköliittymien kytkentäajankohdat kannattaa selvittää hyvissä ajoin, jotta viivästyksiltä vältytään. (20.)

## 2.8 Rakentamisen suunnittelu, aikataulutus ja aloitus

Toimitusaikataulun tärkein yksityiskohta on toimituspäivän ja muuttopäivän välinen aika, eli työmaa-aikaisen rakentamisen kesto. Tämä tarkoittaa aikaa, jolloin mökkiä ei voi vielä käyttää, mutta kuluja sen sijaan on jo. Toimitusaikataulusta kannattaa selvittää päivämäärät, jolloin mökkipaketti toimitetaan tontille, ja milloin valmiin mökin saa käyttöön. (18.)

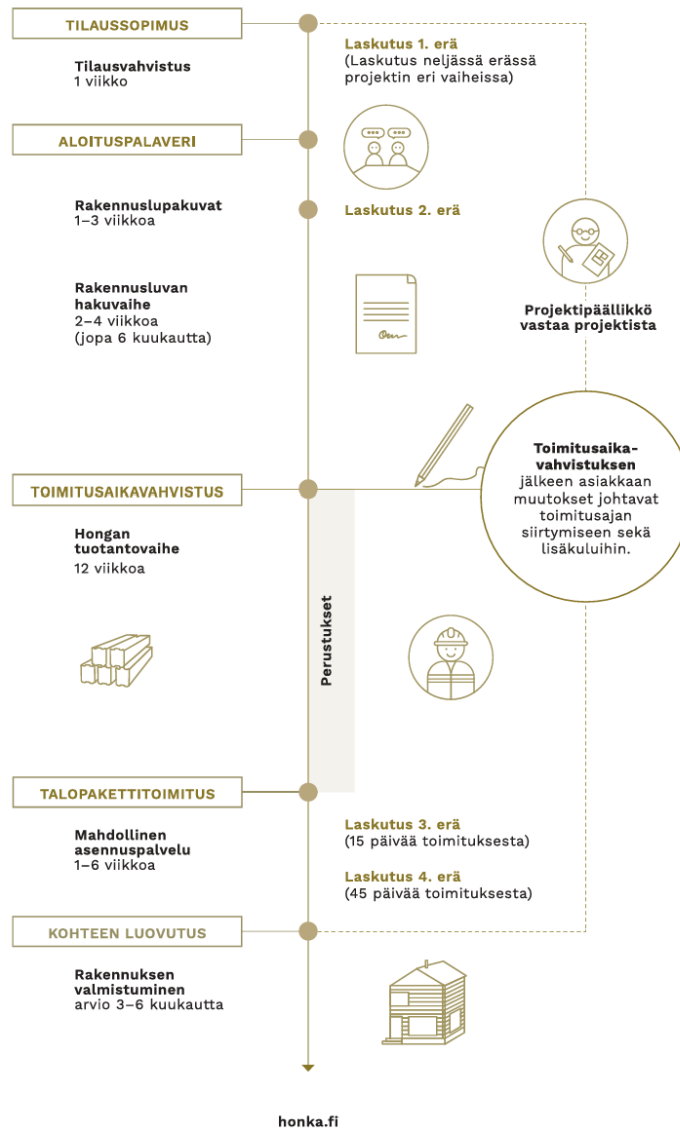
Valmiin elementtiratkaisun toimitusaika myönteisen rakennusluvan saannin jälkeen on rakennusmallista ja lisävarusteista riippuen on noin 2–7 kuukautta. Paikallarakennettavan hirsimökkiprojektin toimitus- ja rakennusaika myönteisen rakennuslupapäätöksen jälkeen on keskimäärin noin 9–12 kuukautta. Kokonaiskeston vaikuttaa merkittävästi rakennuslupakäsittelyn kesto, sillä pitkä lupakäsittelyaika voi viivästyttää mökkiprojektin aloittamista merkittävästi.

Kun mökin piirustukset ovat valmiit, rakennustapa on valittu ja rakennuslupa on myönnetty, voidaan aloituskokous järjestää kaikkien eri toimijoiden kanssa. Aloituskokoukseen kutsutaan paikalle rakennusvalvontaviranomainen, pääsuunnittelija, muut projektin suunnittelijat, urakoitsijat ja valvoja. Pääsuunnittelijan tehtävänä on eri suunnitelmien yhteensovittaminen ja valvojan tehtävänä on työn laatuvaatimusten täyttymisen valvonta. Rakennusvalvontaviranomainen on aloituskokouksessa varmistamassa sen, että rakentaminen toteutetaan alan

säädösten ja ohjeiden mukaisesti, jotta lopputulokseksi saadaan laadukas rakennus. (1.)

Kaikki sopimukset kannattaa tehdä aina kirjallisesti. Sopimusten solmimisessa voi olla hyödyllistä käyttää asiantuntijaa, joka varmistaa, että sopimusten sisältö on kattava, ja että kaikille työvaiheille ja hankinnoille on urakoinnin ja suunnitelmien osalta määritetty vastuuhenkilöt. (1.)

## HONKA-HIRSITALO TILAUS-/TOIMITUSPROSESSI

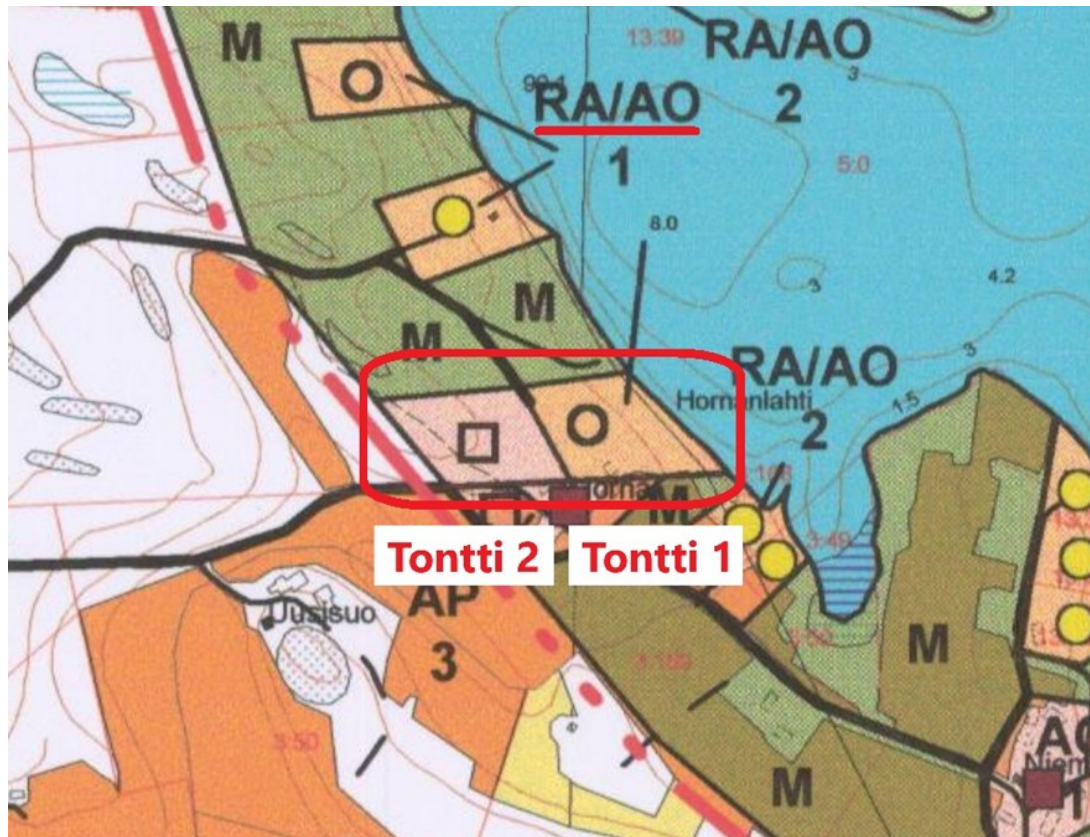


Kuva 1. Honkarakenne-hirsitalon toimitusprosessi ja aikataulu (40.)

Kuvassa 1 nähdään Honkarakenne-hirsitalon toimitusprosessi ja aikataulu, mikä alkaa tilaussopimuksesta. Aloituspalaverin jälkeen haetaan rakennuslupaa, ja myönteisen päätöksen jälkeen toimitusaika saadaan vahvistettua. Itse tuotantovaihe kestää 12 viikkoa, minkä aikana tontilla tehdään perustukset. Tämän jälkeen talopaketti toimitetaan ja asennetaan. Asennuksen kesto on Honkarakenteen asennuspalvelua käytettäessä noin 1–6 viikkoa, minkä jälkeen kohde luovutetaan asiakkaalle sisätoita varten. (40.)

### 3 Projektisuunnitelma Jyväskylän rantatontille

Tässä opinnäytetyössä käsiteltävät tontit on kaavoitettu Tikkalan osayleiskaavaan, mikä on oikeusvaikutteinen. Tontille on kaavoitettu kaksi erillistä rakennuspaikkaa, joista toinen on järvenrantatontti ja toinen kuivan maan tontti. (21.)



Kuva 2. Tontit 1 ja 2, joissa rakennusoikeus RA/AO (21.)

Kuvassa 2 nähdään tontit 1 ja 2. Opinnäytetyössä tehdään hirsimökin rakennuttamisen projektisuunnitelma tontille 1, jossa on omaa rantaviivaa. Vastaavanlainen projekti on myös mahdollista toteuttaa tontille 2. (21.)

#### 3.1 Tontti 1

Tontti 1 (RA1) on kaavoitettu loma-asuntoalueeksi. Tikkalan osayleiskaavan mukaan tontille saa rakentaa yhden loma-asunnon, joka on enintään kahdessa tasossa. Lisäksi tontille voi rakentaa erillisen saunarakennuksen ja

talousrakennuksia. Kaikkien rakennusten yhteenlaskettu kerrosala ( $\text{km}^2$ ) saa olla maksimissaan 8 % koko rakennuspaikan pinta-alasta, ylittämättä kuitenkin 400  $\text{km}^2$ . (22.)

Kerrosala tarkoittaa alueidenkäyttölain pykälän 115 mukaan tontin tai rakennuspaikan rakennusten yhteenlaskettua kerrosalaa. Rakennuksen kerrosala laskeaan ulkoseinien ulkopintamittojen mukaan. Se sisältää kellarikerroksen ja ullakon alat, joihin voidaan sijoittaa rakennuksen käyttötarkoitusta vastaavia tiloja. Rakennuksen kerros tarkoittaa maanpinnan yläpuolella kokonaan tai suurimmaksi osaksi sijaitsevaa tilaa, kellarikerros maanpinnan alapuolella kokonaan tai suurimmaksi osaksi sijaitsevaa tilaa ja ullakko julkisivun ja vesikaton leikkauslinjatason ja kerroksen yläpuolella sijaitsevaa tilaa. Mikäli ulkoseinän paksuus on yli 250 millimetriä tai väliseinän paksuus yli 200 millimetriä, saa kerrosala ylittyä näistä aiheutuvien pinta-alojen verran. Kerrosalaan ei lasketa väestönsuojaa, taloteknisten järjestelmien kuilua, hormia tai yleisiin tiloihin yhdistyvää teknistä tilaa. (22.)

Tikkalan osayleiskaavassa on maininta, että alueidenkäyttölain 72 pykälän mukaisella ranta-alueella saa rakentaa 100 metrin etäisyydelle rantaviivasta enintään 250  $\text{km}^2$  ja Tontti 1 sijaitsee pääosin kyseisellä 100 metrin alueella rantaviivasta. Alueidenkäyttölaki kumoaa siis kaavassa määrätyn enimmäiskoon (8 % rakennuspaikan pinta-alasta tai 400  $\text{km}^2$ ), joten Tontin 1 enimmäisrakennusoikeus on 250  $\text{km}^2$ . (22.)

Tikkalan osayleiskaavan mukaan lomarakennuksen vähimmäisetäisyys rantaviivaan määräytyy kerrosalan mukaan. Enintään 100  $\text{m}^2$  kokoisen rakennuksen tulee sijaita rantaviivasta vähintään 30 metrin etäisyydellä ja yli 100  $\text{m}^2$  suuruisen rakennuksen vähintään 50  $\text{m}^2$  metrin etäisyydellä. Erillisen enintään 25  $\text{m}^2$  kokoisen saunarakennuksen voi sijoittaa vähintään 15 metrin etäisyydelle rantaviivasta. Jätevesien käsittelyssä tulee huolehtia, ettei pohjavesiä tai vesistöjä saastuteta. (22.)

### 3.2 Tontti 2

Tontti 2 (AO1) on kaavoitettu rantatontilla sijaitsevaksi erillispientalojen alueeksi. Tontille saa rakentaa yhden asuinrakennuksen, mikä on enintään kaksikerroksinen. Tontille saa lisäksi rakentaa erillisen saunarakennuksen ja talousrakennuksia. Kaikkien rakennusten kerrosala saa olla yhteensä enintään 10 % koko rakennuspaikan pinta-alasta, ylittämättä kuitenkaan 600 kem<sup>2</sup>. Alueidenkäyttölain 72 pykälän mukaisella ranta-alueella saa rakentaa 100 metrin etäisyydelle rantaviivasta enintään 300 kem<sup>2</sup>. Uuden asuinrakennuksen tulee sijaita rantaviivasta vähintään 50 metrin etäisyydellä. (22.)

Erillinen enintään 25 m<sup>2</sup> kokoinen saunarakennus voidaan sijoittaa vähintään 15 metrin eräisyydelle keskivedenkorkeuden mukaisesta rantaviivasta. Jätevesien käsittelyssä tulee huolehtia, ettei pohjavesiä tai vesistöjä saastuteta. Mikäli rakennukset liitetään yleiseen vesi- ja viemäriverkostoon, on uuden rakennuspaikan vähimmäiskoko 3000 m<sup>2</sup>. Muussa tapauksessa rakennuspaikan vähimmäiskoko on 5000 m<sup>2</sup>. (22.)

### 3.3 Jyväskylän kaupungin rakennuslupaprosessin kulku

Jyväskylän kaupungin verkkosivuilla on kuvaus rakennuslupaprosessin kulusta. Ohjeistuksen mukaan ensimmäinen askel on palkata pääsuunnittelija heti hankkeen alkuun. Lupahakemusta varten tarvitaan aina pääsuunnittelija, jonka pätevyydelle asetetaan vaatimuksia hankkeen laajuuden mukaan. Pääsuunnittelijan palkkauksen jälkeen rakennuttajan ja pääsuunnittelijan tulee yhdessä täyttää lupahakemus Jyväskylän asiointipalvelussa. Lupahakemukseen liittyviin asioihin voi kysyä neuvoa asiointipalvelun keskusteluosiossa tai lupahakemus voidaan perustaa keskeneräisenä neuvontapyyntöä varten. (23.)

Lupahakemuksen jättämisen jälkeen rakennusvalvonta käy läpi lupahakemuksen perustiedot ja määrittelee rakennushanketta varten kuultavat naapurit. Jyväskylän kaupungin suositus on, että rakennusluvan hakija kuulee naapurit itse lupakäsittelyn nopeuttamiseksi. Naapureiden kuuleminen itse tapahtuu

rakennusvalvonnan nettisivuilta löytyvällä naapurinkuulemislomakkeella tai mikäli naapurin sähköpostiosoite on tiedossa, voi kuulemisen tehdä rakennusvalvonnan asiointipalvelun kautta. Jyväskylän rakennusvalvonnan tekemänä naapurien kuulemiselle tulee hintaa 165 euroa naapuria kohden ja kuulemisen kesto on kolme viikkoa. (23.)

Jyväskylän rakennusvalvonta määrittelee vireille tulleelle lupahakemukselle lupakäsittelijän, joka käy hakemuksen läpi liitteineen ja tekee tarvittaessa täydennyspyynnön asiointipalvelun keskusteluosion kautta. Kun lupa on myönnettävissä, tekee lupakäsittelijä hakemuksesta lupapäätöksen, jossa määritetään ehdot rakennustyölle ja toimitettaville liitteille. Rakennustyöt on mahdollista aloittaa, kun lupa on lainvoimainen, rakennusvalvontaan on tehty aloitusilmoitus rakennushankkeesta tai rakennusvalvontaviranomainen on pitänyt aloituskokouksen, ja hankkeelle on hyväksytty vastaava työnjohtaja hakemuksella. Hankkeen edetessä rakennusvalvonnalle tulee toimittaa lupapäätöksen vaatimia asiakirjaliitteitä, sekä erityissuunnitelmia, kuten rakenne- ja LVI-suunnitelmat ennen kyseisten töiden aloitusta. Hankkeen aikana tulee myös pitää lupapäätöksen mukaiset katselmukset, mitkä voi tilata kaupunkirakenteen neuvonnasta. (23.)

Rakennustöitä ei saa aloittaa ennen kuin rakennuslupa on saanut lainvoiman, mutta mikäli aloituksella on kiire, voi hankkeelle hakea kirjallisesti aloittamisoikeuspyyntöä lupapäätäjältä riittävin perustein. Oikeus rakennustöiden aloittamiseen ennen rakennusluvan lainvoimaisuutta voidaan myöntää vakuutta vastaan. Vakuus vaaditaan mahdollisten lupapäätöksen kumoamisesta tai muuttamisesta aiheutuvien vahinkojen korvaamiseksi. Aloittamisoikeushakemus ei nopeuta rakennuslupahakemuksen käsittelyä vaan antaa oikeuden myönteisen rakennuslupapäätöksen aloittamiselle, mikä ei ole vielä lainvoimainen. (23.)

### 3.4 Kunnallistekniikka

Jyväskylän kaupunki määrää, että vesi- ja viemäriverkkoon tulee liittyä asema-kaava-alueelle rakennettaessa. Mikäli rakennuspaikka sijaitsee hulevesiverkoston toiminta-alueella, tulee myös hulevesiverkostoon liittyä. Uusilla

asemakaava-alueilla kaukolämpöverkkoon liittyminen on pakollista, jos uusiutuviin energialähteisiin perustuvaa vähäpäästöistä lämmitysjärjestelmää, kuten maalämpöä, ei käytetä. Jyväskylän kaupunki ei edellytä rakennus- tai toimenpidelupaa rengas- tai porakaivon rakentamiselle omalle maalle. (24; 41.)

Maalämpöputken tai -kaivon sijoituskohdan valinnassa on huomioitava ministeriön määräämät vähimmäisetäisyydet naapurin rajasta, kadusta ja putkilinjoista, myös vinoon porattaessa. Pohjavesi-alueelle vaaditaan erityiset suunnitelmat, sillä niistä pyydetään lausunto Keski-Suomen Ely-keskukselta. (24.)

Rakennusluvan käsittelyvaiheessa ei vaadita liittymissopimuksia verkostoihin, mutta liittymishakemus kannattaa tehdä hyvissä ajoin jo ennen rakennuslupapäätöksen saantia. Liittymissopimus solmitaan sen yhtiön kanssa, jonka toiminta-alueella kiinteistö sijaitsee. Osa yhtiöistä hyväksyy liittymissopimuksen lopullisesti vasta rakennuslupapäätöksen jälkeen. (24.)

Haja-asutusalueella liittymismahdollisuudet vesihuoltoverkostoihin tulee selvittää, ja verkostoon liittyminen on vaatimuksena, jos kiinteistö sijaitsee vesihuoltolaitosten toiminta-alueella. Vesi- ja viemäriverkostoista voi vastata vaihtoehtoisesti alueella toimiva vesiosuuskunta. Viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla kiinteistön jätevesien johtaminen ja käsittely on hoidettava niin, ettei ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheudu. (24.)

Jyväskylän kaupungin ohjeistus hulevesien käsittelyyn on, että mikäli rakentaa uutta tai remontoii kiinteistönsä vanhaa hulevesijärjestelmää, tulee Jyväskylän kaupungilta tilata nettisivuilta löytyvä hulevesi-ilmoitus. Kun Jyväskylän kaupunki on vastaanottanut ilmoituksen, he kertovat mihin kiinteistön hulevedet voidaan johtaa. Jos liittyminen hulevesiverkostoon on mahdollista, kerrotaan ilmoituksessa liittymispiste ja liittymäkorkeudet. Jos alueella ei ole hulevesiverkostoa, kerrotaan ilmoituksessa mihin kaupungin alueelle kiinteistön hulevedet tulee johtaa. (25.)

Jyväskylän kaupunki ohjeistus jätevesien käsittelyyn on, että haja-asutusalueella asuvan vastuulla on oma vesihuolto ja kiinteistön jätevesijärjestelmä.

Kaupungin mukaan jätevesijärjestelmä toimii huollettuna keskimäärin noin 20–30 vuotta, ja mikäli jätevesijärjestelmä on tätä vanhempi, on se kunnostettava seuraavan remontin yhteydessä, sillä puhdistusteho ei ole riittävä. Pohjavesi ja 100 metrin rantavyöhykkeellä vaatimukset puhdistuksen suhteen ovat tiukemat, ja jätevesijärjestelmä tulee kunnostaa jo aiemmin. Käsittelyvaihtoehdoiksi kiinteistöjen yhteisen tai kiinteistökohtaisen pienpuhdistamo, saostussäiliöiden jälkeistä maasuodattamo tai -imeyttämöä. Ympäristönsuojelun kannalta myös kompostoitavat käymälät ovat suositeltavia, mutta silloinkin pesuvedet vaativat oman jätevesien käsittelyjärjestelmän. Vähäiset jätevedet, eli kantovedet, voidaan johtaa puhdistamatta maahan, jos siitä ei aiheudu vaaraa ympäristön pilaantumiseen. (26.)

Kaupunki ohjeistaa hankkimaan jätevesiasioihin perehtyneen suunnittelijan, joka suunnittelee kiinteistölle toimivimman ja varmasti vaatimukset täyttävän järjestelmän. Järjestelmän kunnostaminen vaatii myös pääsääntöisesti toimenpidedeluvan, joten kaupungin rakennusvalvontaan tulee olla yhteydessä lupa-asioissa. (26.)

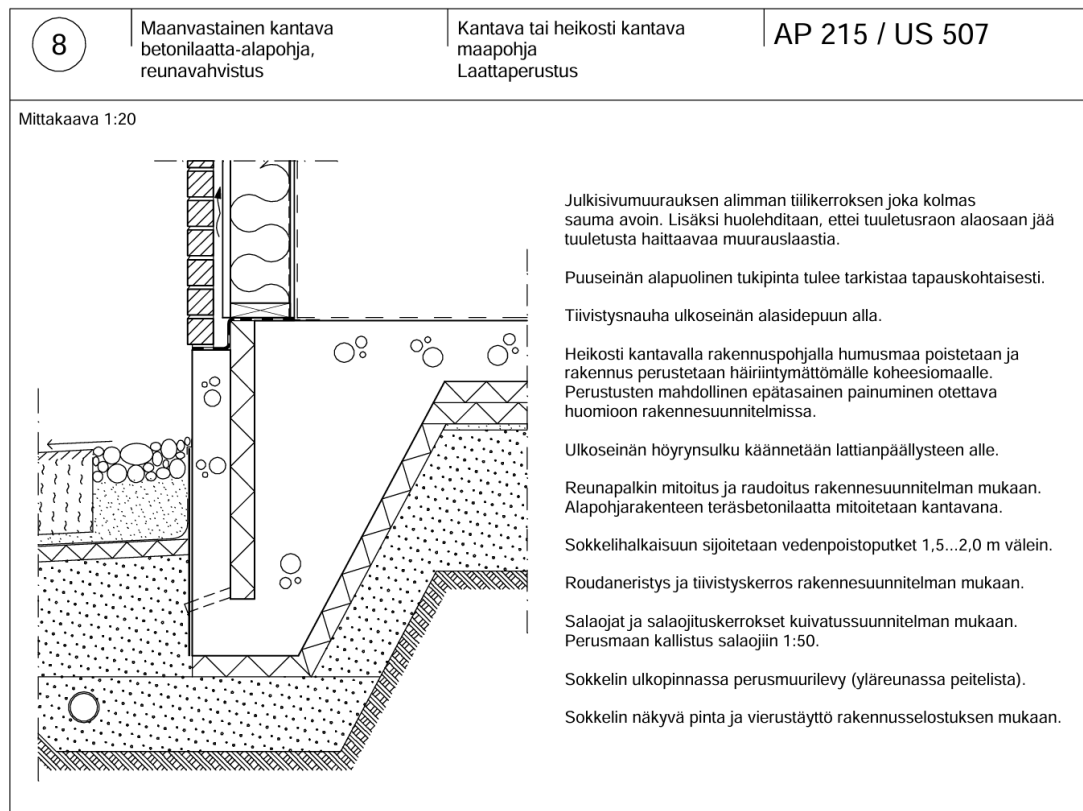
Vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla olevilla kiinteistöillä tulee olla selvitys käytössä olevasta jätevesijärjestelmästä, sekä järjestelmän huolto- ja käyttöohje. Selvitys tulee säilyttää kiinteistöllä ja se voidaan tehdä suoraan verkossa lomakkeella, tai vaihtoehtoisesti vapaamuotoisesti itse. Tarvittaessa ympäristöviranomaisen voi pyytää selvitystä jätevesijärjestelmästä, josta selvityksestä tulee ilmetä kaikki olennainen tieto. (26.)

Tontit 1 ja 2 eivät sijaitse asemakaava-alueella, joten vesi- ja viemäriverkoston liittyminen ei ole pakollista.

### 3.5 Maanrakennus ja perustukset

Jyväskylän tontille ei ole tehty maaperätutkimuksia, mutta rakennuspaikka on arviolta joko kalliota tai moreenia. Maanrakennus ei siis vaadi valtavaa

massanvaihtoa, louhintaa tai paalutusta. Tontilla on puita, jotka täytyy raivata ennen rakentamisen aloitusta.



Kuva 3. Reunavahvistettu betonilaattaperustus (27.)

Perustukset suunnitellaan tähän opinnäytetyöhön kantavalle maaperälle. Rannassa, johon saunamökki tulee, on arviolta hiekkamaata. Mökin perustukset ja kustannusarvio suunnitellaan päämökin osalta maanvaraiselle reunavahvistetulle betonilaatalle (kuva 3) ja saunamökki pilariperustuksena.

### 3.6 Mökkivaihtoehdot

Suomessa on useita valmismökkitoimittajia ja valittavana on erilaisia ratkaisuja tee-se-itse-konsepteista valmiina elementteinä toimitettaviin ratkaisuihin. Paikallisten pienempien toimijoiden tarjonta kannattaa selvittää, jolloin toimituskustannuksissa voi säästää ja yritysten paikallistuntemusta ja yhteyksiä paikallisiin urakoitsijoihin voi hyödyntää mökkiprojektin aikana.

Tähän opinnäytetyöhön vertailtiin kahden ja kolmen makuuhuoneen hirsimökkejä. Opinnäytetyössä selvitettiin myös, mitä erillisen, kerrosalaltaan maksimissaan 25 m<sup>2</sup> saunamökin rakentaminen kustantaa. Saunamökki sisältää saunan lisäksi pienen keittiön ilman hellaa ja nukkumapaikat kahdelle. Yhteensä nukkumapaikkoja tulee 6–8 hengelle kuhunkin mökkivaihtoehtoon. Opinnäytetyöhön vertailtiin eri toimittajia kerrosalaltaan noin 60–90 m<sup>2</sup> mökille, sekä erilliselle noin 20–25 m<sup>2</sup> saunamökille.

Useimmiten mökkitoimittajien vakiomallit ovat edullisempia kuin räätälöidyt mökkiratkaisut. Tämän vuoksi vertailuun on valittu toimittajien vakiomalleja, mutta vaihtoehtoisesti on myös mahdollista suunnitella omiin tarpeisiin sopiva mökki, jos sopivaa ei löydy suoraan kuvastoista. Vertailun ja kilpailutuksen myötä selvisi, että merkittävimmän eron hintaan tekevät mökin varustelutaso, materiaali-valinnat, talviasuttavuus, työkustannukset sekä tontin maaperä.

Eri mökkitoimittajien tuotteiden ja palveluiden vertailun jälkeen lopulliset mökkivaihtoehdot rajautuivat hinnan, toimitussisällön ja pohjapiirustuksen perusteella Honkarakenteeseen, Finnlamelliin ja Jämsän Huvilarakentajiin.

### 3.7 Kustannukset

Monissa mökkitoimituksissa asiakkaan vastuulle jää maanrakennustyöt, minkä kustannukset ovat kaikista hankalimpia arvioida etukäteen. Tämän lisäksi kannattaa varmistaa, kuuluuko mökkipakettiin perustukset ja alapohja, sillä kaikilla toimittajilla ne eivät sisälly hintaan. Tonttiin liittyvät kustannukset, kuten tontin hankintahinta, liittymä- ja lupamaksut, sekä maanrakennustyöt muodostavat myös merkittävän osan kokonaisbudjetista.

Eri hirsimökkitoimittajien toimitussisältöjä vertaillen ilmeni, että asiakkaan vastuulle jää yleensä valvonnan ja työnjohdon palkkaaminen. Osa hirsimökkitoimittajista kuitenkin tarjoaa myös tämän palvelun osana mökkipakettia. Tontin maaperätutkimus on asiakkaan vastuulla. Maaperätutkimuksen ja

perustamistapalausunnon kustannus vaihtelee noin 1000–2000 € välillä. Tontin lohkomiskulut Jyväskylässä kustantavat enintään 1 hehtaarin kokoisen tontille 1460 €. (28.)

Lupamaksut muodostuvat monesta pienemmästä osasta, eli luvan perusmaksusta, alamääräisestä maksusta, työnjohtajien hyväksynnästä, aloittamisoikeudesta, paikan merkitsemisestä sekä sijaintikatselmuksesta. Näiden lisäksi kaikki poikkeustilanteet kustantavat lisää. (29; 30.)

### **Jyväskylän kaupungin lupamaksut:**

Luvan perusmaksu 350 €

Rakennuksen kokonaisala x 5,70 €

Työnjohtajien hyväksyminen (vastaava työnjohtaja, KVV-työnjohtaja, IV-työnjohtaja), 60 € / kpl = 180 €

Aloittamisoikeus 200 €

Paikan merkitseminen 380 €

Sijaintikatselmus 270 € (29; 30.)

Saunamökille ei tule rakennusvalvonnan kustannuksia, sillä alle 30 m<sup>2</sup> rakennukseen ilman hellaa ei tarvitse hakea rakennuslupaa.

Kunnallistekniikan liittymäkustannukset määräytyvät rakennuspaikkakunnan mukaan: Jos mökille tulisi vesijohtovesi ja jätevesiliittymä, määräytyisivät maksut Jyväskylän kaupungin energiayhtiön Alvan hinnaston mukaan. Vesijohtoveden liittymäkustannus Alvalla on 4057,50 € (2025) ja jätevesiliittymän kustannus 3796,38 € (2025). Jyväskylän rantatontille ei kuitenkaan ole saatavilla vesijohtotai jätevesiliittymää, sillä se ei sijaitse asemakaava-alueella. Tontin kustannuksiin tulee siis budjetoida porakaivo ja jätevesipuhdistamo. Sähköliittymä tontille on saatavilla ja Elenian hinnaston mukaan liittymiskustannus määräytyy sähkökäyttöpaikan etäisyydestä jakelumuuntamoon. Jyväskylän tontti sijaitsee noin 450 metrin päässä jakelumuuntamosta, joten kustannus liittymälle, jossa on pääsulake 3 x 25A on 3424 € (2025). Liittymän lisäksi kustannuksia

muodostuu tonttikeskuksesta ja sen asennuksesta, liittymisjohdosta ja mittalaitteistosta. Näiden lisäksi harmaat vedet tulee käsitellä, joten budjettiin tulee huomioida harmaavesipuhdistamo. (31; 32.)

Lämmönlähteen kustannukset määräytyvät valitun lämmönlähteen mukaan. Edullisin alkuinvestointi on suorassa sähkölämmityksessä, mutta talvella lämmityskustannukset voivat nousta korkeiksi, mikäli lämmitystarvetta on paljon. Kallein alkuinvestointi on maalämpö, mutta maalämmön käyttökustannukset ovat matalat. Lämmönlähdettä valitessa kannattaakin miettiä, kuinka paljon käyttöä mökille tulee. Maalämpöön voi olla järkevää investoida, jos mökki on paljon käytössä talvisin ja lämmitystarve on suuri. Maalämmön kanssa tulee kuitenkin huomioida pohjavedenpintaan liittyvät rajoitukset. Sähkölämmitys voi puolestaan olla riittävä, jos mökkiä käytetään suurimmaksi osaksi kesäisin. Kaukolämpö ja lämpöpumput ovat alkuinvestoinneiltaan keskihintaisia. Erityisesti lämpöpumppuja käytetään mökkien lämmityksessä paljon. Näiden lämmitysmuotojen lisäksi mökkiin voi suunnitella täydentäväksi lämmitysmuodoksi takan ja aurinkopaneelit tarpeen mukaan. (16.)

## 4 Ratkaisuehdotukset ja kustannusarviot

Lopulliset hirsimökkipaketit rajautuivat kolmeen vaihtoehtoon. Ratkaisuehdotus 1 sisältää Honkarakenteen kahden makuuhuoneen hirsimökin ilman saunaa ja erillisen saunamökin, mitkä toimitetaan vesikattovalmiille tasolle rakennettuina. Ratkaisuehdotus 2 esittää vaihtoehdoksi Finnlamellin muuttovalmiin kolmen makuuhuoneen hirsimökin saunalla, ilman erillistä saunamökkiä. Ratkaisuehdotus 3 käsittelee Jämsän Huvilarakentajien puuosatoimitusta kahden makuuhuoneen hirsimökille ilman saunaa ja erilliselle saunamökille, joissa molemmissa rakennustyöt ovat asiakkaan vastuulla.

Saunamökkeihin ei tule juoksevaa vettä, vaan ainoastaan kantovesi. Honkarakenteen ja Jämsän Huvilarakentajien hirsimökkeihin valittiin lämmitysjärjestelmäksi suora sähkölämmitys pattereilla ja ilmalämpöpumpulla, sekä lämpöä varaava takka. Saunamökkeihin lämmitysratkaisuksi valittiin suora sähkölämmitys pattereilla ja ilmalämpöpumpulla.

Mökillä vietetään aikaa suurimmaksi osaksi kesäisin, jolloin lämmitystarve ei ole suuri, minkä vuoksi suora sähkölämmitys valikoitui lämmitysmuodoksi. Ilmalämpöpumppu valittiin sähkölämmityksen rinnalle täydentäväksi lämmitysratkaisuksi, millä pystyy myös viilentämään mökin kesäisin. Talvella peruslämpöjä ylläpitäessä sähkölämmityksen voi ajastaa pörssisähkön halvimmille tunneille. Varaava takka valittiin lisälämmitysmuodoksi ja tuomaan tunnelmaa mökille. Finnlamellin muuttovalmiiseen mökkipakettiin sisältyy vesikiertoinen lattialämmitysjärjestelmä, mutta lämmönlähteen hankinta on asiakkaan vastuulla. Lämmönlähteeksi valittiin poistoilmalämpöpumppu.

Kustannusarviot on tehty eri mökkitoimittajien kanssa käytyjen keskusteluiden ja tarjousten perusteella, sekä tämänhetkisten materiaali-, tarvike- ja työkustannusten mukaan saatavilla olevien hinnastojen perusteella. Näiden tietojen pohjalta on muodostettu arvio tai keskiarvo kunkin tuotteen, materiaalin ja palvelun hinnasta. Kaikissa ratkaisuehdotuksissa siivous, pihatyöt ja julkisivun viimeistelyt tehdään itse. Kaikki vertailtavat mökit rakennetaan paikan päällä ja neliöiden

määrät eri vaihtoehtoissa ovat melko samat, joten rakennusajat ovat keskenään vastaavia.

Aikatauluarvio 60–65 m<sup>2</sup> kokoisen mökin rakennustöille myönteisen rakennuslupapäätöksen jälkeen on noin 6 kuukautta ja 20–25 m<sup>2</sup> kokoiselle saunamökille noin 3 kuukautta, eli yhteensä 9 kuukautta. Finnlamellin mökissä neliöitä on 89 m<sup>2</sup> ja rakennustöiden aika-arvio on noin 8–9 kuukautta. Näiden lisäksi aikatauluarvioon tulee laskea rakennuslupaprosessin kesto, mikä vaihtelee kunnittain noin kahdesta viikosta jopa kuuteen kuukauteen.

#### 4.1 Ratkaisuehdotus 1. Honkarakenne

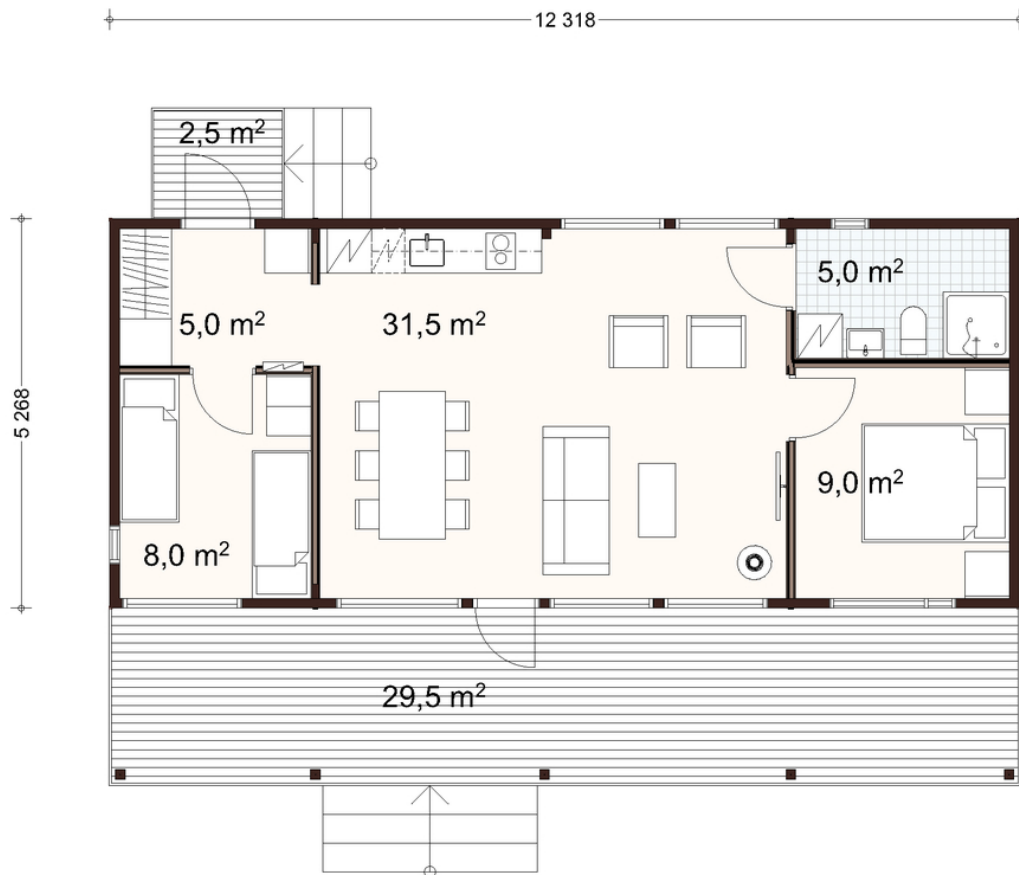
Ratkaisuehdotus 1 sisältää Honkarakenteen 65 m<sup>2</sup> hirsimökin ilman saunaa ja erillisen 20 m<sup>2</sup> saunamökin. Honkarakenne tarjoaa mökin oston yhteydessä asennuspalvelua. L-asennuspalvelussa (liite 1) talo rakennetaan ulkoapäin valmiiksi valmiin perustuksen päältä. Asennuspalvelu sisältää hirsirungon asentamisen, ulkoseinien hirsinurkkien mahdolliset kotelot, pystyrunkorakenteisen ulkoseinän ulkopuolisen paneloinnin, vesikaton yläpuoliset rakenteet, kattotuolin välilaudat, räystäslaudat ja kattolyhdyt asennettuna rakennekuvien mukaan. Myös rakennustelineet ja nostokalusto sisältyvät hintaan. Asiakkaan vastuulle jää vastaavan työnjohtajan palkkaaminen, maanrakennustöiden ja perustusten teko, sekä kiintokalusteiden ja pintamateriaalien hankinta ja asennus. (33.)

## Päämökki



Kuva 4. Honka Rock 65 1A hirsimökki (34.)

Kuvassa 4 nähdään Honkarakenteen Rock -hirsimökki, mikä on kerrosalaltaan 65 m<sup>2</sup> ja sisältää kaksi makuuhuonetta, olohuoneen avokeittiöllä ja kylpyhuoneen. Mökki on yhdessä tasossa ja lämmitysjärjestelmäksi valittiin suora sähkölämmitys pattereilla, mitä täydentää ilmalämpöpumppu ja varaava takka. Ilmalämpöpumpulla mökki voidaan myös viilentää kesäisin. Liitteessä 1 nähdään Rock-mökin koko toimitussisältö. (34.)



Kuva 5. Honka Rock 65 1A pohjapiirros (34.)

Kuva 5 esittää Honka Rock -hirsimökin pohjapiirroksen. Liitteen 1 tarjouksessa kustannukset on laskettu 134 mm paksuisella lamellihirrellä. 134 mm hirsi on talvikäyttöön liian ohutta, mutta Honkarakenteelta on mahdollista tilata hirsi myös paksumpana. Hirren vaihto 204 mm paksuiseen hirteen lisää kokonaiskustannuksia noin 5000 eurolla. (34.)

#### Kustannusarvio:

Talopaketti (toimitussisältö liitteessä 1.)	56 162 €
Rahti	1036 €
L-asennuspalvelu (hirsirungon pystytys)	20 904 €
Muut rakennustekniset työt pl. LVIS (3 kk, 2 RM, 55 €/h)	51 975 €
Keittiökalusteet ja kodinkoneet	8000 €

Kylpyhuoneen kiintokalusteet ja pintamateriaalit	3000 €
Kaapistot ja sisäpintamateriaalit	3000 €
Sähkökäyttöiset patterit ja KPH lattialämmitys	1700 €
Ilmalämpöpumppu	2500 €
Varaava takka ja hormi	4000 €
Puukiuas	500 €
Valaistus ja sähkötöiden materiaalit	3000 €
IV-järjestelmä	4000 €
LVIS-työt	7000 €
Jyväskylän kaupungin lupamaksut	1750,50 €
Vastaava työnjohtaja	4000 €
Pääsuunnittelija	1000 €
KVV- vastaava työnjohtaja	500 €
IV- vastaava työnjohtaja	500 €
Perustukset ja alapohja (sis. työkustannukset)	23 000 €
Tontin lohkomiskulut	1460 €
Maaperätutkimus	1500 €
Ajotien rakentaminen (200 m)	6000 €
Tontin raivaus ja kaivuutyöt	5000 €
Perustusten täytöt	7000 €
Salaoja- ja sadevesijärjestelmät	1000 €
Rakentamisaikaiset kustannukset (vesi, sähkö, jätteet)	1400 €
Pihatöiden ja julkisivuviimeistelyn materiaalit	1500 €
Porakaivo	7000 €
Sähköliittymä	5873 €
Tonttikeskus asennettuna, liittymisjohto, mittalaitteisto	1535 €
Jätevesipuhdistamo	4500 €
Harmaavesipuhdistamo	8000 €

**Kokonaiskustannusarvio päämökille:**

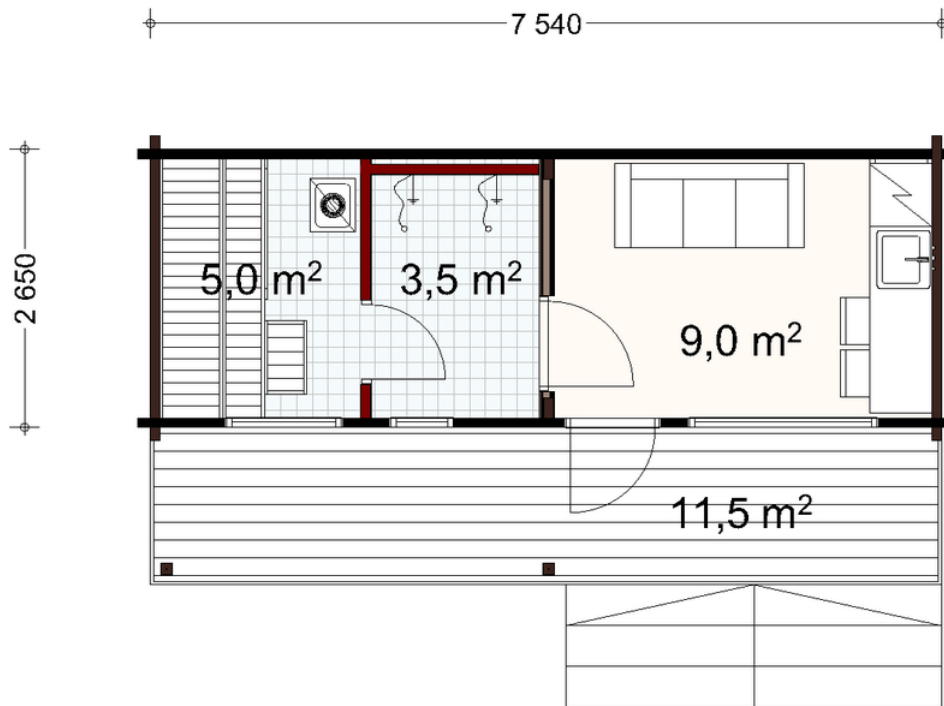
249 295,50 € (134 mm hirsi)

254 295,50 € (204 mm hirsi)

**Saunamökki**

Kuva 6. Honka Pihka 20 1AE saunamökki (35.)

Kuvassa 6 nähdään Honkarakenteen Pihka 20 1AE -saunamökki, mikä sisältää pienen tuvan, saunan ja pesuhuoneen. Kerrosalaltaan mökki on 20 m<sup>2</sup> ja lämmitysjärjestelmänä toimii suora sähkölämmitys pattereilla ja ilmalämpöpumppu, kuten päärakennuksessakin. Perustukset tehdään pilariperustuksena hiekka- maalle. (35.)



Kuva 7. Honka Pihka 20 1AE pohjapiirros (35.)

Kuva 7 esittää Pihka-saunamökin pohjapiirroksen. Saunamökkiin ei tule juoksevaa vettä, joten pesuhuone on mahdollista muuttaa pukuhuoneeksi. Saunamökin hirren leveys on 88 mm. Talvella pienen saunamökin saa tarvittaessa lämmitettyä ilmalämpöpumpulla, mutta peruslämpöjä ei tarvitse pitää päällä talven läpi, jos mökillä ei ole käyttöä. Suurin osa hirsimökin lämpöhäviöistä tapahtuu ala- ja yläpohjan kautta, joten eristeitä lisäämällä mökin eristävyttä saa myös parannettua. (35.)

### Kustannusarvio

(Maanrakennustyöt on huomioitu päämökin kustannusarviossa)

Saunamökkipaketti (toimitussisältö liitteessä 1.)	25 494 €
Rahti	1024 €
L-asennuspalvelu	10 837 €

Muut rakennustekniset työt (1 kk, 2 RM, 55 €/h)	17 325 €
Perustukset	1000 €
LVIS-työt	1000 €
Sähkökäyttöiset patterit	200 €
Ilmalämpöpumppu	2500 €
Keittiökalusteet ja kodinkoneet	2000 €
Kiuas	500 €
Muut pienhankinnat	500 €

**Kokonaiskustannusarvio saunamökille:**

62 380 €

**Kokonaiskustannusarvio päämökille ja saunamökille yhteensä:**

311 675,50 € (päämökki 134 mm hirsi)

316 675,50 € (päämökki 204 mm hirsi)

#### 4.2 Ratkaisuehdotus 2. Finnlamelli

Finnlamellin muuttovalmiissa ratkaisussa asiakkaan vastuulle jää pääsuunnittelijan ja vastaavan työnjohtajan hankkiminen, rakennusluvan hakeminen, pohjatutkimuksen teettäminen, maanrakennustyöt, tontin LVIS-liittymät, KVV-valvojan hankkiminen rakennuksen ulkopuolisiin töihin, talon julkisivumaalaus, sekä tontin piha- ja maisemointityöt. (36; 37.)

## Päämökki saunalla



Kuva 8. Finnlamelli Rehti 89 hirsimökki (37.)

Kuvassa 8 nähdään Finnlamellin Rehti 89, joka valittiin päämökiksi. Mökki on kerrosalaltaan 89 m<sup>2</sup> ja sisältää kolme makuuhuonetta, keittiön, olohuoneen, kylpyhuoneen, WC:n, saunan ja pukuhuoneen. (36; 37.)



Kuva 9. Finnlamelli Rehti 89 pohjapiirros (37.)

Kuva 9 esittää Rehti 89 -mökin pohjapiirroksen. Finnlamellin sisustusvalmiisiin mökkeihin kuuluu vesikiertoinen lattialämmitys, mutta lämmönlähteen hankinta jää asiakkaan vastuulle. Tähän ratkaisuvaihtoehtoon valittiin lämmönlähteeksi poistoilmalämpöpumppu. (36; 37.)

#### Kustannusarvio:

Talopaketti muuttovalmiina (sis. rahdin)	199 040 €
Poistoilmalämpöpumppu	7000 €
Jyväskylän kaupungin lupamaksut	1887,30 €
Vastaava työnjohtaja	4000 €
Pääsuunnittelija	1000 €
KVV- vastaava työnjohtaja	500 €

Perustukset (sis. työkustannukset)	14 000 €
Tontin lohkomiskulut	1460 €
Maaperätutkimus	1500 €
Ajotien rakentaminen (200 m)	6000 €
Tontin raivaus ja kaivuutyöt	5000 €
Perustusten täytöt	7000 €
Salaoja- ja sadevesijärjestelmät	1000 €
Pihatöiden ja julkisivuviimeistelyn materiaalikustannukset	1500 €
Porakaivo	7000 €
Sähköliittymä	5873 €
Tonttikeskus asennettuna, liittymisjohto, mittalaitteisto	1535 €
Jätevesipuhdistamo	4500 €
Harmaavesipuhdistamo	8000 €

**Kokonaiskustannusarvio päämökille:**

277 795,30 €

#### 4.3 Ratkaisuehdotus 3. Jämsän Huvilarakentajat

Ratkaisuehdotus 3 pitää sisällään Jämsän Huvilarakentajien 60,7 m<sup>2</sup> päämökin ja väliverannallisen saunamökin. Toimitukseen sisältyy ainoastaan puuosatoimitus ja lisävalintoina voi valita rautakauppatavarapaketin, ikkunoiden ja ovien pintäkäsittelyt sekä hormin (liite 2). Jämsän Huvilarakentajat ei tarjoa asennuspalvelua, joten kaikki työt tulee kilpailuttaa itse. Kiintokalusteiden ja pintamateriaalien hankinta ja asennus ovat myös asiakkaan vastuulla. (38.)

## Päämökki



Kuva 10. Jämsän Huvilarakentajat Huvimäki 1 hirsimökki (38.)

Kuvassa 10 nähdään yksitasoinen Huvimäki 1 -hirsimökki, mikä valittiin päämökiksi. Päämökissä on kaksi makuuhuonetta, olohuone, keittiö ja WC. Kerrosala on yhteensä 60,7 m<sup>2</sup> ja lämmitysjärjestelmäksi valittiin suora sähkölämmitys pattereilla, sekä lisäksi ilmalämpöpumppu ja varaava takka. (38.)



Kuva 11. Jämsän Huvilarakentajat Huvimäki 1 pohjapiirros (38.)

Kuva 1 esittää Huvimäki 1 -mökin pohjapiirroksen. Pohjaa on mahdollista muokata omien tarpeiden mukaan. Tässä mallissa kylpyhuoneesta puuttuu suihku, mutta WC:tä on mahdollista suurentaa, jotta suihku saadaan lisättyä. (38.)

### Kustannusarvio:

Puuosatoimitus (toimitussisältö liitteessä 2.)	51 805 €
Rautakauppa tarvikepaketti	7 755 €
Rahti	785 €
Rakennustekniset työt pl. LVIS (5kk, 2 RM, 55 €/h)	86 625 €
Keittiökalusteet ja kodinkoneet	8000 €
Kylpyhuoneen kiintokalusteet ja pintamateriaalit	3000 €

Kaapistot ja sisäpintamateriaalit	3000 €
Sähkökäyttöiset patterit ja KPH lattialämmitys	1700 €
Ilmalämpöpumppu	2500 €
Varaava takka ja hormi	4000 €
Puukiuas	500 €
Valaistus ja sähkötöiden materiaalit	3000 €
IV-järjestelmä	4000 €
LVIS-työt	7000 €
Jyväskylän kaupungin lupamaksut	1724,85 €
Vastaava työnjohtaja	4000 €
Pääsuunnittelija	1000 €
KVV- vastaava työnjohtaja	500 €
IV- vastaava työnjohtaja	500 €
Perustukset ja alapohja	15 000 €
Tontin lohkomiskulut	1460 €
Maaperätutkimus	1500 €
Ajotien rakentaminen (200 m)	6000 €
Tontin raivaus ja kaivuutyöt (1 vko)	5000 €
Perustusten täytöt	7000 €
Salaoja- ja sadevesijärjestelmät	1000 €
Rakentamisaikaiset kustannukset (vesi, sähkö, jätteet)	1400 €
Pihatöiden materiaalikustannukset	1000 €
Porakaivo	7000 €
Sähköliittymä	5873 €
Tonttikeskus asennettuna, liittymisjohto, mittalaitteisto	1535 €
Jätevesipuhdistamo	4500 €
Harmaavesipuhdistamo	8000 €

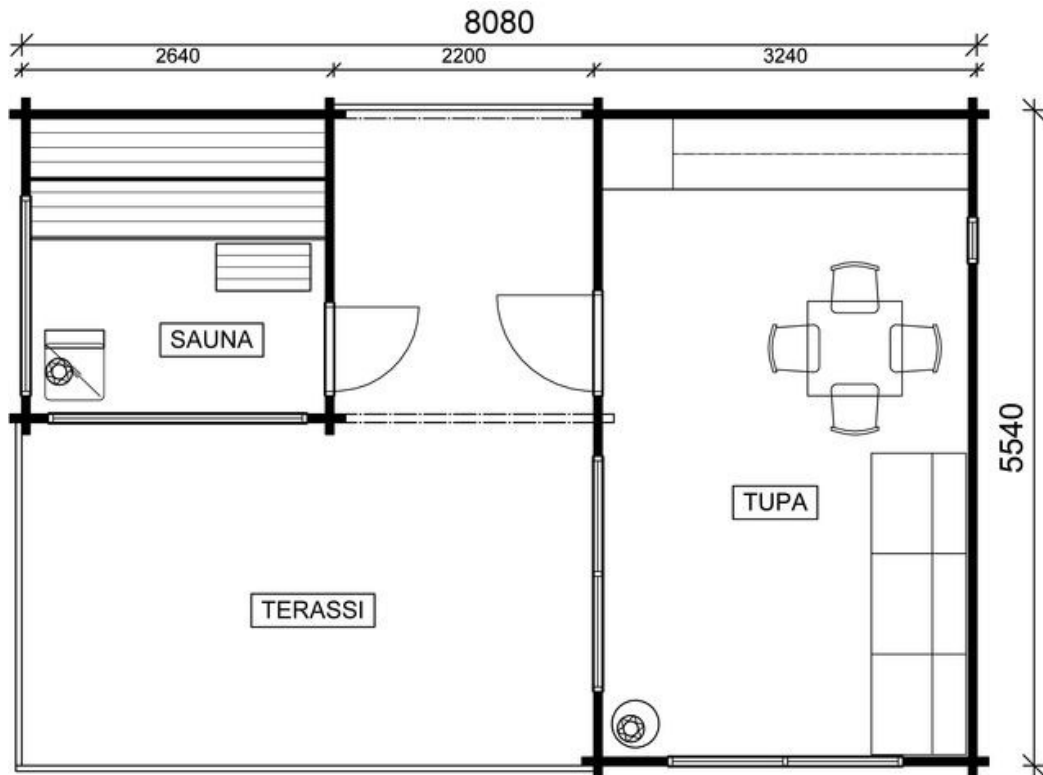
**Kokonaiskustannusarvio päämökille:**

257 662,85 €

**Saunamökki**

Kuva 12. Jämsän Huvilarakentajat Taivassalo 1 saunamökki (39.)

Kuvassa 12 nähdään väliverannallinen ja kerrosalaltaan 24,9 m<sup>2</sup> kokoinen saunamökki Taivassalo 1. Erillisen tuvan ansiosta sauna ei lämmitä tuvan puolta kesäisin, joten viilennystarve on kesäisin pienempi. (39.)



Kuva 13. Jämsän Huvilarakentajat Taivassalo 1 pohjapiirros (39.)

Kuva 13 esittää Taivassalo 1 -saunamökin pohjapiirroksen. Lämmitysmuodoksi valittiin suorasähkölämmitys pattereilla, sekä lisäksi ilmalämpöpumppu lisälämmitykseen että viilennykseen. (39.)

### Kustannusarvio:

(Maanrakennustyöt on huomioitu päämökin kustannusarviossa)

Saunamökkipaketti (toimitussisältö liitteessä 2)	20 310 €
Rautakauppa tarvikepaketti	790 €
Rahti	510 €
Rakennustekniset työt (2 kk, 2 RM, 55 €/h)	34 650 €
Perustukset	1000 €
LVIS-työt	1000 €
Sähkökäyttöiset patterit	200 €

Ilmalämpöpumppu	2500 €
Keittiökaluusteet ja kodinkoneet	2000 €
Kiuas	500 €
Muut pienhankinnat	500 €

**Kokonaiskustannusarvio saunamökille:**

63 960 €

**Kokonaiskustannusarvio päämökille ja saunamökille yhteensä:**

321 622,85 €

## 5 Johtopäätökset ja yhteenveto

Opinnäytetyössä vertailtiin monia eri hirsimökkitoimittajia ja toimitussisältöjä. Vaihtoehtoja vertaillessa selvisi, että elementteinä rakennettavat mökit kustantavat lähtökohtaisesti enemmän kuin paikalla rakennettavat, minkä vuoksi opinnäytetyöhön ei valittu ratkaisuvaihtoehdoksi elementtirakenteista valmismökkiä. Valmiina elementteinä toimitettava hirsimökkiratkaisu on kuitenkin nopeampi ja vaivattomampi ratkaisu kuin paikalla rakennettava vaihtoehto. Piilokuluja ei synny elementtimökkiin yhtä helposti, sillä hinnoittelu on kiinteää ja työt tehdään tehtaalla. Mikäli toiveena on mahdollisimman huoleton projekti, on elementtirakenteinen mökki sopiva valinta.

Kaikista kustannustehokkaimmin mökkiprojektin saa tehtyä, jos mökin rakentamiseen osallistuu itse. Omalla työllä kustannuksissa voi säästää merkittävän osan, sillä työn osuus on yksi suurimmista kustannuksista mökkiprojektissa. Myös materiaalihankinnat voi olla mahdollista tehdä edullisemmin suoraan rautakaupasta ja kalustetoimittajilta.

Opinnäytetyön hirsimökkivaihtoehtoja vertaillessa selvisi, että kustannuksiin vaikuttaa merkittävästi se, rakennetaanko kaksi erillistä rakennusta vai ainoastaan yksi, vaikka neliömäärä olisi sama. Esimerkiksi yhden makuuhuoneen ja saunan lisäys päämökkiin on kustannustehokkaampaa kuin erillisen, kahden nukuttavan saunamökin rakentaminen.

Hirsimökkitoimittajien toimitussisällöt vaihtelevat paljon keskenään, joten mökkivaihtoehtoja vertaillessa on hyvä selvittää tarkasti, mitä hintaan sisältyy. Moni toimittaja rajaa pois toimitussisällöstä maanrakennustyöt, liittymä- ja lupamaksut, pihatyöt ja julkisivuviimeistelyt, sekä lämmönlähteen. Perustuksista ja alapohjasta muodostuu myös iso kustannus, joten niiden sisältyminen hintaan kannattaa selvittää.

Kaikista vaihtoehdoista vaivattomin ja kustannusarvion mukaan myös edullisin vaihtoehto projektin toteuttamiseen olisi Finnlamellin muuttovalmis mökki, jossa vastuiden rajaus ja kokonaishintaan kuuluva sisältö on selkeä. Jämsän

Huvilarakentajien vaihtoehdossa on kuitenkin eniten mahdollisuuksia vaikuttaa mökin lopputulokseen, materiaaleihin ja kustannuksiin. Mikäli töitä tekee itse ja materiaalihankintoja onnistuu tekemään edullisemmin kuin kustannusarviossa, voi hinta tarkentua huomattavastikin alaspäin. Tämän vuoksi kaikista vaihtoehdoista toteutukseen valittaisiin Jämsän Huvilarakentajien vaihtoehto.

## Lähteet

- 1 Laatumaa 2024. Loma-asunnon suunnittelu- ja rakentamisprosessi. Luettavissa: <https://www.laatumaa.fi/tontit-ja-rakennukset/loma-asunnon-suunnittelu-ja-rakentamisprosessi/>.
- 2 Finlex.1999. 132/1999. Alueidenkäyttölaki. Luettavissa: <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132#L10P72>.
- 3 Ympäristöhallinto 2023. Rantarakentamisen poikkeamispäätökset. Luettavissa: <https://www.ymparisto.fi/fi/luvat-ja-velvoitteet/poikkeamisluvat-rantarakentamisessa>.
- 4 Ympäristöhallinto 2023. Rakennusluvan hakeminen. Luettavissa: <https://www.ymparisto.fi/fi/luvat-ja-velvoitteet/rakennusluvan-hakeminen>.
- 5 Finlex 2023. 751/2023. Rakentamislaki. Luettavissa: <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/saaduskokoelma/2023/751>.
- 6 Finlex 2017. Ympäristöministeriön asetus asuin-, majoitus- ja työtiloista. 20.12.2017. 1008/2017. Luettavissa: <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/saaduskokoelma/2017/1008>.
- 7 Pohjantähti 2024. Pihasauna ilman paperisotaa? – Uusi rakentamislaki voimaan 1.1.2025. Luettavissa: <https://www.pohjantahti.fi/tiedotteet/pihasauna-ilman-paperisotaa-uuusi-rakentamislaki-voimaan-1-1-2025>.
- 8 Varaamökki.com 2024. Mökinostajan ABC. Luettavissa: <https://www.varaamokki.com/blogi/mokinostajan-abc>.
- 9 Kultahirsitalot 2022. Riittävä hirren paksuus – näin valitset oikean paksuisen hirren. Luettavissa: <https://www.kultahirsitalot.fi/yleinen/riittava-hirren-paksuus-nain-valitset-oikean-paksuisen-hirren/>.
- 10 Honkarakenne 2020. Miten teen hirsirakentamisen pohjatyöt huolellisesti? Luettavissa: <https://www.honka.fi/fi/blog/2020/08/26/miten-teen-hirsirakentamisen-pohjatyot-huolellisesti/>.
- 11 Perustava 2025. Maaperätutkimus. Luettavissa: <https://www.perustava.fi/kotitaloudet/maaperatutkimus>.
- 12 Vesi.fi 2021. Kaivon rakentaminen. Luettavissa: <https://www.vesi.fi/vesitieto/kaivon-rakentaminen/>.

- 13 Vesi.fi 2022. Hulevesien hallinnan vastuut ja ohjeistus. Luettavissa: <https://www.vesi.fi/vesitieto/hulevesien-hallinnan-vastuut-ja-ohjeistus/>.
- 14 Vesi.fi 2021. Haja-asutuksen jätevesimääräykset – keitä ne koskevat? Luettavissa: <https://www.vesi.fi/vesitieto/haja-asutuksen-jatevesimaaraykset-keita-ne-koskevat/>.
- 15 Metsälehti 2017. Tienrakennuksen ABC. Luettavissa: <https://www.metsalehti.fi/kumppaniartikkelit/tienrakennuksen-abc/>.
- 16 Honka 2023. Mitä rakentaminen maksaa? Luettavissa: <https://hub.honka.fi/mita-rakentaminen-maksaa-opas>.
- 17 Honka 2021. FAQ: Miten suunnitella hirsimökki järkevällä budjetilla? Luettavissa: <https://www.honka.fi/fi/blog/2021/06/02/miten-suunnitella-hirsimokki-jarkevilla-budjetilla/>.
- 18 Kiiruna Talot 2025. Vapaa-ajanasunnot – muuttovalmiit mökit ja huvilat. Luettavissa: <https://kiirunatalot.fi/talopakettit-ja-hinnat/vapaa-ajan-asunnot/>.
- 19 Muurametalot 2025. Mitä muuttovalmiin omakotitalon rakentaminen maksaa? Luettavissa: <https://www.muurametalot.fi/portfolio/mita-muuttovalmiin-omakotitalon-rakentaminen-maksaa/>.
- 20 Kiiruna Talot 2022. Omakotitalon maatyöt 2/2 – tyypilliset yllätykset, asiakkaan vastuulla olevat asiat. Luettavissa: <https://blog.kiirunatalot.fi/omakotitalon-maatyot-asiakkaan-vastuut>.
- 21 Jyväskylän kaupunki 2019. Tikkanen osayleiskaava. Kaavakartta. Ehdotus 15.5.2009/12.10.2009. Luettavissa: [https://www2.jkl.fi/kaavakartat/y3\\_007/y3\\_007\\_kaavakartta.pdf](https://www2.jkl.fi/kaavakartat/y3_007/y3_007_kaavakartta.pdf).
- 22 Jyväskylän kaupunki 2019. Tikkanen osayleiskaava. Kaavamerkinnot. Ehdotus 15.5.2009/12.10.2009. Luettavissa: [https://www2.jkl.fi/kaavakartat/y3\\_007/y3\\_007\\_kaavamerkinnot.pdf](https://www2.jkl.fi/kaavakartat/y3_007/y3_007_kaavamerkinnot.pdf).
- 23 Jyväskylän kaupunki 2025. Rakentamisen luvat. Luettavissa: <https://www.jyvaskyla.fi/rakentaminen/rakennusvalvonta/rakentamisen-luvat>.
- 24 Jyväskylän kaupunki 2025. Liittymät ja verkostot. Luettavissa: <https://www.jyvaskyla.fi/rakentaminen/ohjeet-ja-lomakkeet/hankkeen-luonnossuunnittelu/liittymat-ja-verkostot>.
- 25 Jyväskylän kaupunki 2025. Kiinteistön hulevesien johtaminen sekä hulevesiliittymän tilaaminen. Luettavissa:

- <https://www.jyvaskyla.fi/rakentaminen/hulevedet-ja-vesihuoltolaitosten-toiminta-alueet/kiinteiston-hulevesien-johtaminen>.
- 26 Jyväskylän kaupunki 2025. Haja-asutuksen jätevedet. Luettavissa: <https://www.jyvaskyla.fi/ymparisto/ymparistonsuojelu/vesiensuojelu/haja-asutuksen-jatevedet>.
  - 27 Rakennustieto 2005. RT 81-10854. Pientalon perustukset ja alapohjien liittymät.
  - 28 Maanmittauslaitos 2025. Lohkominen. Luettavissa: <https://www.maanmittauslaitos.fi/hinnasto/maanmittauspalvelut/jakaminen/lohkominen>.
  - 29 Jyväskylän kaupunki 2025. Rakentamisen lupamaksut. Luettavissa: <https://www.jyvaskyla.fi/rakentaminen/rakennusvalvonta/palvelumaksut>.
  - 30 Jyväskylän rakennusvalvonta 2025. Rakennusvalvontaviranomaisen taksa 1.1.2025 alkaen. Luettavissa: [https://www.jyvaskyla.fi/sites/default/files/2024-12/Taksa\\_2025.pdf](https://www.jyvaskyla.fi/sites/default/files/2024-12/Taksa_2025.pdf).
  - 31 Elenia 2024. Sähkönkäyttöpaikkojen liittymishinnasto. Luettavissa: <https://www.elenia.fi/files/d94fcef4eb0dc71e4de14120ace6714223c43696/elenia-sahkonkaytto-paikkojen-liittymishinnasto-01092024.pdf>.
  - 32 Alva 2025. Veden liittymishinnasto. Luettavissa: [https://www.alva.fi/app/uploads/1/2024/11/Alva\\_Vesi\\_Tonttiliittymien-hinnasto\\_01-01-2025-alkaen.pdf](https://www.alva.fi/app/uploads/1/2024/11/Alva_Vesi_Tonttiliittymien-hinnasto_01-01-2025-alkaen.pdf).
  - 33 Honka 2025. Honka Rakentamispalvelu on varma valinta. Luettavissa: <https://www.honka.fi/fi/hirsitalon-rakentaminen/palvelumme/rakentamispalvelu/>.
  - 34 Honka 2025. Rock-mökki. Luettavissa: <https://www.honka.fi/fi/hirsitalot/rock-65-1a-fi/>.
  - 35 Honka 2025. Pihka. Luettavissa: <https://www.honka.fi/fi/hirsitalot/pihka-25-1ae-fi/>.
  - 36 Finnlamelli 2025. Toimitussisältö. Luettavissa: <https://www.finnlamelli.fi/toimitussisalto/>.
  - 37 Finnlamelli 2025. Rehti 89. Luettavissa: <https://www.finnlamelli.fi/malisto/rehti-89/>.

- 38 Jämsän Huvilarakentajat 2025. Hirsihuvila Huvimäki 1–2. Luettavissa: <https://www.huvilarakentajat.fi/tuotteet/hirsihuvilat/huvimaki-1-2/>.
- 39 Jämsän Huvilarakentajat 2025. Saunamökki Taivassalo 1–2. Luettavissa: <https://www.huvilarakentajat.fi/tuotteet/hirsimokit-ja-saunamokit/taivassalo-1-2/>.
- 40 Sähköpostikeskustelu Honkarakenne Oyj/Taina Hakkarainen 22.4.2025.
- 41 Sähköpostikeskustelu Jyväskylän Rakennusvalvonta/Taina Hakkarainen 13.2.2025.

## Liite 1. Honkarakenne Oyj Tarjous



Vakiomallin havainnekuva, joka ei kaikilta osin vastaa tarjouksen toimitus- ja asennussisältöjä



Wood living.

# Rock 65 1A

## Talopaketti- ja asennustarjous

Rakennus on suunniteltu vähintään 4 kk vuosittaiseen käyttöön.



# Talopaketti Rock 65 1A

Kiitos mahdollisuudesta toteuttaa unelmienne hirsitalo kanssanne! Olemme iloisia Honkarakennetta kohtaan osoittamastanne luottamuksesta ja tulemme tekemään parhaamme ollaksemme sen arvoisia.

## Toimituksen sisältö

Tarjoamme Honka Rock Star -mallistostamme seuraavaa:

Talomalli	Rock 65 1A
Toimituslaajuus	ISO-toimitus
Toimitusaika	2025
Rakennuslupa	Tilaaaja hakee kohteeseen rakennusluvan
Peruslämpö	Rakennuksessa on peruslämpö
Toimituserät	2 erää

## Suunnittelun lähtötiedot

Tämä tarjous perustuu Honka Rock Star -talomalliston vakiorakenteisiin ja -tuotteisiin. Malliston talot ovat toiminnallisuudeltaan ja rakenneratkaisuiltaan hyvin tehokkaita, koska ne on suunniteltu pitkän kokemuksen aikana kertyneen ja tarkoituksenmukaisiksi osoittautuneiden lähtötietojen perusteella. Honka-vakiosuunnitelmien perusteet ovat:

- Huonekorkeus sivuseinän vieressä n. 2,30 m
- Vino sisäkatto
- Kattokaltevuus 5,9°
  - Honka-suunnitelmien mukaisesti
  - räystään pituus 500 mm
- Perustustapa
  - massiivilaatta (ei sisälly Honkarakenteen toimitukseen)
    - lämpimät tilat
  - pilariperustus (ei sisälly Honkarakenteen toimitukseen)
    - kuistit ja terassit
- Päätykolmiot hirrestä

Rakennus on suunniteltu vähintään 4 kk vuosittaiseen käyttöön. Rakennus oletetaan kuuluvaksi paloluokkaan P3.

Tarjouslaskennan perusteena olevien suunnitelmien muutoksista sekä tilaajasta aiheutuvasta toimituksen siirrosta pidätämme oikeuden hinnan tarkistukseen. Honkarakenne pidättää oikeuden tuotantotekniikan ja rakenteiden toimivuuden mahdollistamiin muutoksiin suunnitelmissa.

## Suunnitelmat ja muut hankeasiakirjat

Honka-vakiotoimitukseen sisältyvät suunnitelmat:

- Pääpiirustukset, 1:100 mittakaavassa
  - Pohja- ja leikkauspiirustukset, suhteellisilla korkeusasematiedoilla
  - Julkisivupiirustukset oletusmaanpintatiedoilla ja kattovarusteilla
  - Varatiet pohja- ja julkisivupiirustuksissa
  - Palovaroittimet pohjapiirustuksissa
  - Palo-osastointimerkinnot (tarvittaessa)

- Ikkunoiden ja ovien kokomerkinnot ja paloluokat (tarvittaessa)
- Tilasto- ja nimiösiivu
- Työpiirustukset, 1:50 mittakaavassa
- Rakennesuunnitelmat ja liitosdetaljit
- Hirsiseinäs suunnitelmat

Honka-suunnittelupakettiin ei sisälly IFC-toteutumamallia.

Honka-toimitukseen sisältyvät muut hankeasiakirjat:

- Lämpöhäviöiden tasauslaskelma
- Perustusten mittapiirros ja ohjeelliset leikkaukset
- Hirsikaaviot ja hirsikehikon asennusohje
- Rakennepiirustukset toimitettavien rakenteiden osalta (kuormitustiedot eivät sisälly suunnitteluun)
- Asennus- ja tiivistysohjeet
- Hirsisuojausohjeet
- Tarvikeluettelo

## Honka-projektipäällikkö

Rakennushankkeen läpivienti on vaativaa, mutta Honkarakenne ei jätä sinua sen kanssa yksin. Tehdessäsi sopimuksen hankkeellesi nimitään Honka-projektipäällikkö, joka on apunasi toimitukseen liittyvissä asioissa aina talosi valmistumiseen saakka. Honka-projektipäälliköt ovat hirsirakennusalan kokeneita asiantuntijoita, joiden puoleen voit kääntyä, jos kohtaat ylitsepääsemättömältä tuntuvia haasteita hankkeesi aikana.

## Honka-toimitussisältö

Honkarakenteen toimitukseen sisältyvät puutavarat ovat korkealaatuista kotimaista puuta. Kaikki kantavien rakenteiden puuosat ovat höylättyjä ja lujuusluokiteltuja materiaaleja.

Lopulliset puutavaradimensiot ja kk-jako täsmentyvät asiakaskohtaisissa rakennesuunnitelmissa.

Rakennus on suunniteltu vähintään 4 kk vuosittaiseen käyttöön.

## Hirsikehikko

Honkarakenteen hirsirunko sisältää vakiona lukuisia jo tehtaalla valmiiksi työstettyjä yksityiskohtia. Markkinoiden korkein hirsirungon esivalmistusaste säästää rakentamiskustannuksia ja lopputulos on laadukas.

Honka-hirsikehikkotoimitus sisältää rakennesuunnitelmien mukaisesti:

- Hirsikehikko
  - painumaton lamellihirsi FXL 134×260, mänty
- Nurkkatyppi
  - nollanurkka ja nurkkalistat ulkopuolelle
- Tarvittavat följärit (hirsiseinän tukipilarit)
- Puutapit hirsien tapitukseen (mm)
- Kiristyspultit ulkonurkkiin ja muihin rakennesuunnitelmien mukaisiin paikkoihin
- Jäykisteteräsputket
- Hirsien jatkoslevyt
- Ikkuna-, ovi- ja palomuurikaraput (mm)
  - sisältäen tiivisteet
- Saumatiiviste hirsien väliin asennettuna
- Kosteussulku hirsien ja perustuksen väliin
- Sähköreikien pystyporaukset Honka-vakioporauskaavion mukaisesti
  - sähköreikien halkaisija 40 mm

## Tolpat ja pilarit

Tolppa- ja pilaritoimitus sisältää rakennesuunnitelmien mukaisesti:

- Hirsirakenteita kannattavat puupilarit ja tarvittavat kierrejalat
- Liimapuutolpat

## Vesikattorakenteet

Vesikattorakenteiden toimitus sisältää rakennesuunnitelmien mukaisesti:

- Kantavan rakenteen ylä- ja alapuoliset puurakenteet
- Kantava kattorakenne
  - tehdasvalmisteinen vaarnapalkki
- Vaarnapalkin tukikorkeuden materiaalit
- Muut vesikattoon liittyvät rakenteet
  - kantavien rakenteiden kiinnitystarvikkeet nauloineen
  - tuuletusrakojen verkot
- Katetun terassin yläpuolinen laudoitus

### Lyhenteet

Toimituselosteessa on käytetty seuraavia lyhenteitä:

**(jm)** = materiaali toimitetaan juoksumetritavarana

**(sm)** = materiaali toimitetaan sovitussuunnitelmana ja lyhennetään lopulliseen asennusmittaan työmaalla

**(mm)** = materiaali toimitetaan määrämittaan katkaistuna

**(av)** = materiaali toimitetaan asennusvalmiina

**(tp)** = materiaali toimitetaan valmistajan vakiopakettina



Painumaton FXL 134N -lamellihirsi

## Vesikatemateriaali

Vesikatemateriaalien toimitus sisältää rakennesuunnitelmien mukaisesti:

- Bitumitiivissaumakate, TopSafe Uni
  - väri hiilenharmaa
- Aluskermi Tarralight (tp)
- Sivu- ja päätyräystäspellit muovipinnoitettu, 2 jm/kpl (tp)
- Kumibitumiliima

Läpiviennit eivät sisälly toimitukseen.

## Räystästyyppi

Rakennuksen räystästyyppi määräytyy valitun vesikatemateriaalin mukaan.

- Moderni avoräystäs

## Sisäkatot

- Koolaus, vaarnapalkin alapintaan
- Sisäkattomateriaali
  - sisäkattopaneeli, puuvalmiina (jm)
- Kattolistat
  - puuvalmis (jm)

## Alapohja

Rakennus on suunniteltu toteutettavaksi laattaperustukselle.

- Laattaperustus, valmiin lattian korko +0.110

Honkarakenteen toimitukseen ei sisälly alapohjan tarvikkeita.

## Runkorakenteiset väliseinät

Runkorakenteisten väliseinätarvikkeiden toimitus sisältää rakennesuunnitelmien mukaisesti:

- Runkotolpat (sm/jm)
- Ala- ja yläjuoksut (jm)
- Erikoiskova kipsilevy 13 mm (tp)

## Runkorakenteisten väliseinien/hirsiseinien erityistuennat

- Sisävuorilaudat liitoksiin (jm)
- Kiinnitysruuvit sisävuorilautojen kiinnitykseen (tp)



TopSafe Uni -bitumitiivissaumakate



Moderni avoräystäs puuosineen

## Terassi

Terassimateriaalien toimitus sisältää rakennesuunnitelmien mukaisesti:

- Terassilauta, painekyllästetty (vihreä) (jm)
- Lattiakannattaja, painekyllästetty (vihreä) (jm)
- Tukilankku, painekyllästetty (vihreä) (jm)
- Etureunalankku painekyllästetty (vihreä) (jm)

Toimitus ei sisällä ulkoporrasta.

# Ikkunat ja ovet

## Ikkunat

Ikkunatoimitus sisältää vakiosuunnitelmien mukaisesti:

- Varma 1.0 -ikkunat
  - väri valkoinen
- Ikkunatarvikkeet
  - painikkeet
  - vesipenkkipelti, ikkunoiden ulkoväriin mukaan
  - karmiruuvit



Varma 1.0 -avattava ja kiinteä  
ikkuna, periaatekuva

## Ulko-ovet

Ulko-ovitoimitus sisältää vakiosuunnitelmien mukaisesti:

- KUP 1R
  - väri valkoinen
- Ulko-ovitarvikkeet
  - painikkeet
  - Abloy Easy -lukitus
  - kovapuukynnys
  - karmiruuvit



KUP 1R -ulko-ovi

## Sisäovet

Sisäovitoimitus sisältää vakiosuunnitelmien mukaisesti:

- Style-sisäovet
  - väri valkoinen
- Sisäovitarvikkeet
  - painikkeet
  - WC-lukitus ja irtokynnys WC-tilan oveen
  - karmiruuvit



Style-sisäovi

## Vuorilaudat

Vuorilautojen toimitus ikkunoihin sekä ulko- ja sisäoviin sisältää vakiosuunnitelmien mukaisesti:

- Lite-vuorilaudat (jm)
  - puuvalmiina

## Muut tarvikkeet

### Lämmön- ja äänieristemateriaali

Eistemateriaalien toimitus sisältää vakiosuunnitelmien mukaisesti:

- Lämmöneristeet yläpohjaan
  - 300 mm mineraalivillaeriste, levytavarana (tp)
- Äänieristeet runkorakenteisiin väliseiniin
  - 50 mm mineraalivillaeriste (tp)



Lite-vuorilaudat, ulkovuorilauta  
kuvassa edessä

## Honka Tech™ -tiivistyspaketti

Honka Tech™ -tiivistyspaketti varmistaa, ettei rakenneliittymiin, kuten vaikkapa ikkuna- ja ulko-oviliittymiin, hormien läpivientikohtiin ja ilmanvaihtoputkien liittymiin jää ilmavuotokohtia. Toimitus sisältää rakennesuunnitelmien ja tiivistysohjeen mukaiset teipit ja tiivistysmassat.

### Muut tarvikkeet

- Hengittävä ja diffuusioavoin tuulensuoja
- Höyrynsulkumuovi mineraalivillaeristeen yhteydessä ylä- ja alapohjassa (tp)
- Bitumikaista koolauslaudan ja runkorakenteisten väliseinien alajuoksujen alle tarvittaessa (tp)

## Pakkaus

Kaikki toimitukseen sisältyvät tavarat on pakattu auringolta ja sateelta suojaavaan kuljetuspakkaukseen (pois lukien kattoristikot ja vaarnapalkit). Ovet, ikkunat ja pääosin sisäverhoiluun käytettävät lautatavarat on pakattu tiiviisiin kiristekalvopakkauksiin.

## Tavaran vastaanotto ja suojaus

Tilajaalla on velvollisuus toimitukseen liittyvien tarvikkeiden vastaanotosta, varastoinnista ja –sääsuojauksesta. Lisäksi velvollisuuksiin kuuluu tavarantarkastamisvelvollisuus, sekä havaitessaan mahdolliset kuljetusvauriot tai näkyvät virheet, velvollisuus ilmoittaa niistä välittömästi, mutta viimeistään 7 vuorokauden kuluessa kohteen toimitusvastaavalle.

## Lento- ja liikennemeluvaatimukset

Tarjouksessa ei ole huomioitu mahdollisia lento- tai liikennemeluvaatimuksia (yleensä suuremmat kuin 30 dB). Äänenvaimennusvaatimukset riippuvat rakennuspaikasta, kaavamääräyksistä ja rakennusvalvonnan tulkinnasta. Rakennuspaikan äänenvaimennusvaatimusten selvittäminen on rakennuttajan ja/tai kohteen pääsuunnittelijan vastuulla. Tämän tarjouksen mukaisilla rakenteilla päästään normaalitapauksissa noin 27–30 dB äänenvaimennukseen. Mikäli vaatimus on 30 dB, tarkistetaan ehdon täytyminen pääkuvasuunnittelun yhteydessä. Tällöin määritellään rakenteisiin tarvittavat muutokset ja niiden aiheuttama lisäkustannus. Rakennuspaikat, joiden äänenvaimennusvaatimus on suurempi kuin 30 dB, lisäkustannukset normaali vakiotason vaatimustason täyttävään tarjoukseen nähden voivat olla merkittävät.

## Toimituksen hinta

Talopaketin hinta	56 162 eur
Rahdin osuus	1 036 eur

Hinnat sisältävät arvonlisäveron 25,5 %.

## Maksuehdot

Talopakettikaupassa noudatetaan seuraavaa maksuaikataulua:

Käsiraha	15 %	8 424 eur
Rakennuslupa myönnetty	15 %	8 424 eur
Runkotoimituksesta 14 pv	65 %	36 505 eur
Runkotoimituksesta 45 pv	5 %	2 809 eur
Yhteensä	100 %	56 162 eur

# Toimitusehdot

Honkarakenne Oyj noudattaa toiminnassaan kuluttajille tapahtuvan myynnin osalta Hirsitaloteollisuus HTT ry:n yleisiä sopimusehtoja sekä Hirsitaloteollisuus HTT ry:n laatuvaatimuksia ja suunnitteluohjeita. Honkarakenne Oyj:n myydessä yrityksille noudatetaan Rakennusalan yleisiä sopimusehtoja (YSE1998), Rakennustuotteiden yleisiä hankinta- ja toimitusehtoja (RYHT 2000) sekä Hirsitaloteollisuus HTT ry:n laatuvaatimuksia ja suunnitteluohjeita.

Toimitus sisältää toimitusselosteessa olevat tarvikkeet ja rakenteet sellaisina kuin ne on mainittu. Honkarakenteen tuotekehityksen perusteella materiaaleja voidaan vaihtaa vastaaviin tai ilmoitettua parempiin.

Mikäli osapuolet ovat sopineet kohdetta koskevasta rahoitusehdosta ja asiakas ilmoittaa, että hän ei ole saanut positiivista rahoituspäätöstä, on asiakkaan toimitettava Honkarakenne Oyj:lle luotettava selvitys kahden eri rahoituslaitoksen kielteisestä päätöksestä. Mikäli asiakas ei toimita tätä selvitystä tai ryhtyy rakentamaan kahden (2) vuoden kuluessa kaupan peruuntumisesta ja hyödyntää rakentamisessaan Honkarakenne Oyj:n laatimia suunnitelmia tai piirustuksia, on Honkarakenne Oyj:llä oikeus veloittaa asiakkaalta valintansa mukaan kaupan todelliset peruuntumiskustannukset tai Hirsitaloteollisuuden HTT ry:n yleisten sopimusehtojen kohdan 18.1 mukainen vakiokorvaus.

Mikäli asiakkaasta johtuvasta syystä toimitukseen kuuluvia tuotteita on toimittamatta yli 8 kk päätoimituksesta, tulee toimittamattomiin tuoteisiin kulloisenkin tuotteen mahdollisesta hinnankorotuksista aiheutuva lisä. Mikäli toimitus viivästyy asiakkaasta johtuvasta syystä em. 8 kk ajan, on Honkarakenne Oyj:llä veloittaa myös tästä aiheutuneet kohtuulliset varastointikustannukset.

Mikäli viranomaiset edellyttävät rakenteilta rakennuslupakuvien suunnitteluvaiheessa paikallisista olosuhteista johtuvia palo- tai ääneneristysominaisuuksia (esimerkiksi lento- ja liikennemelu), jotka eivät ole olleet toimittajan tiedossa aiemmin, niiden aiheuttamat lisäkustannukset veloitetaan erikseen.

Toimitusajan siirrosta sekä toimitussisältöön vaikuttavista muutoksista on ilmoitettava kohteen toimitusta hoitavalle Honka-projektipäällikölle kirjallisesti, sähköpostiosoitteeseen etunimi.sukunimi@honka.com, viimeistään 8 viikkoa ennen tilaussopimuksen mukaista toimitusaikaa. Tämän jälkeen tapahtuvista siirroista tai muutoksista Honkarakenne veloittaa hinnastonsa mukaisen hinnan, vähintään 250 €/ siirto tai muutos. Honkarakenteen projektipäällikkö lähettää osapuolten sopimasta muutoksesta kirjallisen vahvistuksen tilaajalle ja muutos tulee osapuolia sitovaksi, ellei tilaaja ole 7 päivän kuluessa vahvistuksen vastaanottamisesta ilmoittanut Honkarakenteen projektipäällikölle hylkäävänsä muutoksen. Tilajan katsotaan saaneen tiedon projektipäällikön lähettämästä vahvistuksesta 7. päivänä siitä, kun vahvistus on jätetty postin kuljetettavaksi tai sinä päivänä, jolloin ilmoitus on lähetetty sähköpostilla asiakkaan antamaan osoitteeseen. Mikäli alkuperäisen tilauksen mukaisesta toimituksesta jätetään myöhemmin pois tarvikkeita, huomioidaan hyvityshinnassa ohjehinnasta annetut alennukset ja Honkarakenteelle aiheutuneet kustannukset.

Tilaajalle lähetetään piirustukset sähköisesti hyväksyttäväksi ennen varsinaisten rakennuslupapiirustusten toimittamista. Piirustusten muuttaminen hyväksyntävaiheessa on suunnittelutyön osalta maksutonta yhden (1) kerran. Rakennuslupapiirustusten muuttaminen hyväksyntävaiheen jälkeen ei ole enää mahdollista, riippumatta siitä, onko 1. muutokerta käytetty hyväksyntävaiheessa. Tämän jälkeen muutokset veloitetaan hinnaston mukaisesti, suunnittelutyöstä 60 €/h, kuitenkin aina vähintään 180 €. Perustuksen mittapiirustus ja rakennesuunnitelmat toimitetaan myös sähköisesti. Piirustuksista on saatavissa tarvittaessa paperikopiot lisähintaan 135 €/piirustussarja (3 kpl kopioita, sisältäen postituskulut). Piirustusmuutoksista johtuvat toimitussisältömuutokset hinnoitellaan voimassa olevien hinnastojen mukaan. Rakennuslupapiirustusten

asiakashyväksynnän jälkeen piirustusten muuttaminen ei ole enää mahdollista. Mikäli tilaukseen liittyy ehtoja, kuten rakennuslupaehto, rahoitusehto tms., lopullinen toimitusaika määräytyy ehtojen poistuttua Honkarakenteen tilaajalle ilmoittaman kapasiteettitilanteen mukaan.

Toimitusajan siirtyessä asiakkaasta johtuvasta syystä Honkarakenteella on oikeus tarkistaa sopimushinta vastaamaan uuden toimitusajan hintatasoa, tai silloin, kun sovittu toimituspäivä on ollut erikseen määritellyllä talvikaudella ja siirto johtuu tilaajasta, hinta päivitetään Hirsitaloteollisuus HTT ry:n yleisten sopimusehtojen kohdan 19.3 mukaisesti.

Arvonlisä- tai muun verokannan muuttuessa myyjä pidättää oikeuden vastaavaan hinnanmuutokseen. Toimitusehto tarkoittaa kuljetusta rekka-autotien päähän ja riittävän tilan järjestämistä yhdistelmäajoneuvon purkamiselle. Yhdistelmäajoneuvo on pystyttävä kääntämään rakennuspaikalla. Mikäli kuljetus perävaunun kanssa rakennuspaikalle ei ole mahdollinen, on tilaajalla mahdollisuus käyttää Honkarakenteen siirtokuljetusta erillishintaan 80 €/h. Tällöin perävaunussa olleet tavarat siirretään vetoautoon ja kuljetus rakennuspaikalle tapahtuu pelkästään vetoautolla.

Honkarakenne tai Honkarakenteen suunnittelija eivät toimi rakennuslain mukaisena pääsuunnittelijana eikä kohteen päätoteuttajana.

Honkarakenteella on oikeus tehdä taloon hirsirunko-, frame- ja rakennesuunnittelun yhteydessä teknisiä muutoksia. Tällaiset muutokset eivät kuitenkaan saa olennaisesti muuttaa kaupan kohdetta.

Honkarakenne ei suosittele hirren ulkopinnan ja julkisivun puuosien käsittelyä mustalla tai muilla erittäin tummilla värisävyillä eikä vastaa niiden aiheuttamista halkeamista. Halkeilua, pihkavalumia ja normaalia nopeampaa puupinnan ikääntymistä voi aiheutua tummaksi käsitellyn puun pintalämpötilan nouseminen korkeaksi erityisesti etelän puoleisilla seinillä. Honkarakenne ei suosittele myöskään ikkunoiden ja ovien käsittelyksi erityisen tummia sävyjä, kuten esim. musta RAL 9005.

Alimmassa hirsikerrassa voidaan hirsien jatkamiseen käyttää lohenvyrstöliitoksia seinissä myös niiden näkyvillä osilla.

Mikäli toimitukseen sisältyy puukuitueriste asennettuna, tilaaja järjestää työmaalle voimavirran (3×16 A), asianmukaiset työturvalliset telineet sekä vastaa kulkutiestä puhalluspaikalle. Asennusauton on päästävä n. 10 m etäisyydelle puhallettavasta kohteesta. Puhallustekniikalle sopimattomat rakenneosat, kuten esimerkiksi kattolyhtyjen rakenteet toimitetaan levytavarana (puukuitu), ja asennetaan tilaajan toimesta. Hinta sisältää 1 puhalluskäynnin, ylimenevien käyntikertojen kustannuksista vastaa tilaaja. Tilaaja tai tilaajan edustaja on paikalla asennusyksikön saapuessa.

Toimituksen sisältäessä tulisijan, tilaaja järjestää ennen tulisijan asennusta kulun katolle, kattosillat, työmaasähkön ja -veden, asennuskohteen lämmityksen, sekä tarvittavat asennustelineet sisätiloihin, mikäli asennuskorkeus yli 3 m. Lisäksi asiakas vastaa myös kulkutiestä ja tien kunnossapidosta asennuskohteeseen.

Toimitukseen ei sisälly mm. Toimitussisällön materiaalien asennusta, tonttia, liittymiä, maanrakennustöitä, perustuksia tarvittavine eristyksineen, salaojitusta, kattoturvatuotteita, sadevesijärjestelmiä, pihatöitä tarvikkeineen, sähkö- ja LVI-asennuksia tarvikkeineen, kodintekniikkaa ja kalusteita. Vesipenkkipeltien sisältyessä Honkarakenteen toimitukseen, toimitus ei kuitenkaan sisällä eri rakenneosien vaatimia liitos- ym. peltejä. Hirsirakennuksille luonteenomaisesta painumisesta, vääntymisestä, halkeilusta tai tummumisesta johtuvat huoltotyöt eivät kuulu tähän tilaukseen. Toimitus tapahtuu liitteenä olevan toimitusselosteen mukaisesti ja sopimukseen ei sisälly mitään suullisia sopimuksia. Mahdollisesta asennuksesta sovitaan aina erikseen kirjallisesti.

Toimitussisältö vahvistetaan tilaajan ja edustajan allekirjoituksin. Toimitussisältö ja toimitusehdot ovat ostosopimuksen liiteasiakirjoja, joita on laadittu kaksi yhtäpitävää kappaletta, yksi tilaajalle ja yksi edustajalle.

Tilaajan henkilötiedot tallennetaan Honkarakenteen asiakasrekisteriin. Rekisteriseloste löytyy osoitteesta [www.honka.fi/fi/honkarakenne/asiakasrekisteri/](http://www.honka.fi/fi/honkarakenne/asiakasrekisteri/). Mikäli tietojen tallentaminen halutaan kieltää, siitä on ilmoitettava edustajalle.



# Rakentamispalvelu Rock 65 1A

## Asennussisältö

Tarjoamme Honka Rock Star -mallistostamme seuraavaa:

### L-asennuspalvelu

L-asennuspalvelussa (nk. vesikattovalmius) talo rakennetaan valmiin perustuksen päältä ulkoa päin valmiiksi. Palvelu sisältää rakennesuunnitelmien mukaiset asennukset:

- Hirsirunko
- Vesikaton kattokannattajat
- Vesikaton yläpuoliset rakenteet
- Kattokannattajien välilaudat
- Räystäslaudat
- Ikkunat ja ovet
- Kuistien ja terssien kantavat rakenteet

Asennukseen kuuluu asennuslaajuuden lisäksi

- Telineet ja sovittaessa nosturi
- Honkarakenteen asennuksen kannalta tarvittavat palo- ja äänisuojuukset

Tarjouksessa rakennuspaikka rakentamiselle normaali, jossa autonosturin käyttö on mahdollista.

### Urakkahinta

Urakkahinta 20 904 eur

Urakkahinta on voimassa mannerkohteissa. Hinta sisältää arvonlisäveron 25,5 %.

### Maksuehdot

Rakennuspalvelu noudattaa seuraavaa maksuaikataulua:

Varausmaksu	20 %	4 181 eur
Hirsirungon asennus aloitettu	40 %	8 362 eur
Vesikaton asennus aloitettu	30 %	6 271 eur
Vastaanottotarkastuksen jälkeen	10 %	2 090 eur
Yhteensä	100 %	20 904 eur

Maksuehto 14 pv netto laskun päiväyksestä. Käsirahalle myönnetään vakuus. Ellei erääntynyttä maksuerää suoriteta huomautuksenkaan jälkeen, urakoitsijalla on oikeus keskeyttää työt ja saada tilaajalta korvaus työntekijöiden odotustunneilta, kuitenkin enintään viiden (5) työpäivän ajalta.

## Asennuksen laajuus

Honkarakenteen toimittaman materiaalin asennus seuraavasti.

### Hirsirungon asentaminen Honkarakenteen ohjeiden mukaan

- Hirsirungon ja siihen liittyvien täydentävien tarvikkeiden asentaminen suunnitelmien mukaan (tiivisteet, tapitus, tukiputket, pultitus, följärit, tolpat ja liimapuupalkit, Honka Frame -rungot)
- Mallikohtaisesti mahdollisen nollanurkkalistan tai lyhytnurkkakoteloiden asentaminen
- Hirren ja betonin väliin asennettava kosteuseriste
- Karalankut
- Radonkaista (ei hitsattava) hirren ja perustuksen väliin, jos materiaali toimitettu tilaajan toimesta ja annettu työmaalla asentajille käyttöön
- Numerolappujen poisto
- Sisältää tarvittaessa nosturiauton sekä asennuksessa tarvittavat telineet

### Kuistin ja terassin rakenteiden asentaminen

- Vasat ja niiden kannattimet
- Valmiiden perustusten päälle asennettuna

Pintalaudoituksen asennus ei sisälly tarjoukseen.

### Bitumitiivissaumakatteen asentaminen toimittajan ohjeiden ja rakennepiirustuksien mukaan

- Bitumitiivissaumakatteen asentaminen rakennesuunnitelmien mukaan
- Kattopohjalaudoitus tai -levytys
- Tuuletusrakorima
- Tuulensuojakangas/tuulenhjain
- Kattotuolit, vaarnapalkit tai kattoristikot sekä kattorakenteisiin liittyvät liimapuupalkit
- Räystääsotsalaudat, kattotuolin välilaudat ja pieneläinverkko mallikohtaisesti

*Bitumitiivissaumakatteen erityisehdot: Mikäli bitumitiivissaumakatetta ei voida asentaa keliolosuhteiden vuoksi (alle +10 °C) pääasennuksen yhteydessä, niin asiakas vastaa vesikaton suojaamisesta asennuksen päätyttyä ja bitumitiivissaumakatteen asennushinta hyvitetään asennuksen viimeisessä maksuerässä. Hyvityshinta 5,00 eur/katto-m<sup>2</sup> (sis. alv).*

### Ikkunoiden ja ulko-ovien asentaminen Honkarakenteen ohjeiden mukaan

- Ikkunoiden asentaminen
- Ikkunoiden ulkovuorilaudat ja vesipenkkipeltien asentaminen
- Mahdolliset ulkopuoliset tiivistykset
- Sisäpuolen teipin asentaminen karmiin
- Ulkoliukuovien asentaminen
- Ulko-ovien asentaminen

*Asennus ei sisällä pääoven asentamista, ikkunoiden ja mahdollisten ulko-ovien tilkitsemistä sekä ulko-ovien tai liukuovien kynnys- tai vesipeltien asentamista. Ulko-ovet ja -ikkunat säädetään asennuksen yhteydessä yhden kerran, jonka jälkeen ovien jälkikäyttö kuuluu tilaajalle.*

### Asennuksemme ei sisällä

- Pintakäsittely-, muuraustöitä materiaaleineen eikä niiden aputöitä
- LVIS- aputöitä, eikä mitään sisäpuolen asennuksia
- Kuistien ja terassien kansilaudoituksen, ulkokaiteiden, rimaseinien sekä mahdollisten ulkoportaiden tekoa
- Autotallien ja varastojen nosto- ja pariovien asennusta
- Teräsputkijalkoja

- Erikoispellityksiä (vesikouruja parvekkeisiin yms. pellityksiä, jotka eivät kuulu Honkarakenteen toimitukseen)
- Runkorakenteisia väliseiniä eikä väli- tai sisäpäätyjä (otsarakenteita)
- Runkorakenteisten seinien lämpöeristeitä eikä sisäverhouksia
- Alaslaskukattoja eikä kotelorakenteita
- Alapuolisten laudoitusten asennuksia (räystäät, kuistit, katokset)
- Äänisuojausten ja palo- tai äänikatkojen asennuksia eikä niiden aputöitä
- Päätyseinien sekä katon kulku-/paloluukkuja
- Talotekniikan ja hormien läpivientejä
- Vino- ja levyjäykisteitä höyrynsulun alapuolelle
- Lisäeristysseiniä
- Yläpohjan eristetilan madallusten tuulensuojalevyjä tai -kankaita eikä niiden kannatinrimoja

## Tilaaajan velvollisuudet

Tilaaajan velvollisuuksiin ja kustannuksellaan kuuluu mm.

- Rakennuslupa, viranomaistarkastukset
- Vastaavamestari ja pääsuunnittelija
- Urakoitsijan järjestämiin työmaakokouksiin ja tarkastustilaisuuksiin osallistuminen
- Rakennusvakuutusten ottaminen työmaalle (mm. talkoovakuutus, kohteen ja materiaalien vakuuttaminen, oman palkatun työvoiman vakuutukset) - Vakuutusyhtiöt auttavat kysymyksissä
- Sähkövirta tai vähintään 10 kW aggregaatti
- Yleinen työmaa siivous ja jätehuolto. Jätteiden sijoituspaikka enintään 20 m etäisyydellä rakennuspaikasta
- Työmaa-WC
- Suojapeitteet (vesikattopinta-ala $\times$ 1,5) ja trukkilavoja (lattiapinta-ala/4)
- Rakennusmateriaalien järjestäminen työmaan välittömään läheisyyteen (10 m)
- Rakennusmateriaalien vastaanottaminen ja tarkistaminen työmaalla toimittajan ohjeiden mukaan
- Rakennusmateriaalien ja perustusten välillä ei saa olla esteitä, jotka vaikeuttavat kulkemista ja pystytystyötä
- Ennen työmaan aloitusta ja työmaan aikana varastoalueen, perustuksien ulkopuolen (3 m etäisyys), perustuksien sisäpuolen ja ajoväylien kunnossapito (mm. lumityöt sekä tarvittaessa hiekoitus). Talviaikaan tilaaja huolehtii, että perustukset ja pakettien päälliset on puhdistettu lumesta ja jäästä. Perustusten läheisyyteen (5 m) on oltava esteetön pääsy paketti- ja nosturiautolla
- Tilaja vastaa perustuksien oikeellisuudesta. Sokkelin pinnan tulee olla tasainen ja puhdas. Perustusten sallittu poikkeama on  $\pm 3$  mm pystysuunnassa ja  $\pm 5$  mm ristimitassa. Ulko- ja sisäpuoliset täytöt tehty ennen asennustyön aloitusta
- Sokkelin korkeus tasamaan rakennuspaikalla enintään 0,6 m täyttömaan yläpinnasta ja ulkopuoli tasoitettu 3 m etäisyydeltä sokkelin pinnasta
- Kellarillisissa rakennuksissa on oltava holvin (kellarin katon ontelolaatat) rakenteet asennettuna siten, että holvia voidaan käyttää työtasona pystytystyön yhteydessä. Tarvittavat putoamissuojaukset tulee olla tehtynä
- Mahdollisen radonkaistan hankkiminen ja toimittaminen asentajien käyttöön ennen asennustyön aloitusta
- Mikäli tilaaajan velvollisuuksien laiminlyönti aiheuttaa urakoitsijalle lisättyä tai ylimääräisiä kuluja, on urakoitsija oikeutettu korvaukseen kuluista

Tilaaajan velvollisuuksien laiminlyönnistä aiheutuvista lisäkustannuksista vastaa tilaaja, lisäkustannuksista sovitaan erikseen työpäällikön kanssa.

## Asennusehdot

Urakoitsijalla on oikeus saada pidennys urakka-aikaan, jos viivästys johtuu tilaaajan vastuulla olevasta seikasta, ylivoimaisesta esteestä tai muusta seikasta, jota urakoitsija ei ole voinut kohtuudella ottaa huomioon työn valmistumisaikaa arvioidessaan.

Jos tilaaja siirtää vahvistettua toimitusviikkoa muuksi ajankohdaksi tai jos tilaaja ei täytä kohdassa tilaaajan velvollisuudet määrättyjä velvollisuuksiaan, on urakoitsijalla oikeus suorittaa urakka sopivaksi katsomanaan ajankohtana sekä saada siirrosta aiheutuva tapauskohtaisesti sovittava urakkahinnan korotus (uusi ajankohta sovitaan työpäällikön kanssa).

Tilaaajan siirtäessä työmaan aloitusta yli kuudella (6) kuukaudella alkuperäisestä aloituksesta, on urakoitsija

oikeutettu purkamaan tämän urakkasopimuksen tai saamaan korotuksen urakkahintaan. Mahdollinen korotus neuvotellaan tapauskohtaisesti tilaajan ja urakoitsijan kesken.

## Muutos- ja lisätyöt

Tähän urakkaan ei sisälly muuta, kuin edellä kohdassa asennuksenlaajuus mainitut työt. Jos tilaaja tekee urakkasopimuksen solmimisen jälkeen työn laajuuteen vaikuttavia muutoksia, on urakoitsijalla oikeus muuttaa urakkahintaa ja urakka-aikaa. Jos urakkahinnan muutoksen määrä on sovittu muutossilmoitusta jätettäessä, noudatetaan sovittua hintamuutosta.

Tuntilaskutushintamme on 65 eur/h (sis. alv). Tilaajan tekemistä, urakkaan kuuluvista töistä hyvitämme 35 eur/h (sis. alv), tilaajan tuntilaskutustöistä on sovittava aina ennakoon kirjallisesti.

Rakennustyön aikana suoritettavat muutos- ja lisätyöt sekä niiden vaikutus urakkahintaan ja urakka-aikaan on sovittava kirjallisesti urakoitsijan kanssa.

## Työn tekotapa ja laatu

Urakoitsijan on noudatettava työssään viranomaismääräyksiä sekä huolellisuutta ja kulloinkin voimassa olevia Hirsitaloteollisuus HTT ry:n vahvistamia hirsitalon suunnitteluperusteita sekä hirsitalon laatuvaatimuksia.

## Viivästyssakko

Mikäli urakan valmistuminen viivästyy urakoitsijasta riippuvasta syystä, on tilaajalla oikeus viivästyssakkoon. Sen määrä on ensimmäisen viivästyskuukauden kultakin alkaneelta viivästysviikolta 0,5 prosenttia viivästynyttä suoritusta vastaavasta osasta urakkahintaa ja tämän jälkeen kultakin alkaneelta viivästysviikolta 1,0 prosentti vastaavasta osasta urakkahintaa. Viivästyssakon enimmäismäärä on 10,0 prosenttia viivästyneen urakan tai sen osan hinnasta.

## Urakoitsijan virhevastuu

Urakoitsijan urakkasuorituksessa on virhe, jos se ei sisällöltään, laadultaan tai muilta ominaisuuksiltaan vastaa sitä, mitä tilaajan kanssa on sovittu. Tilaajan on ilmoitettava urakoitsijalle vastuuajana (6 kk) ilmenneistä urakkasuorituksen virheistä tai puutteista kirjallisesti 14 päivän kuluessa virheen havaitsemisesta. Tilaaja ei voi vedota virheeseen, jonka hän on havainnut tai jonka hänen olisi pitänyt havaita, eikä hän kuitenkaan ole reklamoinut virheestä tämän sopimuksen edellyttämällä tavalla.

Urakoitsija on velvollinen ja oikeutettu korjaamaan urakoitsijan vastuulla olevat virheet ja puutteet kustannuksellaan osapuolten tarkemmin keskenään sopimana ajankohtana. Jos virhe on kuitenkin sellainen, että sen korjaaminen ei ole välttämätöntä tai korjauskustannukset olisivat kohtuuttomat, virheen luonne huomioiden, urakoitsija saa hyvittää virheen rahakorvauksella.

## Ylivoimainen este

Urakoitsija ei vastaa viivästyksestä tai vahingosta, joka johtuu hänen vaikutusmahdollisuuksiensa ulkopuolella olevasta esteestä, jota hänen ei kohtuudella voida edellyttää ottaneen huomioon sopimuksen tekohetkellä ja jonka seurauksia hän ei myöskään kohtuudella olisi voinut välttää.

## Muut ehdot

Tilaajan on huollettava rakennusta vastuuajana urakoitsijan ja materiaalitoimittajan antamien ohjeiden mukaisesti. Jos osapuolen sopimuksenvastainen menettely aiheuttaa toiselle osapuolelle lisäkustannuksia tai muuta vahinkoa, on sopimusta rikkonut velvollinen korvaamaan näin aiheuttamansa välittömän vahingon. Odotus- tai lisätunneista on tilaajalle aina annettava yksilöity erittely. Olennaisen sopimusrikkomuksen johdosta toisella sopijapuolella on oikeus purkaa tämä sopimus ja saada korvaus välittömistä vahingoistaan.

Ellei pakottavista laeista muuta johdu, urakoitsija ei missään oloissa vastaa välillisistä vahingoista, kuten tulon menetystä, vahingosta, joka johtuu muuhun sopimukseen perustuvasta velvoitteesta tai tavaran käyttöhyödydän

menetyksestä.

Työmaa- ja sopimuskielenä on suomi.

Honkarakenne ei toimi kohteen pääurakoitsijana tai päätoteuttajana.

Honkarakenteen urakkatarjous ja -sopimus eivät sisällä mitään suullisia sopimuksia.

## Riitojen ratkaisu

Elleivät voimassa olevat lait muuta edellytä, tästä tilauksesta aiheutuvat erimielisyydet, ellei niistä muuten pystytä sopimaan, ratkaistaan HTT:n yleisten sopimusehtojen kohdan 21.2 mukaan tilaajan asuinpaikan yleisessä, tai tilaajan niin valitessa, Honkarakenteen kotipaikan alioikeudessa suomen kielellä.

## Urakkasopimukseen liittyvät asiakirjat pätevyysjärjestyksessä

Sopimusasiakirjat täydentävät toisiaan. Mikäli sopimusasiakirjat ovat keskenään ristiriitaiset, noudatetaan niitä seuraavassa pätevyysjärjestyksessä

1. Tässä sopimuksessa mainitun Honkarakenne Oyj:n puuosapaketin toimitustapaselostus
2. Tämä urakkatarjous
3. HTT:n sopimusehdot
4. RYS-9 1998:n sopimusehdot
5. RAK-suunnitelmat
6. ARK-suunnitelmat
7. Asiakkaan tarjouspyyntösuunnitelmat



## Pihka 20 1AE

### Talopaketti- ja asennustarjous

Kansilehden kuva on visualisoitu malli, eikä se täysin vastaa tarjouksen toimitus- ja palvelusisältöä.



Wood living.



# Talopaketti Pihka 20 1AE

Kiitos mahdollisuudesta toteuttaa unelmienne hirsitalo kanssanne! Olemme iloisia Honkarakennetta kohtaan osoittamastanne luottamuksesta ja tulemme tekemään parhaamme ollaksemme sen arvoisia.

## Toimituksen sisältö

Tarjoamme Honka Saunamökit -mallistostamme seuraavaa:

Talomalli	Pihka 20 1AE
Toimituslaajuus	ISO-toimitus
Toimitusaika	2025
Rakennuslupa	Tilaaaja hakee kohteeseen rakennusluvan
Peruslämpö	Rakennuksessa ei ole peruslämpöä
Toimituserät	1 erä

## Suunnittelun lähtötiedot

Tämä tarjous perustuu Honka Saunamökit -talomalliston vakiorakenteisiin ja -tuotteisiin. Malliston talot ovat toiminnallisuudeltaan ja rakenneratkaisuiltaan hyvin tehokkaita, koska ne on suunniteltu pitkän kokemuksen aikana kertyneen ja tarkoituksenmukaisiksi osoittautuneiden lähtötietojen perusteella. Honka-vakiosuunnitelmien perusteet ovat:

- Hirsisivuseinän korkeus 2,70 m
  - VLL 88×180 mm lamellihirsi, ristinurkka, 15,0 hirsikertaa
  - huonekorkeus sivuseinän vieressä n. 2,36 m
  - vino sisäkatto
- Kattokaltevuus 8,1°
  - Honka-suunnitelmien mukaisesti
  - räystään pituus vakiomallin mukaisesti
- Perustustapa
  - pilariperustus (ei sisälly Honkarakenteen toimitukseen)
    - lämpimät tilat, kuistit ja terassit
  - alapohjarakenteet
    - kantavat rakenteet
    - lämmöneriste 150 mm
    - kosteussulku
    - alapohjalevyt
- Päätymäkolmiot vakiomallin mukaisesti

Rakennus oletetaan kuuluvaksi paloluokkaan P3.

Tarjouslaskennan perusteena olevien suunnitelmien muutoksista sekä tilaajasta aiheutuvasta toimituksen siirrosta pidätämme oikeuden hinnan tarkistukseen. Honkarakenne pidättää oikeuden tuotantotekniikan ja rakenteiden toimivuuden mahdollistamiin muutoksiin suunnitelmissa.

## Suunnitelmat ja muut hankeasiakirjat

Honka-vakioitoimitukseen sisältyvät suunnitelmat:

- Pääpiirustukset, 1:100 mittakaavassa

- Pohja- ja leikkauspiirustukset, suhteellisilla korkeusasematiedoilla
- Julkisivupiirustukset oletusmaanpintatiedoilla ja kattovarusteilla
- Varatiet pohja- ja julkisivupiirustuksissa
- Palovaroittimet pohjapiirustuksissa
- Palo-osastointimerkinnot (tarvittaessa)
- Ikkunoiden ja ovien kokomerkinnot ja paloluokat (tarvittaessa)
- Tilasto- ja nimiösivu
- Työpiirustukset, 1:50 mittakaavassa
- Rakennesuunnitelmat ja liitosdetaljit
- Hirsiseinäsuunnitelmat

Honka-suunnittelupakettiin ei sisälly IFC-toteutumamallia.

Honka-toimitukseen sisältyvät muut hankeasiakirjat:

- Energiaselvitys (tarvittaessa)
- Perustusten mittapiirros ja ohjeelliset leikkaukset
- Hirsikaaviot ja hirsikehikon asennusohje
- Rakennepiirustukset toimitettavien rakenteiden osalta (kuormitustiedot eivät sisälly suunnitteluun)
- Asennus- ja tiivistysohjeet
- Hirsisuojausohjeet
- Tarvikeluettelo

## Honka-projektipäällikkö

Rakennushankkeen läpivienti on vaativaa, mutta Honkarakenne ei jätä sinua sen kanssa yksin. Tehdessäsi sopimuksen hankkeellesi nimitään Honka-projektipäällikkö, joka on apunasi toimitukseen liittyvissä asioissa aina talosi valmistumiseen saakka. Honka-projektipäälliköt ovat hirsirakennusalan kokeneita asiantuntijoita, joiden puoleen voit kääntyä, jos kohtaat ylitsepääsemättömältä tuntuvia haasteita hankkeesi aikana.

## Honka-toimitussisältö

Honkarakenteen toimitukseen sisältyvät puutavarat ovat korkealaatuista kotimaista puuta. Kaikki kantavien rakenteiden puuosat ovat höylättyjä ja lujuusluokiteltuja materiaaleja.

Lopulliset puutavaradimensiot ja kk-jako täsmentyvät asiakaskohtaisissa rakennesuunnitelmissa.

## Hirsikehikko

Honkarakenteen hirsirunko sisältää vakiona lukuisia jo tehtaalla valmiiksi työstettyjä yksityiskohtia. Markkinoiden korkein hirsirungon esivalmistusaste säästää rakentamiskustannuksia ja lopputulos on laadukas.

Honka-hirsikehikkotoimitus sisältää rakennesuunnitelmien mukaisesti:

- Hirsikehikko
  - lamellihirsi VLL 88×180, mänty
- Nurkkatyypit
  - perinteinen ristnurkka
- Tarvittavat följärit (hirsiseinän tukipilarit)
- Puutapit hirsien tapitukseen (mm)
- Kiristyspultit ulkonurkkiin ja muihin rakennesuunnitelmien mukaisiin paikkoihin
- Jäykisteteräsputket
- Hirsien jatkoslevyt
- Ikkuna-, ovi- ja palomuurikaraput (mm)
  - sisältäen tiivistet
- Saumatiiviste hirsien väliin asennettuna
- Kosteussulku hirsien ja perustuksen väliin
- Sähköreikien pystyporaukset Honka-vakioporauskaavion mukaisesti
  - sähköreikien halkaisija 40 mm

## Tolpat ja pilarit

Tolppa- ja pilaritoimitus sisältää rakennesuunnitelmien mukaisesti:

- Hirsirakenteita kannattavat puupilarit ja tarvittavat kierrejalat
- Liimapuutolpat

## Vesikattorakenteet

Vesikattorakenteiden toimitus sisältää rakennesuunnitelmien mukaisesti:

- Kantavan rakenteen ylä- ja alapuoliset puurakenteet
- Kantava kattorakenne
  - kattovasojen välilaudat
  - vakioräystäsrakenne
- Muut vesikattoon liittyvät rakenteet
  - kantavien rakenteiden kiinnitystarvikkeet
  - tuuletusrakojen verkot

### Lyhenteet

Toimitusselosteessa on käytetty seuraavia lyhenteitä:

**(jm)** = materiaali toimitetaan juoksumetritavarana

**(sm)** = materiaali toimitetaan sovitusmittaisena ja lyhennetään lopulliseen asennusmittaan työmaalla

**(mm)** = materiaali toimitetaan määrämittaan katkaistuna

**(av)** = materiaali toimitetaan asennusvalmiina

**(tp)** = materiaali toimitetaan valmistajan vakiopakettina



VLL 88 -lamellihirsi

## Vesikatemateriaali

Vesikatemateriaalien toimitus sisältää rakennesuunnitelmien mukaisesti:

- Bitumitiivissaumakate, TopSafe Uni
  - väri hiilenharmaa
- Aluskermi Tarralight (tp)
- Sivu- ja päätyräystäspellit muovipinnoitettu, 2 jm/kpl (tp)
- Kumibitumiliima

Läpiviennit eivät sisälly toimitukseen.

## Räystästyypit

Rakennuksen räystäästyypit määräytyvät valitun vesikatemateriaalin mukaan.

- Moderni avoräystä

## Sisäkatot

- Koolaus, kantavan rakenteen alapintaan
- Sisäkattomateriaali
  - sisäkattopaneeli, puuvalmiina (jm)
- Kattolistat
  - puuvalmis (jm)
- Saunan ja pesuhuoneen panelointi
  - kuusipaneeli (jm)



TopSafe Uni -bitumitiivissaumakate



Moderni avoräystä

## Alapohja

Alapohjan tarvikkeiden toimitus sisältää rakennesuunnitelmien mukaisesti:

- Pilariperustus, valmiin lattian korko +0.190, eristevara 150 mm
  - Normaali lattialauta 28×95 mm
  - Lattialistat (puuvalmis)
  - Lattiakannattajat (av/mm)
  - Lattiakannattajan tukilistat (jm)
  - Täytepohjalevyt
  - Täytepohjan kannatuslaudat (jm)
  - Alahaltiat (sm)

## Saunan ja pesuhuoneen alapohja (ns. kesäsauna)

Saunan ja pesuhuoneen alapohjarakenteet rakennesuunnitelmien mukaisesti:

- Pilari- tai sokkeliperustus, valmiin lattian lämpimän tilan lattiakorkoon sovitettuna
  - Normaali lattialauta 28×95 mm
  - Lattiakannattajan tukilista (jm)
  - Alahaltiapalkit (sm), tarvittaessa
  - Lattiakannattajat (av/mm)
  - Saunan vesikouru 120×170×1850
  - Saunan seinäventtiili (höyryluukku), 2 kpl (av)

## Runkorakenteiset väliseinät

Runkorakenteisten väliseinätarvikkeiden toimitus sisältää rakennesuunnitelmien mukaisesti:

- Höylähirsipaneeli 20×194 (jm), suunnitelmien mukaisesti
- Runkotolpat (sm/jm)
- Ala- ja yläjuoksut (jm)

### Runkorakenteisten väliseinien/hirsiseinien erityistuennat

- Liukurunkotolpat, hirsi- ja runkorakenteisten väliseinien liitoksiin
- Tarvittavat ruuvit ja aluslevyt liukutolppien kiinnitykseen (tp)
- Sisävuorilaudat liitoksiin (jm)
- Kiinnitysruuvit sisävuorilautojen kiinnitykseen (tp)

### Saunan seinät

- Kuusipaneeli
- Tuuletusrima

### Saunan varusteet

Saunavarusteiden toimitus sisältää rakennesuunnitelmien mukaisesti:

- Lauteet
  - toimitus elementteinä
  - materiaalina lämpökäsitelty mänty
- Laudekaide
- Nousujakkara



Lauteet, lämpökäsitelty mänty,  
yleiskuva

### Terassi

Terassimateriaalien toimitus sisältää rakennesuunnitelmien mukaisesti:

- Terassilauta, painekyllästetty (vihreä) (jm)
- Lattiakannattaja, painekyllästetty (vihreä) (jm)
- Tukilankku, painekyllästetty (vihreä) (jm)
- Etureunalankku painekyllästetty (vihreä) (jm)

Toimitus ei sisällä ulkoporrasta.

Toimitus ei sisällä ulkokaiteita.

# Ikkunat ja ovet

## Ikkunat

Ikkunatoimitus sisältää vakiosuunnitelmien mukaisesti:

- Mökki 2K-ikkunat
  - väri valkoinen RAL 9010
- Ikkunatarvikkeet
  - painikkeet
  - vesipenkkipelti, ikkunoiden ulkoväriin mukaan
  - karmiruuvit



Mökki 2K -avattava ja kiinteä ikkuna (valkoinen), periaatekuva

## Ulko-ovet

Ulko-ovitoimitus sisältää vakiosuunnitelmien mukaisesti:

- KUP 1R -ulko-ovi
  - väri valkoinen NCS S 0502-Y
- Ulko-ovitarvikkeet
  - painikkeet
  - Abloy Easy -lukitus
  - kovapuukynnys
  - karmiruuvit

Kysy ulko-ovien panelointi- ja koristeristikkovaihtoehtoja (kuvassa pystypanelointi).



KUP 1R -ulko-ovi (valkoinen)

## Sisäovet

Sisäovitoimitus sisältää vakiosuunnitelmien mukaisesti:

- PVK-sisäovet
  - väri kuultovalkoinen
- Sisäovitarvikkeet
  - painikkeet
  - WC-lukitus ja irtokynnys WC-tilan oveen
  - karmiruuvit
- SLO-saunanovi



PVK-sisäovi  
SLO-saunanovi

## Vuorilaudat

Vuorilautojen toimitus ikkunoihin sekä ulko- ja sisäoviin sisältää vakiosuunnitelmien mukaisesti:

- Line-vuorilaudat (jm)
  - puuvalmiina



Line-vuorilaudat, ulkovuorilauta kuvassa edessä

## Muut tarvikkeet

### Lämmön- ja äänieristemateriaali

Eristemateriaalien toimitus sisältää vakiosuunnitelmien mukaisesti:

- Lämmöneristeet yläpohjaan
  - 150 mm mineraalivillaeriste, levy (tp)
- Lämmöneristeet alapohjaan
  - 150 mm mineraalivillaeriste, levy (tp)
- Saunan ja pesuhuoneen alapohjan lämpöeristeet
  - Saunan ja pesuhuoneen alapohja eristämätön
- Äänieristeet runkorakenteisiin väliseiniin (mikäli mallissa puurunkoisia seiniä)
  - 50 mm mineraalivillaeriste (tp)
- Lämmöneristeet saunan seiniin (mikäli mallissa puurunkoiset saunan seinät)
  - 100 mm mineraalivillaeriste (tp)

### Honka Tech™ -tiivistyspaketti

Honka Tech™ -tiivistyspaketti varmistaa, ettei rakenneliittymiin, kuten vaikkapa ikkuna- ja ulko-oviliittymiin, hormien läpivientikohtiin ja ilmanvaihtoputkien liittymiin jää ilmavuotokohtia. Toimitus sisältää rakennesuunnitelmien ja tiivistysohjeen mukaiset teipit ja tiivistysmassat.

### Muut tarvikkeet

- Hengittävä ja diffuusioavoin tuulensuoja
- Höyrynsulkumuovi mineraalivillaeristeen yhteydessä ylä- ja alapohjassa (tp)
- Saunan alumiinipaperi ja -teippi (tp)
- Bitumikaista koolauslaudan ja runkorakenteisten väliseiniä alajuoksujen alle tarvittaessa (tp)

## Pakkaus

Kaikki toimitukseen sisältyvät tavarat on pakattu auringolta ja sateelta suojaavaan kuljetuspakkaukseen (pois lukien kattoristikot ja vaarnapalkit). Ovet, ikkunat ja pääosin sisäverhoiluun käytettävät lautatavarat on pakattu tiiviisiin kiristekalvopakkausihin.

## Tavaran vastaanotto ja suojaus

Tilajalla on velvollisuus toimitukseen liittyvien tarvikkeiden vastaanotosta, varastoinnista ja –sääsuojuksesta. Lisäksi velvollisuuksiin kuuluu tavarantarkastamisvelvollisuus, sekä havaitessaan mahdolliset kuljetusvauriot tai näkyvät virheet, velvollisuus ilmoittaa niistä välittömästi, mutta viimeistään 7 vuorokauden kuluessa kohteen toimitusvastaavalle.

## Toimituksen hinta

Talopakettin hinta	25 494 eur
Rahdin osuus	1 024 eur

Hinnat sisältävät arvonlisäveron 25,5 %.

## Maksuehdot

Talopakettikaupassa noudatetaan seuraavaa maksuaikataulua:

Käsiraha	15 %	3 824 eur
Rakennuslupa myönnetty	15 %	3 824 eur
Runkotoimituksesta 14 pv	65 %	16 571 eur
Runkotoimituksesta 45 pv	5 %	1 275 eur
Yhteensä	100 %	25 494 eur

## Lento- ja liikennemeluvaatimukset

Tarjouksessa ei ole huomioitu mahdollisia lento- tai liikennemeluvaatimuksia (yleensä suuremmat kuin 30 dB). Äänenvaimennusvaatimukset riippuvat rakennuspaikasta, kaavamääräyksistä ja rakennusvalvonnan tulkinnasta. Rakennuspaikan äänenvaimennusvaatimusten selvittäminen on rakennuttajan ja/tai kohteen pääsuunnittelijan vastuulla. Tämän tarjouksen mukaisilla rakenteilla päästään normaalitapauksissa noin 27–30 dB äänenvaimennukseen. Mikäli vaatimus on 30 dB, tarkistetaan ehdon täytyminen pääkuvasuunnittelun yhteydessä. Tällöin määritellään rakenteisiin tarvittavat muutokset ja niiden aiheuttama lisäkustannus. Rakennuspaikat, joiden äänenvaimennusvaatimus on suurempi kuin 30 dB, lisäkustannukset normaali vakiotason vaatimustason täyttävään tarjoukseen nähden voivat olla merkittävät.

# Toimitusehdot

Honkarakenne Oyj noudattaa toiminnassaan kuluttajille tapahtuvan myynnin osalta Hirsitaloteollisuus HTT ry:n yleisiä sopimusehtoja sekä Hirsitaloteollisuus HTT ry:n laatuvaatimuksia ja suunnitteluohjeita. Honkarakenne Oyj:n myydessä yrityksille noudatetaan Rakennusalan yleisiä sopimusehtoja (YSE1998), Rakennustuotteiden yleisiä hankinta- ja toimitusehtoja (RYHT 2000) sekä Hirsitaloteollisuus HTT ry:n laatuvaatimuksia ja suunnitteluohjeita.

Toimitus sisältää toimitusselosteessa olevat tarvikkeet ja rakenteet sellaisina kuin ne on mainittu. Honkarakenteen tuotekehityksen perusteella materiaaleja voidaan vaihtaa vastaaviin tai ilmoitettua parempiin.

Mikäli osapuolet ovat sopineet kohdetta koskevasta rahoitusehdosta ja asiakas ilmoittaa, että hän ei ole saanut positiivista rahoituspäätöstä, on asiakkaan toimitettava Honkarakenne Oyj:lle luotettava selvitys kahden eri rahoituslaitoksen kielteisestä päätöksestä. Mikäli asiakas ei toimita tätä selvitystä tai ryhtyy rakentamaan kahden (2) vuoden kuluessa kaupan peruuntumisesta ja hyödyntää rakentamisessaan Honkarakenne Oyj:n laatimia suunnitelmia tai piirustuksia, on Honkarakenne Oyj:llä oikeus veloittaa asiakkaalta valintansa mukaan kaupan todelliset peruuntumiskustannukset tai Hirsitaloteollisuuden HTT ry:n yleisten sopimusehtojen kohdan 18.1 mukainen vakiokorvaus.

Mikäli asiakkaasta johtuvasta syystä toimitukseen kuuluvia tuotteita on toimittamatta yli 8 kk päätoimituksesta, tulee toimittamattomiin tuoteosiin kulloisenkin tuotteen mahdollisesta hinnankorotuksista aiheutuva lisä. Mikäli toimitus viivästyy asiakkaasta johtuvasta syystä em. 8 kk ajan, on Honkarakenne Oyj:llä veloittaa myös tästä aiheutuneet kohtuulliset varastointikustannukset.

Mikäli viranomaiset edellyttävät rakenteilta rakennuslupakuvien suunnitteluvaiheessa paikallisista olosuhteista johtuvia palo- tai ääneneristysominaisuuksia (esimerkiksi lento- ja liikennemelu), jotka eivät ole olleet toimittajan tiedossa aiemmin, niiden aiheuttamat lisäkustannukset veloitetaan erikseen.

Toimitusajan siirrosta sekä toimitussisältöön vaikuttavista muutoksista on ilmoitettava kohteen toimitusta hoitavalle Honka-projektipäällikölle kirjallisesti, sähköpostiosoitteeseen etunimi.sukunimi@honka.com, viimeistään 8 viikkoa ennen tilaussopimuksen mukaista toimitusaikaa. Tämän jälkeen tapahtuvista siirroista tai muutoksista Honkarakenne veloittaa hinnastonsa mukaisen hinnan, vähintään 250 €/ siirto tai muutos. Honkarakenteen projektipäällikkö lähettää osapuolten sopimasta muutoksesta kirjallisen vahvistuksen tilaajalle ja muutos tulee osapuolia sitovaksi, ellei tilaaja ole 7 päivän kuluessa vahvistuksen vastaanottamisesta ilmoittanut Honkarakenteen projektipäällikölle hylkäävänsä muutoksen. Tilaajan katsotaan saaneen tiedon projektipäällikön lähettämästä vahvistuksesta 7. päivänä siitä, kun vahvistus on jätetty postin kuljetettavaksi tai sinä päivänä, jolloin ilmoitus on lähetetty sähköpostilla asiakkaan antamaan osoitteeseen. Mikäli alkuperäisen tilauksen mukaisesta toimituksesta jätetään myöhemmin pois tarvikkeita, huomioidaan hyvityshinnassa ohjehinnasta annetut alennukset ja Honkarakenteelle aiheutuneet kustannukset.

Tilaajalle lähetetään piirustukset sähköisesti hyväksyttäväksi ennen varsinaisten rakennuslupapiirustusten toimittamista. Piirustusten muuttaminen hyväksyntävaiheessa on suunnittelutyön osalta maksutonta yhden (1) kerran. Rakennuslupapiirustusten muuttaminen hyväksyntävaiheen jälkeen ei ole enää mahdollista, riippumatta siitä, onko 1. muutostyö käytetty hyväksyntävaiheessa. Tämän jälkeen muutokset veloitetaan hinnaston mukaisesti, suunnittelutyöstä 60 €/h, kuitenkin aina vähintään 180 €. Perustuksen mittapiirustus ja rakennesuunnitelmat toimitetaan myös sähköisesti. Piirustuksista on saatavissa tarvittaessa paperikopiot lisähintaan 135 €/piirustussarja (3 kpl kopioita, sisältäen postituskulut). Piirustusmuutoksista johtuvat toimitussisältömuutokset hinnoitellaan voimassa olevien hinnastojen mukaan. Rakennuslupapiirustusten asiakashyväksynnän jälkeen piirustusten muuttaminen ei ole enää mahdollista. Mikäli tilaukseen liittyy ehtoja, kuten rakennuslupaehto, rahoitusehto tms., lopullinen toimitusaika määräytyy ehtojen poistuttua Honkarakenteen tilaajalle ilmoittaman kapasiteettitilanteen mukaan.

Tilaajalle lähetetään piirustukset hyväksyntää varten ennen varsinaisten rakennuslupapiirustusten toimittamista. Piirustusten muuttaminen on suunnittelutyön osalta maksutonta yhden (1) kerran. Tämän jälkeen muutokset veloitetaan hinnaston mukaisesti, suunnittelutyöstä 60 €/h, sekä lisäksi kopiointi- ja postituskulut, kuitenkin aina vähintään 180 €. Piirustusmuutoksista johtuvat toimitussisältömuutokset hinnoitellaan voimassa olevien hinnastojen mukaan. Rakennuslupapiirustusten asiakashyväksynnän jälkeen piirustusten muuttaminen ei ole enää mahdollista. Mikäli tilaukseen liittyy ehtoja, kuten rakennuslupaehto, rahoitusehto tms., lopullinen toimitusaika määräytyy ehtojen poistuttua Honkarakenteen tilaajalle ilmoittaman kapasiteettitilanteen mukaan.

Toimitusajan siirtyessä asiakkaasta johtuvasta syystä Honkarakenteella on oikeus tarkistaa sopimushinta vastaamaan uuden toimitusajan hintatasoa, tai silloin, kun sovittu toimituspäivä on ollut erikseen määritellyllä talvikaudella ja siirto johtuu tilaajasta, hinta päivitetään Hirsitaloteollisuus HTT ry:n yleisten sopimusehtojen kohdan 19.3 mukaisesti.

Arvonlisä- tai muun verokannan muuttuessa myyjä pidättää oikeuden vastaavaan hinnanmuutokseen. Toimitusehto tarkoittaa kuljetusta rekka-autotien päähän ja riittävän tilan järjestämistä yhdistelmäajoneuvon purkamiselle. Yhdistelmäajoneuvo on pystyttävä kääntämään rakennuspaikalla. Mikäli kuljetus perävaunun kanssa rakennuspaikalle ei ole mahdollinen, on tilaajalla mahdollisuus käyttää Honkarakenteen siirtokuljetusta erillishintaan 80 €/h. Tällöin perävaunussa olleet tavarat siirretään vetoautoon ja kuljetus rakennuspaikalle tapahtuu pelkästään vetoautolla.

Honkarakenne tai Honkarakenteen suunnittelija eivät toimi rakennuslain mukaisena pääsuunnittelijana eikä kohteen päätoteuttajana.

Honkarakenteella on oikeus tehdä taloon hirsirunko-, frame- ja rakennesuunnittelun yhteydessä teknisiä muutoksia. Tällaiset muutokset eivät kuitenkaan saa olennaisesti muuttaa kaupan kohdetta.

Honkarakenne ei suosittele hirren ulkopinnan ja julkisivun puuosien käsittelyä mustalla tai muilla erittäin tummilla värisävyillä eikä vastaa niiden aiheuttamista halkeamista. Halkeilua, pihkavalumia ja normaalia nopeampaa puupinnan ikääntymistä voi aiheutua tummaksi käsitellyn puun pintalämpötilan nouseminen korkeaksi erityisesti etelän puoleisilla seinillä. Honkarakenne ei suosittele myöskään ikkunoiden ja ovien käsittelyksi erityisen tummia sävyjä, kuten esim. musta RAL 9005.

Alimmassa hirsikerrassa voidaan hirsien jatkamiseen käyttää lohenpyrstöliitoksia seinissä myös niiden näkyvillä osilla.

Toimituksen sisältäessä tulisijan, tilaaja järjestää ennen tulisijan asennusta kulun katolle, kattosillat, työmaasähkön ja -veden, asennuskohteen lämmityksen, sekä tarvittavat asennustelineet sisätiloihin, mikäli asennuskorkeus yli 3 m. Lisäksi asiakas vastaa myös kulkutiestä ja tien kunnossapidosta asennuskohteeseen.

Toimitukseen ei sisälly mm. Toimitussisällön materiaalien asennusta, tonttia, liittymiä, maanrakennustöitä, perustuksia tarvittavine eristyksineen, salaojitusta, kattoturvatuotteita, sadevesijärjestelmiä, pihatöitä tarvikkeineen, sähkö- ja LVI-asennuksia tarvikkeineen, kodintekniikkaa ja kalusteita. Vesipenkkipeltien sisältyessä Honkarakenteen toimitukseen, toimitus ei kuitenkaan sisällä eri rakenneosien vaatimia liitos- ym. peltejä. Hirsirakennuksille luonteenomaisesta painumisesta, vääntymisestä, halkeilusta tai tummumisesta johtuvat huoltotyöt eivät kuulu tähän tilaukseen. Toimitus tapahtuu liitteenä olevan toimitusselosteen mukaisesti ja sopimukseen ei sisälly mitään suullisia sopimuksia. Mahdollisesta asennuksesta sovitaan aina erikseen kirjallisesti.

Toimitussisältö vahvistetaan tilaajan ja edustajan allekirjoituksin. Toimitussisältö ja toimitusehdot ovat ostosopimuksen liiteasiakirjoja, joita on laadittu kaksi yhtäpitävää kappaletta, yksi tilaajalle ja yksi edustajalle.

Tilaajan henkilötiedot tallennetaan Honkarakenteen asiakasrekisteriin. Rekisteriseloste löytyy osoitteesta [www.honka.fi/fi/honkarakenne/asiakasrekisteri/](http://www.honka.fi/fi/honkarakenne/asiakasrekisteri/). Mikäli tietojen tallentaminen halutaan kieltää, siitä on ilmoitettava edustajalle.

## Erimielisyydet

Elleivät voimassa olevat lait muuta edellyttä, tästä tilauksesta aiheutuvat erimielisyydet, ellei niistä muuten pystytä sopimaan, ratkaistaan Hirsitaloteollisuus HTT ry:n yleisten sopimusehtojen kohdan 21.2 mukaan ensiasteessa tilaajan asuinpaikan yleisessä, tai tilaajan niin valitessa, ensiasteessa Honkarakenteen kotipaikan alioikeudessa.



# Rakentamispalvelu Pihka 20 1AE

## Asennussisältö

Tarjoamme Honka Saunamökit -mallistollemme seuraavaa:

### L-asennuspalvelu

L-asennuspalvelussa (nk. vesikattovalmius) talo rakennetaan valmiin perustuksen päältä ulkoa päin valmiiksi. Palvelu sisältää rakennesuunnitelmien mukaiset asennukset:

- Hirsirunko
- Vesikaton kattokannattajat
- Vesikaton yläpuoliset rakenteet
- Kattokannattajien välilaudat
- Räystäslaudat
- Ikkunat ja ovet
- Kuistien ja terssien kantavat rakenteet

Asennukseen kuuluu asennuslaajuuden lisäksi

- Telineet ja nosturi
- Honkarakenteen asennuksen kannalta tarvittavat palo- ja äänisuojuukset

Tarjouksessa rakennuspaikka rakentamiselle normaali, jossa autonosturin käyttö on mahdollista.

### Urakkahinta

Urakkahinta 10 837 eur

Urakkahinta on voimassa mannerkohteissa. Hinta sisältää arvonlisäveron 25,5 %.

### Maksuehdot

Rakennuspalvelu noudattaa seuraavaa maksuaikataulua:

Varausmaksu	20 %	2 167 eur
Hirsirungon asennus aloitettu	40 %	4 335 eur
Vesikaton asennus aloitettu	30 %	3 251 eur
Vastaanottotarkastuksen jälkeen	10 %	1 084 eur
Yhteensä	100 %	10 837 eur

Maksuehto 14 pv netto laskun päiväyksestä. Käsirahalle myönnetään vakuus. Ellei erääntynyttä maksuerää suoriteta huomautuksenkaan jälkeen, urakoitsijalla on oikeus keskeyttää työt ja saada tilaajalta korvaus työntekijöiden odotustunneilta, kuitenkin enintään viiden (5) työpäivän ajalta.

## Asennuksen laajuus

Honkarakenteen toimittaman materiaalin asennus seuraavasti.

### Hirsirungon asentaminen Honkarakenteen ohjeiden mukaan

- Hirsirungon ja siihen liittyvien täydentävien tarvikkeiden asentaminen suunnitelmien mukaan (tiivisteet, tapitus, tukiputket, pultitus, följärit, tolpat ja liimapuupalkit, Honka Frame -rungot)
- Mallikohtaisesti mahdollisen nollanurkkalistan tai lyhytnurkkakoteloiden asentaminen
- Hirren ja betonin väliin asennettava kosteuseriste
- Karalankut
- Radonkaista (ei hitsattava) hirren ja perustuksen väliin, jos materiaali toimitettu tilaajan toimesta ja annettu työmaalla asentajille käyttöön
- Numerolappujen poisto
- Sisältää tarvittaessa nosturiauton sekä asennuksessa tarvittavat telineet

### Lattiarakenteiden asentaminen

- Kantavat lattiapalkit

### Kuistin ja terassin rakenteiden asentaminen

- Vasat ja niiden kannattimet
- Valmiiden perustusten päälle asennettuna

Pintalaudoituksen asennus ei sisälly tarjoukseen.

### Bitumitiivissaumakatteen asentaminen toimittajan ohjeiden ja rakennepiirustuksien mukaan

- Bitumitiivissaumakatteen asentaminen rakennesuunnitelmien mukaan
- Kattopohjalaudoitus tai -levytys
- Tuuletusrakorima
- Tuulensuojakangas/tuulenojain
- Kattotuolit, vaarnapalkit tai kattoristikot sekä kattorakenteisiin liittyvät liimapuupalkit
- Räystääsotsalaudat, kattotuolin välilaudat ja pieneläinverkko mallikohtaisesti

*Bitumitiivissaumakatteen erityisehdot: Mikäli bitumitiivissaumakatetta ei voida asentaa keliolosuhteiden vuoksi (alle +10 °C) pääasennuksen yhteydessä, niin asiakas vastaa vesikaton suojaamisesta asennuksen päätyttyä ja bitumitiivissaumakatteen asennushinta hyvitetään asennuksen viimeisessä maksuerässä. Hyvityshinta 5,00 eur/katto-m<sup>2</sup> (sis. alv).*

### Ikkunoiden ja ulko-ovien asentaminen Honkarakenteen ohjeiden mukaan

- Ikkunoiden asentaminen
- Ikkunoiden ulkovuorilaudat ja vesipenkkipeltien asentaminen
- Mahdolliset ulkopuoliset tiivistykset
- Sisäpuolen teipin asentaminen karmiin
- Ulkoliukuovien asentaminen
- Ulko-ovien asentaminen

*Asennus ei sisällä pääoven asentamista, ikkunoiden ja mahdollisten ulko-ovien tilkitsemistä sekä ulko-ovien tai liukuovien kynnykset tai vesipeltien asentamista. Ulko-ovet ja -ikkunat säädetään asennuksen yhteydessä yhden kerran, jonka jälkeen ovien jälkikäyttö kuuluu tilaajalle.*

## Asennuksemme ei sisällä

- Pintakäsittely-, muuraustöitä materiaaleineen eikä niiden aputöitä
- LVIS- aputöitä, eikä mitään sisäpuolen asennuksia
- Kuistien ja terassien kansilaudoituksen, ulkokaiteiden, rimaseinien sekä mahdollisten ulkoportaiden tekoa
- Autotallien ja varastojen nosto- ja pariovien asennusta
- Teräsputkijalkoja
- Erikoispellityksiä (vesikouruja parvekkeisiin yms. pellityksiä, jotka eivät kuulu Honkarakenteen toimitukseen)
- Runkorakenteisia väliseiniä eikä väli- tai sisäpäätyjä (otsarakenteita)
- Runkorakenteisten seinien lämpöeristeitä eikä sisäverhouksia
- Alaslaskukatkoja eikä kotelorakenteita
- Alapuolisten laudoitusten asennuksia (räystäät, kuistit, katokset)
- Äänisuojausten ja palo- tai äänikatkojen asennuksia eikä niiden aputöitä
- Päätyseinien sekä katon kulku-/paloluukkuja
- Talotekniikan ja hormien läpivientejä
- Vino- ja levyjäykisteitä höyrynsulun alapuolelle
- Lisäeristysseiniä
- Yläpohjan eristetilan madallusten tuulensuojalevyjä tai -kankaita eikä niiden kannatinrimoja

## Tilaaajan velvollisuudet

Tilaaajan velvollisuuksiin ja kustannuksellaan kuuluu mm.

- Rakennuslupa, viranomaistarkastukset
- Vastaavamestari ja pääsuunnittelija
- Urakoitsijan järjestämiin työmaakokouksiin ja tarkastustilaisuuksiin osallistuminen
- Rakennusvakuutusten ottaminen työmaalle (mm. talkoovakuutus, kohteen ja materiaalien vakuuttaminen, oman palkatun työvoiman vakuutukset) - Vakuutusyhtiöt auttavat kysymyksissä
- Sähkövirta tai vähintään 10 kW aggregaatti
- Yleinen työmaa siivous ja jätehuolto. Jätteiden sijoituspaikka enintään 20 m etäisyydellä rakennuspaikasta
- Työmaa-WC
- Suojapeitteet (vesikattopinta-ala × 1,5) ja trukkilavoja (lattiapinta-ala ÷ 4)
- Rakennusmateriaalien järjestäminen työmaan välittömään läheisyyteen (10 m)
- Rakennusmateriaalien vastaanottaminen ja tarkistaminen työmaalla toimittajan ohjeiden mukaan
- Rakennusmateriaalien ja perustusten välillä ei saa olla esteitä, jotka vaikeuttavat kulkemista ja pystytystyötä
- Ennen työmaan aloitusta ja työmaan aikana varastoalueen, perustuksien ulkopuolen (3 m etäisyys), perustuksien sisäpuolen ja ajoväylien kunnossapito (mm. lumityöt sekä tarvittaessa hiekoitus). Talviaikaan tilaaja huolehtii, että perustukset ja pakettien päälliset on puhdistettu lumesta ja jäästä. Perustusten läheisyyteen (5 m) on oltava esteetön pääsy paketti- ja nosturiautolla
- Tilaaja vastaa perustuksien oikeellisuudesta. Sokkelin pinnan tulee olla tasainen ja puhdas. Perustusten sallittu poikkeama on ±3 mm pystysuunnassa ja ±5 mm ristimitassa. Ulko- ja sisäpuoliset täytöt tehty ennen asennustyön aloitusta
- Sokkelin korkeus tasamaan rakennuspaikalla enintään 0,6 m täyttömaan yläpinnasta ja ulkopuoli tasoitettu 3 m etäisyydeltä sokkelin pinnasta
- Kellarillisissa rakennuksissa on oltava holvin (kellarin katon ontelolaatat) rakenteet asennettuna siten, että holvia voidaan käyttää työtasona pystytystyön yhteydessä. Tarvittavat putoamissuojaukset tulee olla tehtynä
- Mahdollisen radonkaistan hankkiminen ja toimittaminen asentajien käyttöön ennen asennustyön aloitusta
- Mikäli tilaajan velvollisuuksien laiminlyönti aiheuttaa urakoitsijalle lisättyä tai ylimääräisiä kuluja, on urakoitsija oikeutettu korvaukseen kuluista

Tilaaajan velvollisuuksien laiminlyönnistä aiheutuvista lisäkustannuksista vastaa tilaaja, lisäkustannuksista sovitaan erikseen työpäällikön kanssa.

## Asennusehdot

Urakoitsijalla on oikeus saada pidennys urakka-aikaan, jos viivästys johtuu tilaajan vastuulla olevasta seikasta, ylivoimaisesta esteestä tai muusta seikasta, jota urakoitsija ei ole voinut kohtuudella ottaa huomioon työn

valmistumisaikaa arvioidessaan.

Jos tilaaja siirtää vahvistettua toimitusviikkoa muuksi ajankohdaksi tai jos tilaaja ei täytä kohdassa tilaajan velvollisuudet määrättyjä velvollisuuksiaan, on urakoitsijalla oikeus suorittaa urakka sopivaksi katsomanaan ajankohtana sekä saada siirrosta aiheutuva tapauskohtaisesti sovittava urakkahinnan korotus (uusi ajankohta sovitaan työpäällikön kanssa).

Tilaajan siirtäessä työmaan aloitusta yli kuudella (6) kuukaudella alkuperäisestä aloituksesta, on urakoitsija oikeutettu purkamaan tämän urakkasopimuksen tai saamaan korotuksen urakkahintaan. Mahdollinen korotus neuvotellaan tapauskohtaisesti tilaajan ja urakoitsijan kesken.

## Muutos- ja lisätyöt

Tähän urakkaan ei sisälly muuta, kuin edellä kohdassa asennuksenlaajuus mainitut työt. Jos tilaaja tekee urakkasopimuksen solmimisen jälkeen työn laajuuteen vaikuttavia muutoksia, on urakoitsijalla oikeus muuttaa urakkahintaa ja urakka-aikaa. Jos urakkahinnan muutoksen määrä on sovittu muutosilmoitusta jätettäessä, noudatetaan sovittua hintamuutosta.

Tuntilaskutushintamme on 65 eur/h (sis. alv). Tilaajan tekemistä, urakkaan kuuluvista töistä hyvitämme 35 eur/h (sis. alv), tilaajan tuntilaskutustöistä on sovittava aina ennakoon kirjallisesti.

Rakennustyön aikana suoritettavat muutos- ja lisätyöt sekä niiden vaikutus urakkahintaan ja urakka-aikaan on sovittava kirjallisesti urakoitsijan kanssa.

## Työn tekotapa ja laatu

Urakoitsijan on noudatettava työssään viranomaismääräyksiä sekä huolellisuutta ja kulloinkin voimassa olevia Hirsitaloteollisuus HTT ry:n vahvistamia hirsitalon suunnitteluperusteita sekä hirsitalon laatuvaatimuksia.

## Viivästyssakko

Mikäli urakan valmistuminen viivästyy urakoitsijasta riippuvasta syystä, on tilaajalla oikeus viivästyssakkoon. Sen määrä on ensimmäisen viivästyskuukauden kultakin alkaneelta viivästysviikolta 0,5 prosenttia viivästynyttä suoritusta vastaavasta osasta urakkahintaa ja tämän jälkeen kultakin alkaneelta viivästysviikolta 1,0 prosentti vastaavasta osasta urakkahintaa. Viivästyssakon enimmäismäärä on 10,0 prosenttia viivästyneen urakan tai sen osan hinnasta.

## Urakoitsijan virhevastuu

Urakoitsijan urakkasuorituksessa on virhe, jos se ei sisällöltään, laadultaan tai muilta ominaisuuksiltaan vastaa sitä, mitä tilaajan kanssa on sovittu. Tilaajan on ilmoitettava urakoitsijalle vastuuajana (6 kk) ilmenneistä urakkasuorituksen virheistä tai puutteista kirjallisesti 14 päivän kuluessa virheen havaitsemisesta. Tilaaja ei voi vedota virheeseen, jonka hän on havainnut tai jonka hänen olisi pitänyt havaita, eikä hän kuitenkaan ole reklamoinut virheestä tämän sopimuksen edellyttämällä tavalla.

Urakoitsija on velvollinen ja oikeutettu korjaamaan urakoitsijan vastuulla olevat virheet ja puutteet kustannuksellaan osapuolten tarkemmin keskenään sopimana ajankohtana. Jos virhe on kuitenkin sellainen, että sen korjaaminen ei ole välttämätöntä tai korjauskustannukset olisivat kohtuuttomat, virheen luonne huomioiden, urakoitsija saa hyvittää virheen rahakorvauksella.

## Ylivoimainen este

Urakoitsija ei vastaa viivästyksestä tai vahingosta, joka johtuu hänen vaikutusmahdollisuuksiensa ulkopuolella olevasta esteestä, jota hänen ei kohtuudella voida edellyttää ottaneen huomioon sopimuksen tekohetkellä ja jonka seurauksia hän ei myöskään kohtuudella olisi voinut välttää.

## Muut ehdot

Tilaaajan on huollettava rakennusta vastuuajana urakoitsijan ja materiaalitoimittajan antamien ohjeiden mukaisesti. Jos osapuolen sopimuksenvastainen menettely aiheuttaa toiselle osapuolelle lisäkustannuksia tai muuta vahinkoa, on sopimusta rikkonut velvollinen korvaamaan näin aiheuttamansa välittömän vahingon. Odotus- tai lisätunneista on tilaajalle aina annettava yksilöity erittely. Olennaisen sopimusrikkomuksen johdosta toisella sopijapuolella on oikeus purkaa tämä sopimus ja saada korvaus välittömistä vahingoistaan.

Ellei pakottavista laeista muuta johdu, urakoitsija ei missään oloissa vastaa välillisistä vahingoista, kuten tulon menetystä, vahingosta, joka johtuu muuhun sopimukseen perustuvasta veloitteesta tai tavarankäytön menetyksestä.

Työmaa- ja sopimuskielenä on suomi.

Honkarakenne ei toimi kohteen pääurakoitsijana tai päätoteuttajana.

Honkarakenteen urakkatarjous ja -sopimus eivät sisällä mitään suullisia sopimuksia.

## Riitojen ratkaisu

Elleivät voimassa olevat lait muuta edellyttä, tästä tilauksesta aiheutuvat erimielisyydet, ellei niistä muuten pystytä sopimaan, ratkaistaan HTT:n yleisten sopimusehtojen kohdan 21.2 mukaan tilaaajan asuinpaikan yleisessä, tai tilaaajan niin valitessa, Honkarakenteen kotipaikan alioikeudessa suomen kielellä.

## Urakkasopimukseen liittyvät asiakirjat pätevyysjärjestyksessä

Sopimusasiakirjat täydentävät toisiaan. Mikäli sopimusasiakirjat ovat keskenään ristiriitaiset, noudatetaan niitä seuraavassa pätevyysjärjestyksessä

1. Tässä sopimuksessa mainitun Honkarakenne Oyj:n puuosapaketin toimitustapaselostus
2. Tämä urakkatarjous
3. HTT:n sopimusehdot
4. RYS-9 1998:n sopimusehdot
5. RAK-suunnitelmat
6. ARK-suunnitelmat
7. Asiakkaan tarjouspyyntösuunnitelmat

## Liite 2. Jämsän Huvilarakentajat Oy Hinnasto ja toimitussisältö



HINNASTO 01.09.2024

SIS. ALV 25,5 %

VAPAASTI TEHTAALLA AUTOON LASTATTUNA

TYYPPI	TÄYDELLINEN PUUOSATOIMITUS							LISÄTOIMITUKSET				
	HIRSISEINÄ VAIHTOEHDOT							1	2	3	4	5
	70 mm	90 mm	116 mm	134 mm	165 mm	180 mm	202 mm	ROSSIPOHJA (pilariperust.)	RAUTAKAUPPA- TARVIKEPAKETTI	IKKUNOIDEN PINTAKÄSITTELY	ULKO-OVEN PINTAKÄSITTELY	SCHDEL HOHM RONDO PLUS
TAIVASSALO 1.	17 950 €	19 045 €	20 615 €	21 855 €	24 125 €	24 965 €	26 435 €	790 €	2 410 €	700 €	450 €	Kysy tarjous!
HUVIMÄKI 1.	35 210 €	37 245 €	40 220 €	42 750 €	47 030 €	49 080 €	51 805 €	1 100 €	6 080 €	1 285 €	275 €	1 425 €

### VAKIOTOIMITUSSISÄLTÖ

#### Hirsirunko

- \* seinähirret asennusvalmiina ja numeroituina
- \* päätykolmiot hirrestä kattokulman mukaisesti
- \* ikkuna-, ovi ja palomuurikarat
- \* kiristyspulttien reiät ja teräspultit
- \* hirsijatkosten naulauslevyt+naulat
- \* tarvittavat pilarit, palkit ja säätöjalat
- \* kuistin kaiteet
- \* hirsien salvostiivisteet
- \* hirsien saumatiivisteet (hirret 90 mm ->)
- \* sokkelikaista **(lisätoimitus [2])**

#### Kattotarvikkeet

- \* kattokannattajat 48 x 123-198 mm, kk 600 mm
- \* liukuikiinnikkeet nauloineen
- \* mineraalivilla 100-300 mm **(lisätoimitus [2])**
- \* bitumivuorauspahvi **(lisätoimitus [2])**
- \* kattokannattajien yhdistys- ja välilaudat
- \* katon tuuletusrakorimat 48 - 70 mm
- \* tuuletusraon peiteverkot
- \* vesikaton alusponttilausta 20 x 95 mm rpl
- \* aluhuopa **(lisätoimitus [2])**
- \* palahuopa (musta) **(lisätoimitus [2])**
- \* räystä- ja harjakaistat **(lisätoimitus [2])**
- \* harjatuuletuskotelo **(lisätoimitus [2])**
- \* pääty- ja sivuräystäspellit **(lisätoimitus [2])**
- \* tarvittavat räystä- ja päätylaudat
- \* asentamiseen tarvittavat naulat **(lisätoimitus [2])**

#### Sisäkatto

- \* kattopaneelit 14 x 120 mm STP
- \* höyrynsulkupaperi **(lisätoimitus [2])**
- \* saunan yläpohjan alumiinipaperi **(lisätoimitus [2])**
- \* kattolistat
- \* asentamiseen tarvittavat naulat **(lisätoimitus [2])**

#### Lattiat

- \* lattialausta 28 x 95 mm mänty
- \* kuistinlattialausta 28 x 95 mm PK (vihreä)
- \* lattiakannattajat 48 x 98 - 148 mm
- \* mineraalivilla 100 - 150 mm **(lisätoimitus [2])**
- \* lattiakannattajien kiinnitysrima 48 mm
- \* lattialistat
- \* asentamiseen tarvittavat naulat **(lisätoimitus [2])**

#### Rossipohja **(lisätoimitus [1])**

- \* rossipohjantukilauta
- \* rossipohjalaudat
- \* saunan/pesuhuoneen poistovesikourut
- \* saunan/pesuhuoneen koolaukset ja lattialaudat
- \* alahaltiparrut 100 x 100-150 mm PK

#### Parvi

- \* välipohjakoolaus 48 x 98 - 198 mm
- \* lattialausta 28 x 95 mm
- \* kattopaneelit 14 x 120 mm STP
- \* kaiteet
- \* portaat (valmis porraselementti, käsittelemätön)
- \* asentamiseen tarvittavat naulat **(lisätoimitus [2])**

#### Ulko-ovet

- \* lämpöeristettyjä paneeliovia, suojakäsittely, umpinainen/ eristyslasi
- \* heloitus abloy lukkorunko
- \* ulko-oven painike **(lisätoimitus [2])**
- \* lukkopesä **(lisätoimitus [2])**
- \* asentamiseen tarvittavat ruuvit **(lisätoimitus [2])**
- \* pintakäsittelyt **(lisätoimitus [4])**

#### Väliovet

- \* saunan lasiovi (harmaa)
- \* pesuhuoneen paneeliovi
- \* 3-peiliset väliovet
- \* väliovenpainike **(lisätoimitus [2])**
- \* asentamiseen tarvittavat ruuvit **(lisätoimitus [2])**

#### Ikkunat

- \* kaksin-/kolminkertainen MS/MSE/MEK, irtoristikko
- \* tuuletusikkunat TI-mekanisimilla
- \* tuuletusluukut hytyspuitteella ja terässäleikillä
- \* lasitettuja ja suojakäsittelyjä
- \* heloitus pintaheloineen
- \* asentamiseen tarvittavat ruuvit **(lisätoimitus [2])**
- \* pintakäsittelyt **(lisätoimitus [3])**
- \* alumiini ulkopuite **(lisätoimitus [3])**

#### Ovia ja ikkunoita täydentävät tarvikkeet

- \* sisä- ja ulkovoerilaudat
- \* ylätippalaudat ja koristepalat
- \* ikkunoiden alatippapellit
- \* karmien levikelistat ja sovituskiljat
- \* palomuurien vuorilaudat
- \* asentamiseen tarvittavat naulat **(lisätoimitus [2])**

#### Kalusteet

- \* saunan lauteet ja jakkara asennusvalmiina (kuusi)
- \* saunan sisäpuoliset tuuletus"räppänät"

#### Piirustukset

- \* rakennuslupapiirustukset (Ei asemapiirustus)
- \* perustuksen mittapiirustus
- \* työpiirustukset ja pystytysohjeet

- Aitat ja rakennukset joiden kerroala < 20 m<sup>2</sup>: Yläpohjaneristys 100 mm, Alapohjan eristys 100 mm, 2-kertaiset ikkunat
- Rakennukset joiden kerroala 20 - 50 m<sup>2</sup>: Yläpohjaneristys 200 mm, Alapohjan eristys 150 mm, 2-kertaiset ikkunat
- Rakennukset joiden kerroala > 50 m<sup>2</sup>: Yläpohjaneristys 300 mm, Alapohjan eristys 150 mm, 3-kertaiset ikkunat

## **LISÄTOIMITUKSET**

### **1. Rossipohja (pilariperustuksiin)**

- rossipohjan tukilauta 22 x 100 mm
- rossipohjalaudat
- saunan/pesuhuoneen poistovesikourut
- saunan ja pesuhuoneen lattialaudat
- alahaltiaparrut 100 x 100-150 mm PK

### **2. Rautakauppatarvikepaketti**

- palahuopa (musta)
- aluhuopa
- räystäskaista
- harjatuuletuskotelo/harjakaista
- pääty- ja sivuräystäspellit
- bitumivuorauspahvi
- höyrynsulkupaperi
- alumiinipaperi
- sokkelikaista
- alapohjan mineraalivilla 100 - 150 mm (kuivat tilat)
- yläpohjan mineraalivilla 100 - 300 mm
- välipohjan mineraalivilla 100 - 150 mm (saunan, ph:n, wc:n ja kuistin osalle)
- kevyiden väliseinien mineraalivilla 50 mm
- asentamiseen tarvittavat naulat
- asentamiseen tarvittavat ruuvit
- ulko-ovien painikkeet
- väliovien painikkeet
- saunan ja pesuhuoneen ovien vetimet
- ulko-ovien avainpesät

### **3. Ikkunoiden pintakäsittely vaihtoehdot**

- mänty
- pähkinä
- valkoinen (myös alumiininen ulkopuite)
- tumman harmaa (myös alumiininen ulkopuite)
- vaalean harmaa (myös alumiininen ulkopuite)

### **4. Ulko-ovien pintakäsittely vaihtoehdot**

- mänty
- pähkinä
- valkoinen
- tumman harmaa

### **5. Schiedel-harkkohormi (Rondo Plus)**

- harkot
- keraamiset hormielementit
- eristeet
- tulilaasti
- liitoselementit
- nokiluukut
- savupellit

### **Saatavana myös Schiedelin teräshormit**

- Saunapiippu
- Perimeter Smooth

**Kysy tarjous !**

 <b>RAHTI HINNASTO</b> SIS. ALV 25,5 % VAPAASTI ASIAKKAALLA KUORMA-AUTOTIEN PÄÄSSÄ			
MATKA (km)	HIRSITUOTTEET		PIHARAKENNUKSET
	KERROSALA < 30 m <sup>2</sup> TOIMITUS 1. ERÄSSÄ	KERROSALA ≥ 30 m <sup>2</sup> TOIMITUS 2. ERÄSSÄ	(LAUTARAKENTEISET)
0 - 20	390 €	655 €	175 €
20 - 40	450 €	705 €	225 €
40 - 60	510 €	785 €	255 €
60 - 80	570 €	905 €	315 €
80 - 100	645 €	1 040 €	380 €
100 - 120	720 €	1 135 €	440 €
120 - 140	780 €	1 260 €	495 €
140 - 160	870 €	1 415 €	555 €
160 - 180	965 €	1 575 €	615 €
180 - 200	1 025 €	1 700 €	680 €
200 - 220	1 065 €	1 805 €	740 €
220 - 240	1 110 €	1 925 €	800 €
240 - 260	1 160 €	2 035 €	860 €
260 - 280	1 200 €	2 135 €	920 €
280 - 300	1 260 €	2 270 €	985 €
300 - 320	1 325 €	2 390 €	1 040 €
320 - 340	1 385 €	2 535 €	1 100 €
340 - 360	1 445 €	2 645 €	1 160 €
360 - 380	1 505 €	2 775 €	1 220 €
380 - 400	1 565 €	2 900 €	1 285 €



### Jämsän Huvilarakentajat Oy

Moiskalantie 36 42 100 Jämsä

puh. 010 422 8700

[www.huvilarakentajat.fi](http://www.huvilarakentajat.fi)

[huvilarakentajat@huvilarakentajat.fi](mailto:huvilarakentajat@huvilarakentajat.fi)