



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU  
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Vili Kuusela

---

## Kiinteistökehitys Karvian kunnan harrastekeskukselle

Opinnäytetyö  
Kevät 2022  
Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

## Opinnäytetyön tiivistelmä

Tutkinto-ohjelma: Rakennustekniikka

Suuntautumisvaihtoehto: Talonrakennustekniikka

Tekijä: Vili Kuusela

Työn nimi: Kiinteistökehitys Karvian kunnan harrastekeskukselle

Ohjaaja: Ilkka Loukola

Vuosi: 2022

Sivumäärä: 46

Liitteiden lukumäärä: 10

---

Opinnäytetyön aiheena oli kiinteistökehitys Karvian kunnan harrastekeskukselle. Tavoitteena oli tuottaa asiakkaalle tarvittavat tiedot ja suunnitelmat investointipäätökseen. Opinnäytetyön toisena tavoitteena oli tuottaa malli, kuinka julkisen sektorin rakennushanketta viedään eteenpäin. Opinnäytetyössä käytiin perusteellisesti läpi rakennushankkeen eri vaiheet ja selvitettiin eri vaiheissa huomioitavat asiat.

Lopputuloksena saatiin tarvittavat piirustukset ja suunnitelmat rahoitushakemuksia ja rakennuslupaa varten. Kohteelle laskettiin myös tavoitehinta. Opinnäytetyössä esiteltiin rakennushankkeen eri vaiheet ehdotussuunnitelmaan asti.

<sup>1</sup> Asiasanat: rakennuttaminen, asiakas, rakennuttajakonsultti, kiinteistökehitys, hankesuunnittelu

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## **Thesis abstract**

Degree programme: Construction Engineering

Specialisation: Building Construction

Author: Vili Kuusela

Title of thesis: Property development for Karvia's hobby center

Supervisor: Ilkka Loukola

Year: 2022

Number of pages: 46

Number of appendices: 10

---

The subject of the thesis was property development for a hobby center owned by the municipality of Karvia. The primary objective was to develop necessary information on and plans for the investment decision. The second objective of the thesis was to produce an example on how a public sector's construction project could be taken forward. The thesis studied the stages of the construction project and issues needing attention.

The result of the thesis was the necessary drawings and plannings for a funding application and a building permit. A target price was also calculated. The thesis introduced different stages of the construction project to the proposal plan.

<sup>1</sup> Keywords: construction management, client, construction manager, property development, briefing

## SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä .....	2
Thesis abstract .....	3
SISÄLTÖ .....	4
Kuva- ja kuvioluettelo.....	6
Käytetyt termit ja lyhenteet.....	7
1 JOHDANTO .....	8
1.1 Tausta ja toimeksiantaja.....	8
1.2 Kohde ja tavoitteet.....	9
2 KOHTEEN NYKYTILA-ANALYYSI .....	10
2.1 Ympäristöominaisuudet.....	10
2.2 Fyysiset ominaisuudet.....	11
2.3 Nykykäyttö.....	12
3 RAKENNUSHANKKEEN VAIHEET .....	13
4 RAKENNUSHANKKEEN OSAPUOLET .....	16
4.1 Rakennuttamisen osapuolet.....	17
4.2 Suunnittelun osapuolet.....	18
4.3 Rakentamisen osapuolet.....	20
4.4 Viranomaiset .....	20
5 KIINTEISTÖKEHITYS .....	22
6 TARVESELVITYKSEN VAIHEET .....	24
6.1 Lähtökohdat tarveselvitykselle.....	24
6.2 Lähtötiedot tarveselvitykseen .....	25
6.3 Tarveselvitys ja tarveselvityksen toteuttaminen.....	25
6.4 Tarveselvityksen tulokset ja yhteenveto .....	28
6.5 Tilaohjelma.....	31
6.5.1 Korjaamotilat.....	32
6.5.2 Pesutilat ja varasto.....	33
6.5.3 Tekninen tila.....	34
7 HANKESUUNNITTELUN VAIHEET .....	35

7.1	Hankesuunnitelma.....	35
7.2	Tavoitehintamenettely .....	38
7.3	Rahoitusvaihtoehdot rahoitussuunnitelmaan.....	39
8	EHDOTUSSUUNNITELMA .....	42
9	YHTEENVETO .....	44
	LÄHTEET .....	45
	LIITTEET .....	46

## Kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuvio 1. Harrastekeskuksen käytössä olevat kolme tonttia (Maanmittauslaitos, i.a.).	12
Kuvio 2. Rakennushankkeen vaiheet (Rakennustieto, 2016b, s. 1).	15
Kuvio 3. Rakennushankkeen eri osapuolet (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 13).	16
Kuvio 4. Rakennushankkeen osapuolten karkea jako (Rakennustieto, 2016a, s. 1).	17
Kuvio 5. Kiinteistökehityksen lajit (Kiiras & Tammilehto, 2014, s. 15).	23
Kuvio 6. Yhteenveto alueiden palveluiden keskimääräisestä käytöstä vuoden aikana (n=5).	28
Kuvio 7. yhteenveto yhdistysten hyödyntämistä palveluista Torron alueella (n=5).	29
Kuvio 8. Yhteenveto uuden rakennuksen vaikutuksesta yhdistysten alueen käyttöön (n=5).	30
Kuvio 9. Taserahoituksen osapuolet.	39
Kuvio 10. Kiinteistöyhtiön osapuolet.	40
Kuvio 11. Leasingrahoituksen osapuolet.	41
 Taulukko 1 Hallirakennuksen tilaohjelma huoneistoaloilla ja kappalemäärillä TAKU-ohjelmistosta.	 32

## Käytetyt termit ja lyhenteet

<b>Huoneala</b>	Huoneala on rakennuksen huoneen tai tilan ala, joka rajautuu tiloja rajaavan seinän pintaan.
<b>Kerrosala</b>	Kerrosala on rakennuksen ala, joka rajautuu ulkoseinien ulkopintaan. Kerrosalaan lasketaan rakennuksen käyttötarkoitukseen soveltuvat tilat, joihin voidaan laskea myös ullakot ja kellarikerrokset.
<b>Tehokkuusluku</b>	Tontin tehokkuusluvun avulla määritetään tontin rakennusoikeus. Tehokkuusluvulla kerrotaan tontin pinta-ala, jonka kautta saadaan tontin rakennusoikeus.

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Tausta ja toimeksiantaja

Opinnäytetyön aiheena on kiinteistökehitys Karvian kunnan omistamalle alueelle. Alue koostuu kolmesta tontista. Kohteen kiinteistökehitykseen sisältyy nykytila-analyysi, riskitarkastelu, tarveselvitys, hankesuunnittelu sekä hankesuunnittelun kautta saatu kustannusarvio. Lisäksi työhön sisältyy alustavien piirustuksien teko lupa- ja avustushakemuksia varten.

Opinnäytetyö tehdään Mäkitalo Oy Suunnittelutoimistolle. Mäkitalo Oy Suunnittelutoimiston on perustanut Mikko Mäkitalo vuonna 1982. Suunnittelutoimiston palveluihin kuuluu rakennuttaminen, rakennussuunnittelu, rakennesuunnittelu, mittauspalvelut sekä maa-ainessuunnittelu. Viimeisen 25 vuoden aikana suunnittelutoimiston kohteet ovat olleet pääosin yrityksille ja yhteisöille tehty teollisuus- sekä toimi- ja työpaikkatilojen suunnittelu. Hallit, toimistorakennukset ja liiketilat kuuluvat yrityksen ydinosaamiseen. Suunnittelutoimistossa työskentelee neljä työntekijää.

Aiheeseen päädyttiin Karvian kunnan toimeksiannosta. Karvian kunnalta löytyi tarve kehittää moottoriradan aluetta asiakaslähtöisesti ja kehittää aluetta alueen käyttäjien tarpeet huomioon ottaen. Alueelle on tarve saada hallirakennus, jota voidaan hyödyntää esimerkiksi autojen huoltoihin. Hallirakennus on tarkoitettu täyttämään moottoriradan käyttäjien tarvevaatimukset. Tämän lisäksi rakennuksen tiloja vuokrataan kunnan asukkaille autojen ja pienkoneiden huoltoihin.



## 1.2 Kohde ja tavoitteet

Kiinteistökehityksen kohde on Karvian kunnassa Palomäessä sijaitseva Torron vapaa-ajan-keskus, joka on Karvian kunnan omistuksessa. Kohde koostuu kolmesta tontista, jotka ovat kaikki kunnan omistuksessa. Torron vapaa-ajankeskukselta löytyy 830 metriä pitkä kilparata jokamiesluokan eli yleisimmin tunnetun ”jokkiksen” ajoon. Kilparata valmistui vuonna 2010. Kilparadan yhteydestä löytyy vuonna 2004 valmistunut tuomaritorni sekä varikkoalue. Lisäksi alueelta löytyy agilityn harrastajille rata, rantalentopallo-kenttä, runsaasti parkkipaikkoja ja vuokratiloina toimiva rakennus. Vuokratiloina toimiva rakennus on rakennettu vuonna 2010 ja rakennuksen kerrosala on 224 kem<sup>2</sup>. Tuleva rakennus voidaan sijoittaa nykyiselle varikkoalueelle, koska uusi hallirakennus toimii autojen sekä pienkoneiden korjaamotilana. Rakennuksen käyttötarkoitus huomioiden varikkoalue on tarkoituksen mukainen paikka uudisrakennuksen sijoitukselle. Toinen vaihtoehto löytyy viereiseltä tontilta. Kyseisellä tontilla sijaitsee vuokratiloina toimiva rakennus sekä laaja hiekkapohjainen parkkialue. Mahdollisuutena olisi pienentää parkkialuetta ja sijoittaa uudisrakennus osaksi parkkialuetta viereisen tontin varikkoalueen läheisyyteen.

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää Karvian kunnalle uuden rakennuksen kustannukset investointipäätöksen pohjalle, selvittää rahoitusvaihtoehdot ja luoda alustavat piirustukset lupa- ja avustushakemuksia varten. Opinnäytetyön tavoitteena on edistää ymmärrystä kiinteistökehitysprojektin etenemisestä tarveselvityksestä investointipäätökseen asti sekä selvittää projektin eri vaiheissa huomioitavat asiat.

## 2 KOHTEEN NYKYTILA-ANALYYSI

Kiiras ja Tammilehto (2014, s. 72) esittävät, että kohteen nykytilan analysoinnissa tavoitteena on selvittää kohteen vahvuudet ja heikkoudet sekä uhat ja mahdollisuudet. Nykytila-analyysissä perehdytään kohteen fyysisiin ominaisuuksiin ja analysoidaan kohteen ympäristöllisiä tekijöitä sekä nykykäyttöä. Nykytila-analyysin avulla saadaan kuvaus kohteen käyttötarkoituksesta ja mahdollisuuksista laajentaa käyttötarkoitusta.

Kohteen lähtötilanne vaikuttaa siihen, miten analyysia lähdetään viemään eteenpäin. Jos lähtökohtana on rakennukseton tontti, analyysin keskipisteessä ovat tontin ominaisuudet ja kaavan antamat mahdollisuudet (Kiiras & Tammilehto, 2014, s. 72). Tässä lähtökohdassa on tärkeää vierailla tontilla, jotta saadaan visuaalinen kuva tontista ja sen ympäristöstä. Kohteen sijaitessa kaavoitetulla alueella tulee perehtyä kaavan antamiin määräyksiin ja vaatimuksiin. Kun lähtökohtana on raakamaa tai kaavoitettu alue, analyysissä paneudutaan kaavakehityksen mahdollisuuksiin sekä tontille sijoittuvien toimintojen mahdollisuuksiin (Kiiras & Tammilehto, 2014, s. 72).

Tutkimuksen lähtökohtana on alue, joka koostuu kolmesta tontista. Karvian kunta omistaa jokaisen näistä tonteista. Tonteilta löytyy aikaisempia rakennuksia ja moottorirata, joten nykytila-analyysissä perehdymme alueen olemassa oleviin ominaisuuksiin ja vahvuuksiin.

### 2.1 Ympäristöominaisuudet

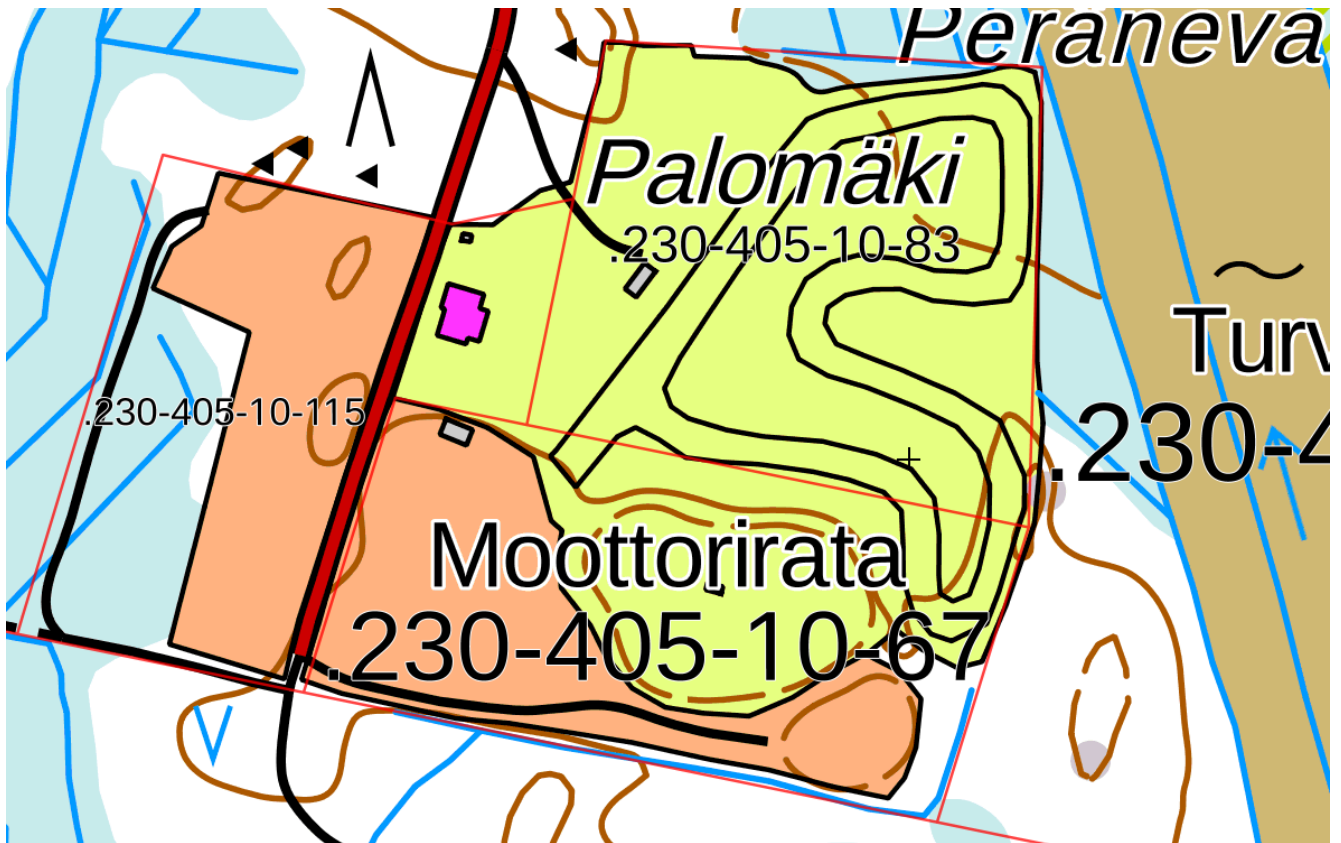
Kohde sijaitsee Karvian kunnassa Palomäen alueella. Alueellisesti Torron alue on otollisella sijainnilla, koska etäisyys keskustasta on alle kolme kilometriä. Karvian asukasluku on pieni, joten julkista liikennettä alueelle ei löydy. Alueen liiketoiminta keskittyy vapaa-ajan harrastuksiin, kuten moottoriurheiluun ja erillisen rakennuksen vuokraustoimintaan.

## 2.2 Fyysiset ominaisuudet

Alueen tontit eivät sijaitse kaavoitetulla alueella. Karvian kunnan omistamat kolme tonttia muodostavat Torron harrastekeskuksen aluekokonaisuuden. Kuviossa 1 on otettuna maanmittauslaitoksen sivuilta kartta kyseisestä kolmen tontin kokonaisuudesta. Uudisrakennuksen sijoittamiseen löytyy kaksi tonttia aluekokonaisuudesta. Uudisrakennus voidaan sijoittaa tontille, jonka kiinteistötunnus on 230-405-10-67. Tontti on suorakulmainen, ja pinta-alaa tontilla on 39 585 m<sup>2</sup>. Tontilla sijaitsevat Varikkoalue, Rinnekatsomo sekä pieni osuus kilparataa. Rinnekatsomo ja kilparata rajoittavat uudisrakennuksen sijoittamista, joten uudisrakennuksen sijainti kyseisellä tontilla olisi varikkoalue. Tontilla ei sijaitse aikaisempia rakennuksia.

Aluekokonaisuuteen sisältyy myös kaksi muuta tonttia. Pienimmän tontin kiinteistötunnus on 230-405-10-115. Tämän tontin pinta-ala on 34 015 m<sup>2</sup>. Tontilla sijaitsee parkkialueena toimiva hiekkapohjainen alue. Tämän lisäksi tontilta löytyy vuonna 2010 rakennettu rakennus, jonka kerrosala on 234 kem<sup>2</sup>. Rakennuksesta löytyy ruokailu ja oleskelutilat, laitoskeittiö kylmiöllä, katettu terassi ja sosiaalitilat saunalla. Rakennuksessa on mahdollisuus järjestää tilaisuuksia, joiden henkilökapasiteetti on 80–120 henkilöä. Rakennusta on mahdollista vuokrata tilaisuuksiin, joten rakennuksen pääkohtainen käyttötarkoitus on kokoontumisrakennus. Rakennuksen ja parkkialueen lisäksi tontilta löytyy rantalentopalloon soveltuva kenttä. Jos uudisrakennus sijoitetaan kyseiselle tontille, parkkialuetta tulisi pienentää. Uudisrakennuksen otollisin sijainti tällä tontilla olisi osana parkkialuetta viereisen tontin varikkoalueen vieressä.

Aluekokonaisuuden isoimman tontin pinta-ala on 40 085 m<sup>2</sup> ja kiinteistötunnus on 230-405-10-83. Tontilla sijaitsee 830 metriä pitkä kilparata, joka valmistui vuonna 2000. Radan lähtölaatta on asfaltoitu 70 metrin matkalta. Kilparadan yhteydestä löytyy katsomo. Katsomon takaa löytyy aidalla ympäröity agilityrata. Näiden ratojen lisäksi tontilta löytyy vuonna 2004 valmistunut näyttävä tuomaritorni. Tämä tontti ei sovellu uudisrakennukselle, koska tontilta ei löydy kunnollista tilaa rakennuksen rakentamiseen. Tontti on nykytilanteessaan toimiva kokonaisuus.



Kuvio 1. Harrastekeskuksen käytössä olevat kolme tonttia (Maanmittauslaitos, i.a.).

### 2.3 Nykykäyttö

Alueen nykyinen käyttö keskittyy pääosin moottoriurheiluun. Alueella käyvät moottoriurheilua harrastavat moottoriurheiluyhdistyksen jäsenet harjoittelemassa kisoja varten ja testaamassa autojaan, joten alueen käyttö keskittyy näin ollen kesään ja syksyyn. Alueen vuokratiloina toimiva rakennus on ympäri vuoden vuokrattavissa, mutta suurin käyttäjäryhmä alueelle ovat moottoriurheilijat. Vuokratilat toimivat erilaisten tilaisuuksien järjestämiseen. Tämän lisäksi yritykset vuokraavat näitä tiloja kokouksiinsa. Moottoriradan ja vuokratilojen lisäksi alueelta löytyvät rantalentopallokenttä ja agilityrata, joiden käyttö rajoittuu myös kesäaikaan. Yhteenvedona alueen palveluita käytetään siis ympäri vuoden, mutta suurin käyttötarve alueella on kesäaikaan.

### 3 RAKENNUSHANKKEEN VAIHEET

Junnonen ja Kankainen (2020, s. 10) kertovat, että rakennushankkeen tavoitteena on täyttää käyttäjien tilantarpeet ja tilaa voivat tarvita yksityiset asiakkaat, julkisyhteisöt tai yritykset. Heidän mukaansa julkisyhteisön tilantarpeeseen vaikuttavat esimerkiksi yhteiskunnallisesti asetut velvoitteet. Yrityksen tilantarpeeseen voi vaikuttaa taloudellinen toimintaedellytys, ja yksityisellä sektorilla tilantarve voi muodostua esimerkiksi varallisuuden muutoksista.

Rakennushanke lähtee liikkeelle asiakkaan päätöksestä rakentaa uudet tilat tai vaihtoehtoisesti lähdetään korjaamaan vanhoja tiloja. Rakennushankkeelle on kohteen laajuudesta tai käyttötarkoituksesta huolimatta yleisesti seitsemän päävaihetta, jotka ovat kaikissa rakennushankkeissa samat. Rakennushanke sisältää kokonaisuudessaan seuraavat päävaiheet:

1. tarveselvitys
2. hankesuunnittelu
3. ehdotussuunnittelu
4. yleissuunnittelu
5. toteutussuunnittelu
6. rakentaminen
7. takuu aika.

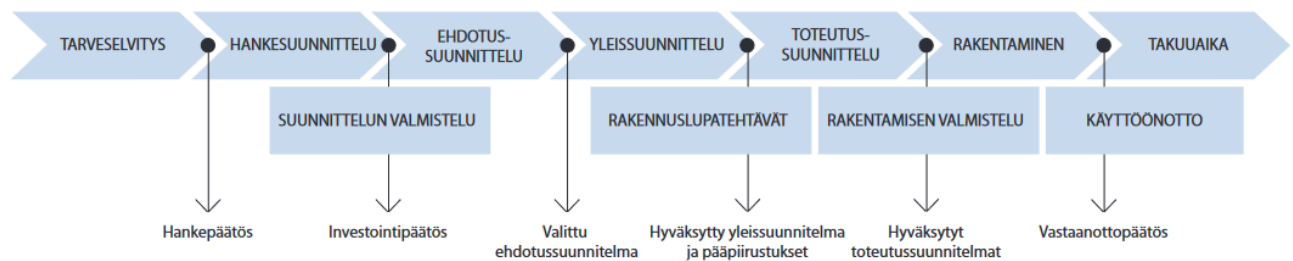
Rakennushankkeen tehtäväkokonaisuus alkaa tarveselvityksellä. Tarveselvityksen kautta perustellaan uusien tilojen tarpeet, kuvaillaan alustavasti tarvittavat tilat ja tilojen käyttötarkoituksen myötä tarvittavat vaatimukset sekä arvioidaan vaihtoehdot tilojen toteutuksille. Tarveselvityksen pohjalta tehdään hankepäätös. Hankepäätöksen jälkeen siirrytään hankesuunnitteluun. Hankesuunnittelussa tarkennetaan tarveselvityksen kautta hankkeen laajuutta ja kustannuksia. Hankesuunnittelun kautta tehdään investointipäätös projektille. Investointipäätöksen jälkeen aloitetaan ehdotussuunnittelu. Tässä vaiheessa selvitetään suunnitteluratkaisut tarpeiden toteutukselle ja laaditaan eri vaihtoehtoja näille toteutuksille. Ehdotussuunnittelun lopputuloksena valitaan ehdotussuunnitelma ja lähdetään viemään projektia eteenpäin tämän suunnitelman pohjalta. Seuraava vaihe on yleissuunnittelu. Rakennustiedon (2017, s. 1) ohjeen mukaan yleissuunnittelussa lähdetään kehittämään valittua ehdotussuunnitelmaa toteutuskelpoiseksi yleissuunnitelmaksi. Tämän vaiheen suunnittelu kohdistetaan rakennuksen kiinteään perusosaan sekä tila-alueiden suunnitteluun. Yleissuunnitelmaan voidaan sisällyttää tilaratkaisuja erilaisilla vaihtoehdoilla. Yleissuunnitelman tavoitteena on tuottaa hyväksytty

yleissuunnitelma ja kohteen pääpiirustukset. Seuraavana päävaiheena on toteutussuunnittelu. Rakennustiedon (2017, s. 1) ohjeen mukaan toteutussuunnittelussa yleissuunnitelmaa viedään eteenpäin hankintojen ja rakentamisen vaatimiksi mitoitetuiksi suunnitelmiksi ja tuotteiden määrittelyiksi. Eli suunnitelmia kehitetään niin, että niistä saadaan tarkemmat tiedot hankintojen tekemiseksi rakentamisen kannalta. Vaiheen lopputuloksena on hyväksytty toteutussuunnitelma. Toteutussuunnitelman jälkeen siirrytään rakentamiseen. Rakennustiedon (2017, s. 1) ohjeen mukaan rakentamisessa varmistetaan, että toteutukset tapahtuvat sopimuksien mukaan. Ohjeessa kerrotaan myös vaiheen keskeiseksi tehtäväksi saada tarvittavat valmiudet ylläpitoon ja käyttöön sekä saada aikaan tavoitteiden mukainen lopputulos. Rakentamisen lopputuloksena saadaan päätös vastaanotosta. Viimeisenä vaiheena on takuu aika. Takuuajan tehtävinä on korjata mahdollisesti ilmenevät puutteet, suorittaa takuuajan tarkistukset sekä rakennuksen toimivuuden seuraaminen.

Päävaiheiden lisäksi rakennushankkeessa on päävaiheisiin sidonnaisia erillisiä tehtäväkokonaisuuksia. Näitä ovat suunnittelun valmistelu, rakennuslupatehtävät, rakentamisen valmistelu ja käyttöönotto. Suunnittelun valmistelussa valitaan suunnittelija mahdollisten suunnittelukilpailujen tai suunnittelutarjousten perusteella, minkä jälkeen solmitaan suunnittelusopimus ja aloitetaan suunnittelu. Suunnittelun valmistelu on sidoksissa hankesuunnittelun vaiheeseen. Rakennuslupatehtäviin kuuluvat tarvittavien lupahakemusten laadinta sekä lupaa varten tarvittavien asiakirjojen täyttäminen. Rakennuslupatehtävissä käydään läpi pääpiirustukset ja tarkistetaan, että piirustukset ovat valmiita rakennuslupan hakemista varten. Vaiheen lopputuloksena on rakennuslupahakemus ja lupapäätöksen saaminen rakennusvalvonnasta. Rakennuslupatehtävät ovat sidoksissa yleissuunnittelun vaiheeseen. Rakentamisen valmistelussa järjestellään rakentaminen toteutustavan mukaan. Tähän vaiheeseen kuuluvat kilpailuttaminen rakentamistehtävistä ja eri urakoista. Kilpailuttamisen jälkeen tehdään valittujen urakoitsijoiden kanssa urakka- ja hankintasopimukset. Tämä vaihe kuuluu toteutussuunnittelun kokonaisuuteen. Viimeisenä tehtäväkokonaisuutena on käyttöönotto, jonka tarkoituksena on tehdä käyttöönottotarkistus rakennukselle. Käyttöönottotarkistuksen tarkoituksena on tarkistaa rakennuksen kokonaisuuden ja järjestelmien toimivuus. Käyttöönottotarkistuksen jälkeen rakennus otetaan käyttöön.

Tällaisella rakennushankkeen vaiheistuksella projekti jaetaan pienempiin osiin, ja näin ollen projektin johtaja pystyy helpommin ohjaamaan hanketta ja sen erilaisia vaiheita. Vaiheistukseen eri vaiheet muodostavat yhdessä kokonaisuuden, ja tämän avulla voidaan hahmottaa

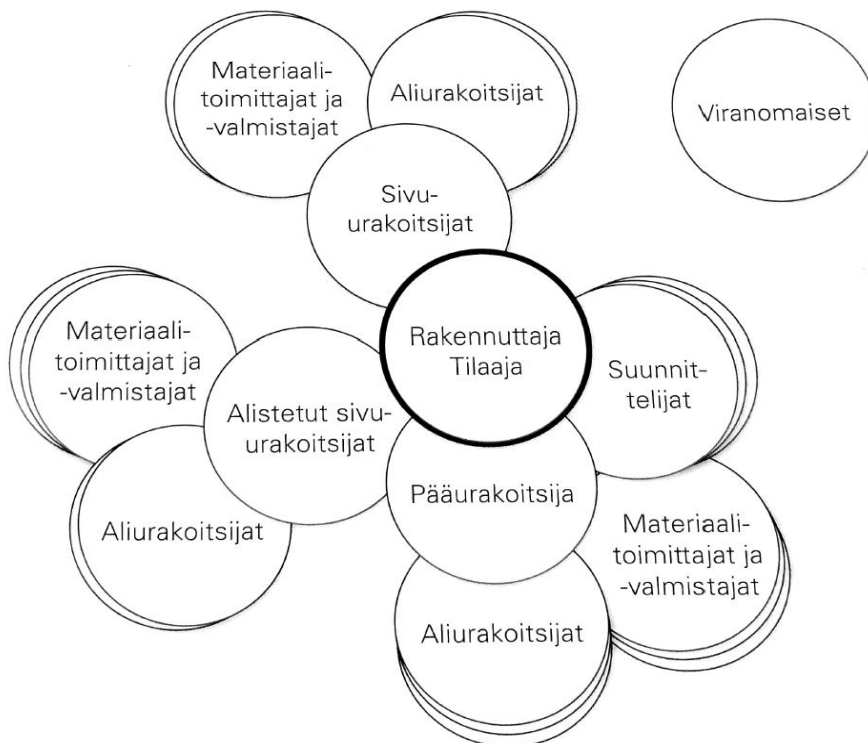
vaiheiden vaikutukset toisiinsa aikataulullisesti, teknisesti, kustannuksellisesti sekä toiminnallisesti. Junnonen ja Kankainen (2020, s. 31) kertovat osittelun tavoitteiksi projektin jakamisen osaprojekteihin ja vastuukokonaisuuksiin, ajallisen ohjauksen kannalta projektin jakamisen osa-aikatauluihin, puitteiden luomisen kustannuksien ohjaamiselle ja valvonnalle, tarvittavien resurssien määrittelyn sekä eri osien välille muodostettu hierarkkinen koodaus. Kuvio 2 on RT-kortiston ohjekortista havainnollistava kuva rakennushankkeen vaiheista ja eri päävaiheiden alavaiheista sekä kokonaisuuksista.



Kuvio 2. Rakennushankkeen vaiheet (Rakennustieto, 2016b, s. 1).

#### 4 RAKENNUSHANKKEEN OSAPUOLET

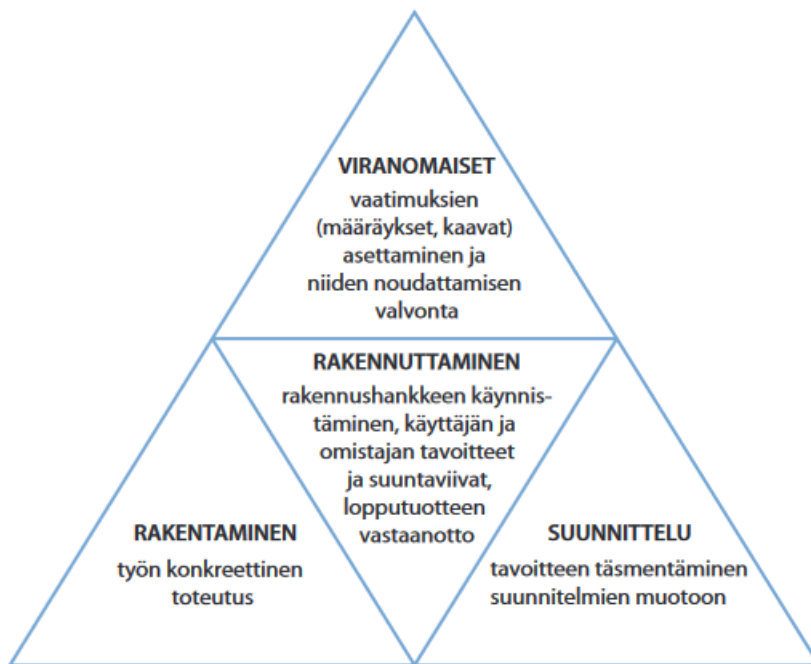
Rakennushankkeen läpiviemiseen osallistuu useita eri osapuolia eri osa-alueilta. Junnonen ja Kankainen (2020, s. 13) ovat jakaneet hankkeen osapuolet viranomaisiin, materiaalin toimittajiin, urakoitsijoihin, suunnittelijoihin, omistajiin, käyttäjiin, rakennuttajiin ja rakennushankkeeseen ryhtyvään. Hankkeessa yksi osapuoli voi hoitaa useamman osa-alueen, jos tämä osapuoli omaa tarvittavat pätevyydet toteuttaa useampaa osa-aluetta. Junnoson ja Kankaisen (2020, s. 13) esimerkkinä rakennushankkeeseen ryhtyvä voi toimia suunnittelijana ja rakennuttajana samanaikaisesti, jos ammattiosaaminen ja pätevyys riittävät näihin tehtäviin. Heidän mukaansa osapuolien pätevyysvaatimuksiin vaikuttavat hankkeen kesto aika, laajuus ja laatu. Edellä mainitut hankkeen ominaisuudet vaikuttavat myös osapuolien määrään ja voivat lisätä osapuolien määrällistä tarvetta. Esimerkiksi pitkälle aikavälille sijoittuva laaja hanke tarvitsee enemmän suunnittelijoita kuin vastaava rakennushanke laajuudeltaan pienempänä. Mitä vaativampi rakennushanke on kyseessä, sitä enemmän vaaditaan pätevyyttä eri osapuolilta. Kuviossa 3 Junnonen ja Kankainen havainnollistavat eri osapuolien liittymisen toisiinsa yhdeksi kokonaisuudeksi.



Kuvio 3. Rakennushankkeen eri osapuolet (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 13).



Rakennushankkeen osapuolet voidaan jakaa myös heidän toimialueidensa mukaan. Tällaisella hankevaiheisiin sidonnaisella jaolla osapuolet voidaan jakaa rakennuttamiseen, suunnitteluun, rakentamiseen ja viranomaisiin. Jokaisella osapuolella on rakennushankkeen kannalta tärkeä rooli hankkeen toteutumisessa ja tavoitteiden täyttymisessä. Kuvio 4 on Rakennustiedon RT-kortiston ohjekortissa havainnollistava kuva edellä mainitusta jaosta. Kuva sisältää osapuolien jaon neljään ryhmään sekä osa-alueiden tehtävät yleisesti.



Kuvio 4. Rakennushankkeen osapuolten karkea jako (Rakennustieto, 2016a, s. 1).

#### 4.1 Rakennuttamisen osapuolet

Rakennushankkeessa rakennuttamisen keskeisin tekijä on tilaaja, koska hanke lähtee liikkeelle tilaajan aloitteesta. Tilaajana voi olla kiinteistönä merkityn maa-alueen omistava tai vuokrasopimuksen kautta hallinnoima yksityinen henkilö, kunta tai organisaatio. Junnosen ja Kankaisen (2020, s. 14) mukaan rakennushankkeeseen ryhtyvistä käytetään arkikielessä nimitystä rakennuskohteen tilaaja tai rakennuttaja. Heidän mukaansa rakennushankkeeseen ryhtyvä on viranomaisten näkökulmasta juridinen henkilö, jonka nimissä hankkeen rakentamiseen tarvittavat luvat ja rakennustyö tehdään. Rakennushankkeeseen ryhtyvän tulee toteuttaa ja vastata rakennuttamistehtävistä itse tai vaihtoehtoisesti hän voi käyttää ulkopuolisia palveluita rakennuttamiseen, kuten esimerkiksi rakennuttajakonsultteja. Rakennushankkeeseen ryhtyvää koskevat useat viranomaissäädökset. Keskeisimmät säädökset ja lait tulevat maankäyttö- ja rakennuslaista, valtioneuvoston asetuksista sekä työturvallisuuslaista.

Keskeisimmät säädökset löytyvät rakennustiedon RT-kortiston ohjekortista 10–11284. Rakennustiedon (2016a, s. 2) ohjeen mukaan rakennuttajan vastuualueisiin kuuluvat hankkeen organisoiminen, hankkeen toteutusedellytysten selvittäminen ja varmistaminen, kustannus- ja rahoitussuunnitelman toteuttaminen ja aikataulun tekeminen, viranomaislupien kuten rakennusluvan hankkiminen, suunnittelun ja rakentamisen valvominen ja järjestäminen sekä suunnittelijoiden ja rakentamisen ohjaaminen hankkeen tavoitteiden mukaisesti. Ohjeen mukaan edellä mainittujen vastuualueiden lisäksi rakennuttajan tehtäviin kuuluvat päätös hankkeen tiedonhallinnan menettelyistä, Vaatimusten asettaminen tietomalleille ja tiedostomuodoille sekä oman projektipankin tekeminen hankkeelle. Näiden lisäksi rakennuttajan kuuluu teettää kohteesta haitta-aineiden kartoitus ja nimetä hankkeeseen turvallisuuskoordinaattori. Haitta-aineiden kartoituksessa kartoitetaan esimerkiksi maaperän radonpitoisuus, ja tämän kartoituksen pohjalta hankkeen suunnitelmissa tulee ottaa huomioon tarvittavien haitta-aineiden torjunta. Rakennuttajan nimeämä turvallisuuskoordinaattori on henkilö, joka vastaa hankkeen työturvallisuudesta eri vaiheissa. Rakennuttajan tulee varmistua, että turvallisuuskoordinaattori on kohteen vaativuus ja laajuus huomioon otettuna riittävän pätevä ja hänellä on edellytykset huolehtia rakennushankkeesta (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009).

Tilojen käyttäjillä on myös tärkeä rooli hankkeen rakennuttamistehtävissä. Käyttäjien tehtävänä on rakennuttamisvaiheessa ilmaista tarpeet ja vaatimukset tilaa koskien. Käyttäjät ovat henkilöitä, jotka käyttävät rakennusta rakennuksen valmistuessa. Käyttäjillä on suuri rooli rakennuksen käyttötarkoituksen vaatimuksiin. Käyttäjiin lukeutuu myös kiinteistönhoidosta vastaava taho. Heidän tehtävänä on ilmaista kiinteistönhoidon tarpeet toteuttamista varten, sekä heidän tulee perehtyä kohteeseen ja kohteen taloteknisiin ominaisuuksiin ennen käyttöönottoa. Näillä toimenpiteillä varmistetaan, että rakennuksen ylläpito tapahtuu käyttöönnoton jälkeen asianmukaisesti.

## **4.2 Suunnittelun osapuolet**

Suunnitteluvaiheessa suunnitteluryhmä koostuu eri alojen suunnittelijoista. Suunnittelijoiden pätevyyden tarve saattaa vaihdella kohteen lähtötietojen mukaan. Suunnittelijat tulee valita urakkaan vaativuusluokkien mukaan. Nämä vaativuusluokat on määritelty maankäyttö- ja rakennuslaissa. Vaativuusluokat on jaettu poikkeuksellisen vaativaan suunnittelutehtävään, vaativaan suunnittelutehtävään, tavanomaiseen suunnittelutehtävään ja vähäiseen

suunnittelutehtävään (Maankäyttö- ja rakennuslaki, 132/1999, 17 luku 120 d §). Vaativuusluokat voivat kuitenkin vaihdella samassa hankkeessa eri alojen suunnittelussa.

Suunnitteluryhmän kokonaisuudesta vastaa pääsuunnittelija. Maankäyttö- ja rakennuslaki edellyttää pääsuunnittelijan nimeämistä jokaiseen rakennusprojektiin. Pääsuunnittelijana yleisesti toimii arkkitehti, ellei hankkeessa ole toisin sovittu. Rakennushankkeen pääsuunnittelijan tulee täyttää kelpoisuusvaatimus vähintään samalla tasolla, kun rakennushankkeen vaativin suunnittelutehtävä (Rakennustieto, 2020b s. 2). Pääsuunnittelijan tehtävänä on sovittaa rakennussuunnitelmat ja erityissuunnitelmat toimivaksi kokonaisuudeksi, varmistaa hyvän rakennustavan toteutuminen ja määräysten noudattaminen sekä koordinoita suunnittelijoiden työtä (Rakennustieto, 2016a s. 4).

Rakennussuunnittelijan tehtävä suunnitteluryhmässä on suunnitella hankkeelle arkkitehtoninen ratkaisu, jossa otetaan huomioon hankkeen vaatimat tavoitteet. Rakennussuunnittelijan tulee sovittaa toiminnalliset ja taloudelliset ratkaisut kokonaisuudeksi niin, että suunnitelmat on mahdollista toteuttaa teknisesti ja turvallisesti. Rakennussuunnittelijan keskeisiin lakisääteisiin tehtäviin kuuluvat rakennushankkeen pääpiirustusten tekeminen, ~~huolehdittava~~ suunnitelmien tekemiseen tarvittavien lähtötietojen saatavuudesta huolehtiminen, rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeiden laatiminen rakennussuunnitelman osalta sekä yhteistyö lupa-asia-  
kirjojen ja selvitysten laatimisesta rakennuttajan kanssa (Rakennustieto 2020a, s. 2). Rakennussuunnittelija laatii hankkeen pääpiirustuksista luonnokset ehdotussuunnittelussa ja luovuttaa tarveselvityksessä laaditun alustavan tilaohjelman pohjalta luonnokset pohjaratkaisusta. Rakennussuunnittelijan tulee huomioida suunnitelmissa tilojen käyttötarkoituksen vaatimukset saatujen lähtötietojen pohjalta.

Rakennesuunnittelijan tehtävänä on vastata rakennuksen rakennusteknisistä suunnitteluista. Rakennesuunnittelijan tehtäviin lukeutuu rakenneratkaisujen suunnitleminen, kuten esimerkiksi runko ja perustukset. Rakennesuunnittelijan tehtäviin kuuluu mitoittaa rakenteet, huolehtia rakennuksen toimivuudesta rakennusteknisesti ja rakennusfysikaalisesti sekä huolehtia työturvallisista ratkaisuista esimerkiksi elementtiasennuksessa ja rakentamisen aikana toteutettavista nostoista (Rakennustieto, 2016a, s. 4). Rakennesuunnittelija luo rakentamiseen tarvittavat tekniset piirustukset sekä tuottaa lujuslaskelmat rakennuksesta rakennusvalvontaan.

Talotekniseen suunnitteluun kuuluvat lämmitys-, ilmanvaihto-, sähkö- sekä vesi- ja viemärijärjestelmien suunnitelmat. Jokainen edellä mainituista muodostaa oman suunnittelualueensa. Näiden lisäksi taloteknisiin suunnittelijoihin kuuluvat rakennusautomaatiojärjestelmien suunnittelija ja teletekninen suunnittelija.

Edellä lueteltujen suunnittelijoiden lisäksi hankkeeseen saattaa liittyä eri alojen erikoistuneita asiantuntijoita tai konsultteja. Erityisasiantuntijat ovat suunnittelijoita, jotka ovat erikoistuneet tiettyyn aihealueeseen suunnittelussa. Erityisasiantuntijoita voidaan hankkeessa tarvita esimerkiksi paloteknisiin ominaisuuksiin, kustannuksiin tai energiatehokkuuksiin.

### **4.3 Rakentamisen osapuolet**

Rakennustyön toteuttajat vastaavat rakennuksen rakentamisesta. Rakennustyön toteuttaja voi olla rakennuttava organisaatio tai rakennusurakoitsija. Rakennuttavan organisaation toteutuksessa rakennuttaja hankkii tarpeellisen työvoiman ja materiaalit rakentamiseen sekä hankkii tarvittavat laitteet ja koneet toteutusta varten (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 15). Tässä tapauksessa rakennuttaja vastaa työn organisoinnista ja lopputuloksesta.

Urakkamenettelyä käyttäen rakennuttaja tilaa rakentamisen ulkopuoliselta tekijältä eli urakoitsijalta. Jos rakentamisesta vastaa yksi urakoitsija, niin häntä kutsutaan pääurakoitsijaksi. Pääurakoitsija voi ostaa urakkasuorituksia toisilta urakoitsijoilta, jolloin urakkasuorituksen tekijöitä kutsutaan aliurakoitsijoiksi. Aliurakoitsijoiden lisäksi pääurakoitsija voi ostaa muita erillisiä palveluita, kuten esimerkiksi telinepalveluita tai nostopalveluita. Urakoitsijoiden urakkaratat ja töiden laajuus selvitetään urakkasopimuksissa ja niihin liittyvissä asiakirjoissa. Lisäksi rakennushankkeissa tarvitaan erityisalan urakoitsijoita, joita ovat esimerkiksi talotekniset urakoitsijat. Erityisalan urakoitsija voi toimia pää-, sivu- tai aliurakoitsijana kohteen toteutusmuodon mukaan (Rakennustieto, 2016a, s. 5). Edellä mainittujen urakoitsijoiden lisäksi rakentamisen tärkeänä osapuolena ovat materiaalien toimittajat. Materiaalien toimittajat toimittavat urakoitsijan tai rakennuttajan tilaamat materiaalit rakentamiseen.

### **4.4 Viranomaiset**

Rakennushanketta valvoo rakennusvalvonta. Rakennusvalvonnan tehtävänä on valvoa, että rakentaminen ja suunnittelu tapahtuu noudattaen lakeja, asetuksia, määräyksiä, ohjeita sekä

hyvää rakennustapaa. Rakennusvalvonta ohjaa ja ohjeistaa suunnittelua ja rakentamista hankkeen aikana. Viranomaisvalvontaa suoritetaan esimerkiksi katselmuksilla ja tarkastuksilla. Rakennusvalvonnan lisäksi viranomaisvalvontaa suorittavat esimerkiksi paloviranomaiset ja työsuojeluviranomaiset.

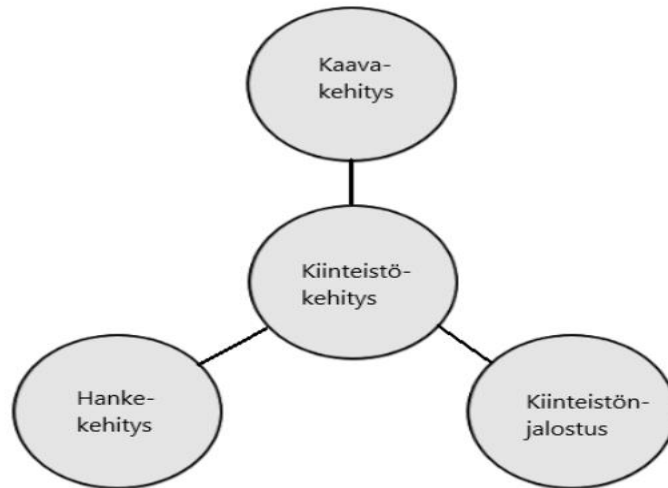
## 5 KIINTEISTÖKEHITYS

Kiinteistökehitystä aloitetaan toteuttamaan, kun halutaan kiinteistön arvonnousua. Kiinteistökehitys on projekti. Projektin onnistumisen kannalta on tärkeää täyttää projektisuunnitelmaa projektin eri vaiheissa. Projektisuunnitelma on työkalu seurata projektia ja kirjata oleellisia asioita projektista ylös. Projektisuunnitelma on osana hankesuunnitelmaa ja projektisuunnitelma toteutetaan viimeistään hankesuunnittelun vaiheessa. Tässä opinnäytetyössä projektisuunnitelmaa on rajattu, koska julkisessa rakentamisessa tarvitaan kunnan päätökset lähteä viemään hanketta eteenpäin ja nämä istunnoissa tehtävät päätökset vievät huomattavasti aikaa. Opinnäytetyössä siis tehdään kiinteistökehitys ehdotussuunnitteluun asti, jotta kunta saa tarvittavat tiedot kustannuksista päätöksiä varten sekä luonnokset avustuksia ja rakennuslupaa varten. Hankesuunnitelman lopputuloksena päätetään kohteeseen investoimisesta, mutta projektissa tehtiin ehdotussuunnittelua hankesuunnittelun yhteydessä. Ehdotussuunnitelmaa toteutettiin yhdessä hankesuunnittelun kanssa, koska ennen investointipäätöstä voidaan alustavasti selvittää luonnoksien kautta rahoitusta eri vaihtoehdoista. Projektin tapauksessa oli helppo tehdä hankesuunnittelua ja ehdotussuunnittelua yhtäaikaaisesti, koska rakennuttamistehtävät ja rakennussuunnittelun tekee sama yritys. Projektisuunnitelma löytyy opinnäytetyön liitteistä osana hankesuunnitelmaa.

Kiinteistökehityksen lähtökohdat vaihtelevat projektikohtaisesti. Lähtökohtana kiinteistökehitykselle voi olla raakamaa, tontti, aluekokonaisuus, rakennus tai rakennuksen osa. Kiinteistön kehitys jaetaan kolmeen lajiin perustuen kohteen lähtötilanteesta. Näitä lajeja ovat kaavakehitys, hankekehitys ja kiinteistön jalostus.

Kaavakehityksessä jalostetaan raakamaata rakennusmaaksi. Kaavakehityksessä riskit ovat suuria, koska kaavakehityksessä kaavoitetaan joko raakamaata tai haetaan kaavamuutoksia. Edellä mainittu kiinteistökehittämisen muoto on pitkäkestoinen, koska esimerkiksi kaavamuutoksen hakuprosessi vie aikaa. Kiinteistön jalostuksessa kehitetään olemassa olevaa kiinteistöä. Tämän kiinteistökehityksen muodon lähtökohtana on valmis rakennus, jonka arvonnousua haetaan esimerkiksi korjausrakentamisella tai käyttötarkoituksen muuttamisella. Hankekehityksen lähtökohtana on esimerkiksi tontti tai idea. Hankekehityksessä projektia lähdetään viemään hankeaihion avulla. Hankekehityksessä haetaan yhdessä asiakkaan kanssa sopivaa sijaintia ja tarpeita tulevalle rakennukselle. Hankekehityksen asiakkaana voi toimia esimerkiksi käyttäjä tai sijoittaja. Hankekehityksen onnistumisen kannalta on tärkeää hahmottaa ja huomioida suunnitelmissa asiakkaan ja tulevien käyttäjien tarpeet rakennuksen kannalta.

Kuvio 5 on Kiiraan ja Tammilehdon havainnollistava kuva kiinteistökehityksen kolmesta lajista.



Kuvio 5. Kiinteistökehityksen lajit (Kiiras & Tammilehto, 2014, s. 15).

## 6 TARVESELVITYKSEN VAIHEET

### 6.1 Lähtökohdat tarveselvitykselle

Rakennushankkeen tarveselvitys alkaa rakennuksen käyttäjästä tai omistajasta (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 18). Tarveselvityksessä toteutetaan toimintastrategia käyttäjille, omistajan kiinteistöstrategia sekä näiden tietojen kautta tilanhankinnan tarveselvitys. Organisaation ylimmän johdon vastuulla on toiminta- ja kiinteistöstrategian laatiminen. Strategian laadinnassa ylin johto analysoi organisaation toimintojen nykytilaa, ennakoidaan mahdollisesti tulevat muutokset ja analysoidaan käytössä olevaa tilaa. Analyysin kautta saadaan vaihtoehdot toimintastrategioille, kuten esimerkiksi voidaanko tilantarpeen toimintaa tehostaa tai tuotantotapoja kehittää ja näiden kautta ratkaista uudet tilantarpeet. Ylin johto kartoittaa tässä vaiheessa suunnitelman, onko esimerkiksi tarpeellista rakentaa uusi rakennus vai voidaanko tilatarpeet ratkaista jollain muulla tavalla. Junnosen ja Kankaisen (2020, s. 18) mukaan kiinteistöstrategiaa määrittäessä ylin johto miettii kiinteistön asemaa organisaation toiminnan kannalta, onko tarvetta vuokrata toiminnan vaatimat tilat vai omistetaanko ne. Tarveselvityksen lähtökohtia löytyy kahta erilaista. Lähtökohtana tarveselvitykselle voi olla esimerkiksi tilat valmiiksi omistava käyttäjä. Kun tilat omistava taho on myös käyttäjä, niin tarveselvitys voidaan tehdä ainoastaan omistavalle taholle. Kun tilan omistaja ja käyttäjä ovat eri tahoja, niin tarveselvitys voidaan toteuttaa erikseen molemmille osapuolille.

Karvian kunta omistaa kaikki harrastekeskuksen alueella olevat kolme tonttia. Näin ollen kunnalle on selvää, ettei tilantarvetta tarvitse ratkaista vuokraamalla tiloja. Kunta on toteuttanut tarvittavat strategiat ja päätenyt tulokseen, jonka mukaan käyttötarkoitus huomioon ottaen tilatarpeita ei voida ratkaista muilla toimenpiteillä kuin rakentamalla uusi rakennus vaadittaviin tarpeisiin. Tonteilla olemassa oleviin rakennuksiin ei pystytä sijoittamaan kunnan haluamia auton huoltotiloja, joten päädyttiin rakentamaan uusi hallirakennus. Korjaamotilat tarvitsevat huomattavan paljon lattia-alaa ja erillisiä lisälaitteita ilmanvaihdon kannalta, kuten esimerkiksi pakokaasun poistoa. Tämän vuoksi olemassa olevat tilat eivät sovi haluttuun käyttötarkoitukseen.



Harrastekeskuksen uuden hallirakennuksen tulee omistamaan Karvian kunta, mutta käyttäjänä ovat eri tahot. Käyttäjänä tulee toimimaan Karvian kunnan asukkaat sekä Karvian ratayhdistys ry. Näin ollen tarveselvitys toteutettiin erikseen molemmille osapuolille.

## **6.2 Lähtötiedot tarveselvitykseen**

Alustavat lähtötiedot rakennuksesta sovittiin yhdessä Karvian kunnan kanssa. Asiakas oli alustavasti keskustellut ja selvittänyt vaatimuksia heidän tarvitsemilleen tiloille. Rakennuksen sisämitoiksi haluttiin pitkältä sivulta 15 metriä ja lyhemmältä sivulta 10 metriä. Näin ollen huoneala tulee olemaan noin 150 m<sup>2</sup>. Asiakkaan kanssa sovittiin runkoratkaisuksi kantava liima-puurunko ja harjapalkit. Sisäkorkeudeksi asiakas halusi vähintään 4,5 m, koska halliin tullaan sijoittamaan autonostin. Eri valmistajien nostimien nostokorkeudet vaihtelevat, mutta tämä sisäkorkeus on riittävä. Tähän sisäkorkeuteen päädyttiin, koska tämän korkeuden pitäisi riittää myös pakettiautojen nostamiseen nosturilla. Runkoratkaisun pohjalta päädyttiin pilariantu-roihin ja ei-kantaviin sokkelielementteihin. Seinät haluttiin elementtirakenteisina, joten seinä-rakenteeksi valittiin uretaanielementit. Uretaanielementit tullaan asentamaan vaakaan liima-puupilarien väliin. Uretaanielementit ovat helpot ja nopeat asentaa, joten tästä syystä päädyttiin tähän ratkaisuun. Halli tulee olemaan puolilämmintä tilaa, mikä vaikuttaa rakenteiden eris-tepaksuuksiin. Rakennukseen tulee maanvarainen teräsbetonilaatta ja lämmitysjärjestelmänä toimii maalämpö ja lattialämmitys. Kattorakenteet toteutetaan myös elementtirakenteisina harjapalkkien päälle.

## **6.3 Tarveselvitys ja tarveselvityksen toteuttaminen**

Rakennustiedon (2017, s. 5) ohjeen mukaan tarveselvityksen tarkoituksena on perustella tarpeellisuus uudelle tilahankinnalle tai perustella olemassa olevan tilan muutostarve. Ohjeen mukaan selvityksen lähtökohtana on kuvailla tarvittavia tiloja alustavasti ja ottaa huomioon tilojen asettamat vaatimukset sekä arvioidaan erilaisten ratkaisujen etuja sekä etsitään käyttömahdollisuuksille erilaisia vaihtoehtoja. Tarveselvityksen kautta saadaan lähtökohdat hankkeelle ja perusteet päätöksentekoon. Tarveselvityksen avulla päätetään, lähdetäänkö

hanketta toteuttamaan ja onko hanke kannattava. Tarveselvityksen kautta saadaan tieto siitä, kuinka isot tilat tarvitaan ja millaisia nämä tilat ovat. Tarveselvityksen pohjalta päästään projektissa etenemään hankepäättökseen. Junnosen ja Kankaisen (2020, s. 18) mukaan tarveselvitykseen sisältyy alustava tilaohjelma, tilojen asettamien vaatimuksien selvittäminen ja hankkeen toteutusaikatauluun. Tarveselvitys on tärkeä osa kiinteistökehitystä, ja tarveselvitys antaa asiakkaiden tarpeiden mukaiset lähtötiedot suunnittelulle. Hankkeen onnistumiselle on tärkeää kuulla käyttäjien vaatimuksia ja muokata asiakkaiden tilatarpeet ja vaatimukset toteutuksen kanssa toimivaksi kokonaisuudeksi. Sivusen (2016, s. 24) mukaan onnistuneessa projektissa asiakkaan rooli on todella tärkeä, kun halutaan luoda kysyntää hankkeeseen.

Harrastekeskuksen tarveselvitystä lähdettiin selvittämään käyttäjälähtöisesti, joten ensimmäiseksi kartoitettiin alueen käyttäjät. Kunta omistaa alueen tontit ja toimii myös käyttäjänä, mutta pääosin käyttäjänä toimivat kunnan asukkaat. Alueen käyttäjiä lähdettiin kartoittamaan ensimmäiseksi kunnan kautta. Kunnalta saatiin tieto, että aluetta käyttää Karvian ratayhdistys ry. Uutta hallirakennusta tulevat käyttämään myös kunnan asukkaat, joten tarveselvitys päätettiin lähettää kunnan sivuilta valikoiduille yhdistyksille. Yhdistykset valittiin arvioinnin perusteella, mitkä yhdistykset voisivat alueen palveluita tulevaisuudessa tulla käyttämään tai tiedettävästi jo käyttävät. Yhdistyksiä valikoitui tarveselvitykseen yksitoista kappaletta ja lisäksi alueen omistajalle eli Karvian kunnalle lähetettiin tarveselvitys. Tarveselvityskysely lähetettiin seuraaville yhdistyksille: Karvian hevosharrastajat ry, Karvian kelkkailijat ry, Karvian kiri ry, Karvian Lions club, Karvian matkailuyhdistys ry, Karvian nuorisoseura ry, Karvian ratayhdistys ry, Karvian Rotaryklubi, Karvian urheiluautoilijat/moottorikerho ry, Karvian VPK sekä Karvian yrittäjät ry.

Tarveselvityksen kohderyhmän valinnan jälkeen siirryttiin tarveselvityksen toteutukseen. Tarveselvitys suoritettiin tässä projektissa sähköisellä kyselyllä. Sähköinen kysely valittiin, koska se todettiin näin laajan kyselyn myötä tehokkaimmaksi tavaksi. Tarveselvityksen alussa oli ohjeet kyselyn täyttämiseen, tiedoksianto kyselyn liittymisestä opinnäytetyöhön, tiedot toteutajasta, rakennuksen alustavat lähtötiedot sekä havainnollistava kuva tonttien sijoittumisesta. Alustavissa lähtötiedoissa oli mm. rakennuksen sisämitat, sisäkorkeus sekä tiedot alustavasti sovituista rakenteista. Tarveselvityskysely sisälsi yhteensä 10 kohtaa. Kyselyssä oli monivalintakysymyksiä sekä avoimia kysymyksiä.

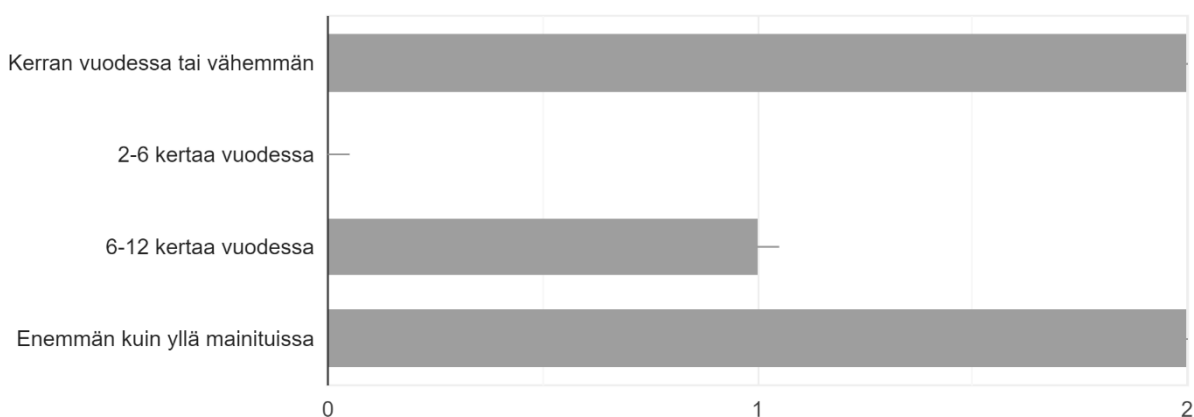
Tarveselvitykseen valittiin sellaisia kysymyksiä, joilla saatiin selvitettyä yhdistysten aikaisempaa aktiivisuutta alueen palveluille. Ensimmäinen kysymys koski yhdistysten nimeä, jotta kyselyiden tarkasteluvaiheessa vastanneen yhdistyksen nimi tulee heti selville. Seuraava kysymys koski yhdistyksen aktiivisuutta käyttäen palveluita keskimäärin vuoden aikana. Tämä oli monivalintakysymys, ja vaihtoehtoina olivat kerran vuodessa tai vähemmän, 2–6 kertaa vuodessa, 6–12 kertaa vuodessa tai enemmän kuin yllä mainituissa. Nämä vastausvaihtoehdot valittiin, koska vaihtoehtojen luvut ovat helposti verrattavissa kuukausiin. Esimerkiksi 12 kertaa vuodessa palveluita käyttävä yhdistys käyttää noin kerran kuukaudessa alueen palveluita. Seuraava kysymys osoitettiin yhdistyksille, jotka vastasivat enemmän kuin yllä mainituissa. Jos yhdistys vastasi käyttävänsä alueen palveluita enemmän kuin yllä mainituissa vaihtoehtoissa, niin yhdistyksellä oli mahdollisuus vastata lyhyellä vastaustekstillä keskimääräinen määrä heidän aktiivisuudestaan alueella. Seuraavalla kysymyksellä selvitettiin yhdistyksien käyttämiä palveluita. Vastausvaihtoehtoina oli moottorirataa /moottoriurheilun palveluita, vuokratiloina toimivaa rakennusta tai agilityrataa / muita liikunnallisia palveluita. Näiden ensimmäisten kysymyksien avulla saatiin selvyys yhdistysten aktiivisuudesta alueen käyttäjinä.

Seuraavaksi tarveselvityksessä syvennyttiin uuden hallirakennuksen tarpeisiin ja vaatimuksiin. Seuraavassa kysymyksessä tiedusteltiin yhdistykseltä tilatarpeita, mitä tiloja yhdistykset haluaisivat sijoittaa uuteen hallirakennukseen ja millaisia käyttötarkoituksia näillä tiloilla on. Tällä kysymyksellä saatiin selvitettyä yhdistyksen ehdottamat tilatarpeet ja saatiin kuvailu haluamistaan tiloista. Tämä kysymys oli avoin kysymys. Tämän jälkeinen kysymys oli myös avoin kysymys, minkä avulla selvitettiin ehdottamien tilojen laitevaatimuksista. Jos ehdotetuilla tiloilla ei ole erityisiä laitevaatimuksia, tämä kysymys voitiin jättää tyhjäksi. Laitevaatimukset tulevat viimeistään rakennussuunnittelun kautta esille rakennuslupaa haettaessa, mutta tarveselvityksessä on hyvä selvittää jo nämä vaatimukset asiakkaiden kautta. Tarveselvityksessä ilmenevät laitevaatimukset voidaan ottaa huomioon jo tavoitehintaa laatiessa. Seuraava kysymys koski tulevan rakennuksen vaikutusta yhdistyksen aktiivisuuteen monivalintakysymyksen muodossa. Kysymyksessä kysyttiin, lisäisikö uusi rakennus aktiivisuutta alueen käyttäjänä. Vastausvaihtoehtoina olivat en osaa sanoa, ei lisäisi, lisäisi hieman ja lisäisi huomattavasti. Tämän kysymyksen avulla saatiin selvitettyä uuden rakennuksen vaikutusta vastanneen yhdistyksen tuleviin tarpeisiin ja palveluiden käyttöön. Toiseksi viimeisessä kysymyksessä yhdistykseltä kysyttiin lähtötiedoista. Kysymyksessä tiedusteltiin, muuttaisiko yhdistys lähtötietoja jotenkin. Tämä oli avoin kysymys ja tämän kautta selvitettiin vaihtoehtoja

mahdollisille rakenneratkaisuille. Karvian kunta antoi alustavat lähtötiedot rakenteille, mutta selvityksessä haluttiin kuulla myös käyttäjien mielipidettä rakenneratkaisuille. Viimeinen kysymys käsitteli tyytyväisyyttä alueen nykyisiin palveluihin ja yhdistyksen tarpeita lisätä alueen palveluita. Kysymys oli avoin ja tämän kysymyksen avulla saatiin selvyys yhdistyksen haluamiin palveluihin. Viimeisessä osiossa oli vapaa sana. Tämä sijoitettiin loppuun, koska vapaan sanan kautta yhdistykset saivat kertoa esimerkiksi mielipiteensä uuden rakennuksen tarpeesta alueella. Liite 1 on aineistonkeruulomake tarveselvityskyselystä, ja se löytyy lähde-luettelon jälkeen.

#### 6.4 Tarveselvityksen tulokset ja yhteenveto

Tarveselvityskyselyyn lähetettiin sähköinen linkki sähköpostilla yhdelletoista yhdistykselle. Näistä yhdistyksistä kahdelle ei saatu toimitettua sähköpostia, eli kysely toimitettiin yhdeksälle yhdistykselle. Sähköisen kyselylinkin vastaanottajista viisi yhdistystä vastasi kyselyyn, eli kyselyn vastausprosentti oli 55,56 %. Ensimmäisenä kysymyksenä kysyttiin yhdistysten nimet. Seuraavana kysymyksenä oli yhdistysten nykyinen alueen palveluiden käyttö, joka ja kaantui tasaisesti. 40 % vastanneista käyttää alueen palveluita enemmän kuin 12 kertaa vuodessa. Myös 40 % vastauksista sai vaihtoehto kerran vuodessa tai vähemmän. Loput 20 % sai vastaus 6-12 kertaa vuodessa. Kuvio 6 on vaakapylväskuvio yhdistysten vastauksista alueen palveluiden käytöstä keskimäärin vuoden aikana.



Kuvio 6. Yhteenveto alueiden palveluiden keskimääräisestä käytöstä vuoden aikana (n=5).

Seuraavassa kysymyksessä selvitettiin yhdistyksiltä, mitä alueen palveluita he pääosin käyttivät. Vastausvaihtoehtoina oli moottoriurheilun palveluita, vuokratiloina toimivan

rakennuksen vuokrausta sekä liikunnalliset palvelut. Alueen palveluista eniten käytetään moottoriurheiluun liittyviä palveluita. Moottoriurheilun palvelut saivat 60 % vastauksista. Loput 40 % sai vuokratiloina toimivan rakennuksen tarjoamat palvelut. Liikunnallisiin palveluihin löytyy myös tarjontaa Torron harrastekeskuksessa, mutta kyselyyn osallistuneet yhdistykset eivät näitä alueen palveluita hyödynnä. Kuvio 7 on piirakkakuviio yhdistysten alueen palveluiden käytöstä.



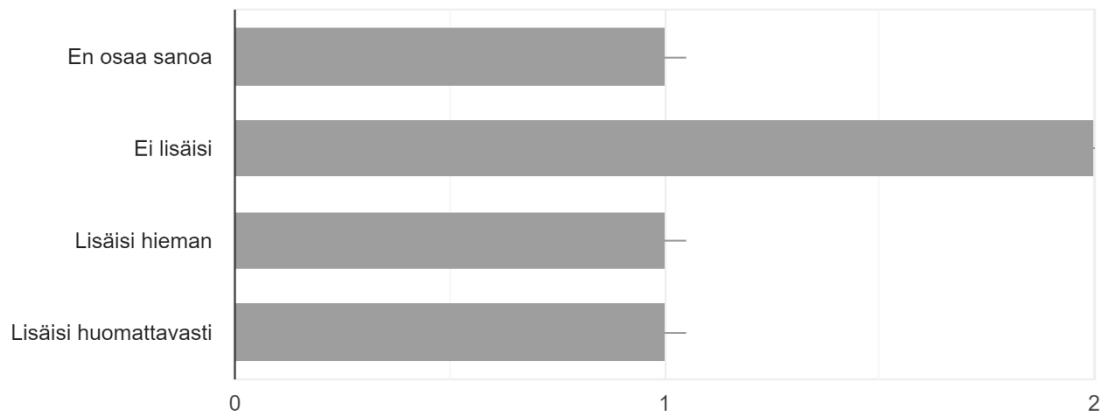
Kuvio 7. yhteenveto yhdistysten hyödyntämistä palveluista Torron alueella (n=5).

Seuraavaksi tarveselvityksessä kysyttiin yhdistyksiltä avoin kysymys uuden hallirakennuksen tilantarpeista. Kolme yhdistystä ilmoitti kysymyksessä, ettei heillä ole tilatarpeita uuteen hallirakennukseen. Eli 60 % yhdistyksistä oli sitä mieltä, etteivät heidän yhdistyksensä tarvitse uuteen hallirakennukseen tiloja. Loput kaksi yhdistystä oli vastauksissaan samoilla linjoilla toistensa kanssa. Nämä yhdistykset halusivat halliin huoltotilat ajoneuvojen huoltoon sekä pesutilat. Näiden vastauksien sisältö oli juuri sellaista, mitä suunniteltiin tuleville tiloille. Tämän vastauksen avulla saatiin varmuus, että suunnitelluille tiloille olisi tarvetta.

Seuraavassa kysymyksessä kysyttiin laitevaatimuksia tiloille. Kysymykseen tuli kaksi vastausta. Toisessa vastauksessa ilmoitettiin, ettei vastannut yhdistys käytä tulevia tiloja. Toisessa vastauksessa laitevaatimuksiksi ilmoitettiin autonostin, kunnon työkalut ja autojen pesuun vaadittava kalusto. Autonostimen sijoitus vaikuttaa tulevaan suunnitteluun betonilaatan osalta, joten tämä oli hyvä mainita laitevaatimuksissa.

Seuraavaksi kysyttiin, lisäisikö uusi rakennus yhdistyksen aktiivisuutta alueen käyttäjänä. Vaihtoehtoina oli en osaa sanoa, ei lisäisi, lisäisi hieman sekä lisäisi huomattavasti. 40 % vastanneista kertoi, että uusi rakennus ei lisäisi aktiivisuutta. Loput kolme jakaantui muille

vaihtoehtoille. Kaikki muut vaihtoehdot saivat 20 % vastauksista. Kuvio 8 on vaakapylväskuvio yhdistysten vastauksista uuden rakennuksen vaikutuksesta alueen käyttöön.



Kuvio 8. Yhteenveto uuden rakennuksen vaikutuksesta yhdistysten alueen käyttöön (n=5).

Seuraava kysymys oli lähtötiedoista. Kysymyksessä kysyttiin, muuttaisiko yhdistys lähtötietoja rakennukselle. Tähän kysymykseen ei tullut vastauksia, joten voidaan olettaa yhdistysten olevan tyytyväisiä rakennuksen kokoon ja alustaviin rakenneratkaisuihin. Seuraavassa vastauksessa selvitettiin yhdistysten tyytyväisyyttä alueen nykyisiin palveluihin. 40 % vastanneista oli tyytyväisiä nykyisiin palveluihin. 20 % vastanneista kertoi, etteivät käytä alueen palveluita. 20 % vastasi, että haluaisivat alueelle autojen huoltoon soveltuvia tiloja. 20 % vastanneista vastasi, että he haluaisivat ajoharjoitteluun soveltuvan liukkaan radan autoilijoille.

Viimeisenä tarveselvityksessä oli vapaa sana yhdistyksille. Ensimmäisessä vastauksessa kerrottiin, että tähän asti ennen jokamiesajoja autojen huollot on tehty ulkotiloissa varikkoalueella. Vastauksessa mainittiin, että suunniteltu rakennus toisi muutoksen tähän ja esimerkiksi kisoissa pystyttäisiin hyödyntämään tätä rakennusta. Seuraavassa vastauksessa kerrottiin, että nuorille ja harrastajille tällainen suunniteltu rakennus olisi hyvä lisä alueen palveluihin. Loput 60 % yhdistyksistä ei kirjoittanut vapaaseen sanaan.

Tarveselvityskyselyn vastauksien kautta saatiin selvitettyä, että suunnitelluille tiloille olisi tarvetta alueella. Saadut vastaukset vahvistivat, että suunnitellun rakennuksen tarjoamat palvelut tulisivat käyttöön. Tarveselvitys on tärkeä vaihe kiinteistökehityksessä, koska kiinteistökehityksen tulee olla käyttäjälähtöistä. Julkiseen käyttöön tuleville rakennuksille on hieman haastavaa lähteä toteuttamaan tarveselvitystä, koska jokainen projekti on erilainen ja yhte näistä pohjaa tarveselvityksen toteutukseen ei ole. Sähköinen tarveselvityskysely on

julkisissa rakennuksissa erittäin hyvä vaihtoehto, koska sähköisiin kyselyihin vastaamiseen on pienempi kynnyks vastata. Sähköisiin kyselyihin on helppo vastata, ja aikaa tällaiseen kyselyyn vastaamiseen kuluu erittäin vähän. Tällainen kyselymuoto soveltui meidän projektiimme parhaiten, koska tilat tulevat yhteiseen käyttöön kunnan asukkaille.

## 6.5 Tilaohjelma

Tarveselvityksen kautta selvitettiin tarvittavat toiminnalliset vaatimukset rakennuksen tuleva käyttötarkoitus huomioon ottaen. Näiden tietojen pohjalta tehdään rakennukselle alustava tilaohjelma. Tilaohjelmasta tulee löytyä toiminnan edellyttämät tilat, tilojen huoneistoalat, tilaluettelon sekä laatutavoitteet. Hankkeen alkuvaiheessa kustannuksia voidaan arvioida tilaohjelman kautta.

Tässä projektissa tilaohjelma oli lähtötiedoista asti alustavasti tiedossa. Vahvistusta ja kehitysehdotuksia haettiin tarveselvityskyselyn kautta kiinteistön omistajan lisäksi myös käyttäjiltä, mutta mitään uusia tiloja ei käyttäjäkyselyssä ilmennyt. Tilaohjelma koostuu siis neljästä tilasta. Nämä tilat ovat korjaamotilat, pesutilat, varastotila ja tekninen tila. Rakennushankkeeseen ryhtyvä eli Karvian kunta halusi rakennuksesta noin 150 m<sup>2</sup>, joten nämä tilat sovitetaan näiden tietojen mukaan. Tilaohjelman kautta huonealaa on 147 m<sup>2</sup> ja kerrosalaa 162 m<sup>2</sup>.

Mäkitalo Oy Suunnittelutoimisto tekee rakennushankkeeseen myös arkkitehtisuunnittelun, joten alustavaa tilaohjelmaa tehdessä pystyttiin tekemään myös kohteen luonnospiirustukset. Edellä mainittujen vaiheiden yhtäaikainen toteutus helpottaa tilaohjelman luomista, koska tilat voidaan sijoittaa jo alustavassa tilaohjelmassa pohjapiirustuksiin ja sovittaa tilat toimivaksi kokonaisuudeksi. Hankkeen tavoitehintaa tehtiin Kustannustiedon TAKU-ohjelmistolla, mistä saatiin kustannustietojen lisäksi kohteen tilaohjelma luotua. Taulukossa 1 on esitetty rakennuksen tilaohjelma. Tilaohjelmassa on esitettyä tilan nimi, tilan huonealat sekä kappalemäärä.

## TILALUETTELO, UUDISHINTA

Osa	Käyttäjä	Huonro	Tila/Toiminta	m <sup>2</sup> /tila	kpl	m <sup>2</sup>
<b>Halli</b>		<b>Tila</b>				
<b>Yhteensä</b>						
A			Pesutila	53,5	1,0	54
A			Tekniikka	10,0	1,0	10
A			Varasto	9,5	1,0	10
<b>Yhteensä</b>						<b>73</b>
B			Korjaamo	74,0	1,0	74
<b>Yhteensä</b>						<b>74</b>
<b>Yhteensä</b>						<b>147</b>

Taulukko 1. Hallirakennuksen tilaohjelma huoneistoaloilla ja kappalemäärillä TAKU-ohjelmistosta.

### 6.5.1 Korjaamotilat

Korjaamotilat tarvitsevat rakennuksen pohjaratkaisusta isoimman huoneistoalan, koska tätä tilaa koskien asiakkaalla oli isoimmat vaatimukset. Tilaohjelma voitiin toteuttaa yhdessä rakennussuunnittelun kanssa, joten päädyttiin sijoittamaan korjaamotilaa rajaavan väliseinän rakennuksen keskellä sijaitsevalle pilarivälille. Korjaamotilan sisämitat ovat pitkältä sivulta 7,44 metriä ja päädyn suuntaisesti 10 metriä. Näin ollen huonealaa tilassa tulee olemaan noin 74 m<sup>2</sup>.

Korjaamotiloihin tullaan sijoittamaan ajoneuvonosturi nosto-oven eteen. Ajoneuvonostin tulee olla korjaamossa niin, että ajoneuvo on mahdollisimman helppo ajaa suoraan ovesta nosturille. Nostureista löytyy useilta valmistajilta eri tasoisia ja laadullisesti erilaisia nostureita, eikä hankkeen tässä vaiheessa ollut vielä tarkkaa tietoa tulevasta nosturista. Tilan sivumitat kuitenkin mahdollistavat, että tilaan mahtuu monen eri valmistajan ajoneuvonostin.



Korjaamotilassa tullaan huoltamaan ajoneuvoja, joten tilat tarvitsevat myös öljynerotuskaivon. Öljynerotuskaivo tullaan sijoittamaan lähelle nostinta.

Korjaamotiloihin tullaan sijoittamaan myös hitsauspiste. Se tullaan sijoittamaan tiloja rajaavan väliseinän viereen. Korjaamotila tullaan rajaamaan käyttötarkoituksensa syystä omaksi erilliseksi palo-osastokseen, joten tiloja rajaavalla väliseinällä on palo-osastoinnin kannalta EI30-vaatimus. Väliseinä tullaan toteuttamaan pelti-kivivilla-peltielementeillä, jotka ovat helppo asentaa pystysuuntaisesti lattian ja harjapalkin väliin. Harjapalkkien alapinnan ja lattian yläpinnan etäisyys tulee olemaan 4,5 metriä, joten elementit toimivat palovaatimusten mukaisesti pystyyn asennettuina. Käyttötarkoituksen mukaisen palo-osastoinnin mukaan väliseinä tullaan tekemään EI30-rakenteisena, joten tässä tapauksessa hitsauspiste ei aiheuta erillisiä toimenpiteitä osastoitavuuteen.

Korjaamotilasta löytyy paljon vapaata tilaa seinien vierestä, koska korjaamoon tullaan sijoittamaan työskentelytasoja ja korjaamoiden perustarvikkeita. Vapaa seinätila on otettava huomioon korjaamoissa, koska säilytystilaa ja työskentelytilaa tulee olla riittävästi.

Korjaamotilaan tullaan sijoittamaan nosto-ovi, jonka leveys ja korkeus tulee olemaan 4 metriä. Nosto-oven lisäksi tilaan tullaan sijoittamaan käyntiovi nosto-oven viereen. Paloturvallisuuden kannalta nosto-ovea ei voida käyttää poistumistienä, joten tästä syystä lisättiin käyntiovi. Lisäksi tilaan sijoitettiin savunpoistoikkuna, jonka kooksi alustavasti määriteltiin 12 x 10. Savunpoistoikkunan koko määräytyy ikkunoiden tarjouspyynnön vastauksien mukaan, koska tarjouspyynnössä tullaan selvittämään valmistajan ikkunoiden virtauskerroin savunpoistoa varten. Lisäksi korjaamon ja varaston väliseinään sijoitetaan väliovi, josta pääsee varastoon. Väliovent tulee olla paloturvallisuusvaatimusten mukaan EI15-rakenteinen. Paloturvallisuus huomioiden tiloihin tullaan sijoittamaan palosammutin sekä palovaroittimet. Korjaamotilan sisäpinnoille ei tule olemaan erityisiä vaatimuksia. Korjaamon lattia tullaan vesieristämään, koska esimerkiksi talviolosuhteissa autojen mukana tulee kosteutta lumien sulaessa.

### 6.5.2 Pesutilat ja varasto

Pesutilat sijoitettiin korjaamohallin vastakkaiselle puolelle. Pesutilan mitat ovat pitkällä sivulla 7,44 metriä ja päädyn suuntaisesti 7,19 metriä. Näin ollen pesutilojen huoneala on noin 54,5 m<sup>2</sup>. Pesutiloihin tullaan sijoittamaan nosto-ovi, jonka leveys ja korkeus ovat 4 metriä. Myös pesutiloihin tullaan paloturvallisuusvaatimuksien mukaisesti sijoittamaan käyntiovi nosto-oven

viereen. Pesutiloihin sijoitetaan väliovi, josta pääsee kulkemaan varastoon. Pesutilan ja teknisen tilan seinä tullaan toteuttamaan paloturvallisuusvaatimuksien mukaisesti EI30- rakenteisena. Tämä toteutetaan samalla seinärakenteella kuin pesutilan ja korjaamon väliseinä. Pesutilan ja varaston välinen seinä ei tarvitse osastointia, koska nämä kuuluvat samaan paloluokkaan. Pesutiloihin sijoitettiin savunpoistoikkuna, jonka koko on alustavasti 12 x 10. Tämänkin ikkunan koko määräytyy myöhemmässä vaiheessa, kun virtauskerroin saadaan selville valmistajilta.

Pesutiloihin tullaan sijoittamaan painepesuri ym. autopesuihin soveltuvaa laitteistoa. Pesutilat ovat märkätilaa, joten pesutiloihin tullaan sijoittamaan lattiakaivo veden poistoa varten. Pesutiloista löytyy vapaata seinätilaa reilusti, joten säilytystilaa pesutarvikkeille löytyy hyvin.

Pesutilojen seinä- ja kattopinnoille ei ole erityisiä vaatimuksia. Ulkoseinät ja väliseinät tullaan toteuttamaan pelti-eriste-peltirakenteilla, joten seinät eivät tarvitse erillistä vedeneristystä. Lattiaan tullaan tekemään vedeneristys.

Pesutilojen yhteydessä on varasto, joka on sisämitoiltaan pitkällä sivulla 3,535 metriä ja päädyn suuntaisesti 2,69 metriä. Näin ollen huonealaa varastossa on 9,5 m<sup>2</sup>. Varastossa tullaan säilyttämään esimerkiksi kompressoreita. Varastotilan savunpoistoon valittiin 6 x 6 ikkuna.

### 6.5.3 Tekninen tila

Teknisen tilan sivumitat ovat pitkällä sivulla 3,785 metriä ja päädyn suuntaisesti 2,69 metriä. Teknisen tilan huoneala on noin 10 m<sup>2</sup>. Tekninen tila tulee olemaan oma palo-osastonsa paloturvallisuusmääräysten mukaisesti, eli teknistä tilaa ympäröivät rakenteet ovat EI30-rakenteisia. Tekniseen tilaan sijoitetaan ulko-ovi pesutilojen nosto-oven viereen. Tekniseen tilaan sijoitettiin savunpoistoikkuna, jonka koko on 6 x 6.

Tekniseen tilaan tullaan sijoittamaan vaadittavat LVIS-järjestelmät, kuten sähköpääkeskus, Ilmastointilaitteet ja maalämpöjärjestelmä. Teknisen tilan koko arvioitiin riittämään näille laitteistoille aikaisempien projektien perusteella. Tekniseen tilaan tullaan sijoittamaan myös lattiakaivo.

## 7 HANKESUUNNITTELUN VAIHEET

Tarveselvityksen kautta saadut tiedot hankkeen laadullisista ja määrällisistä ominaisuuksista täsmentyvät hankesuunnittelussa. Tarveselvityksessä laadittiin tulevan rakennuksen käyttäjien tarpeita rakennuksen käyttötarkoitusta koskien. Käyttäjien vastauksien ja rakennushankkeeseen ryhtyvän osapuolen kautta luotiin alustava tilaohjelma tarveselvityksessä. Hankesuunnittelussa tarkennetaan hankkeen laajuus, rakennukselle asetetut toiminnalliset tavoitteet, vaatimukset koskien rakennuksen laadullisia ominaisuuksia, kustannuksia sekä hankkeen aikataulua (Koskenvesa & Soila, 2018, s. 52). Hankesuunnittelussa selvitetään tulevan rakennuksen rakennuspaikka ja selvitetään tarkat lähtökohdat rakennussuunnitteluun. Rakennussuunnittelua varten on tärkeää selvittää tarkat laajuutta koskevat ja tilojen tarpeita koskevat vaatimukset, koska ilman tarkkoja tietoja tulevasta tiloista helposti epäonnistutaan kustannustehokkuudessa. Kustannustehokkaassa suunnittelussa on tärkeää selvittää heti projektin alussa, miten rakennus toteutetaan, mitä rakennuksen käyttötarkoituksen mukaiset vaatimukset ovat sekä selvittää kustannustehokkaimmat rakenneratkaisut rakennussuunnittelua ja toteutuksia varten.

Hankesuunnittelu toteutetaan projekteissa usein tarveselvityksen kanssa yhtä aikaa, koska hankkeen toteutusratkaisujen ja alustavan tilaohjelman perusteella lähdetään hakemaan tasapainoa syntyvien kustannusten välille. Eli projektin ensimmäinen budjettivaiheinen hinta-arvio toteutetaan heti, kun alustava tilaohjelma on valmiina ja tiedetään tilojen vaatimat erityispiirteet ja tarpeet. Kun edellä mainitut vaiheet toteutetaan yhtä aikaa, niin vältytään ylimääräisiltä suunnittelukustannuksilta.

### 7.1 Hankesuunnitelma

Hankesuunnitelma on lopputulos, joka saadaan hankesuunnittelusta. Hankesuunnitelmasta voidaan käyttää myös toista nimitystä, joka on projektisuunnitelma. Hankesuunnitelma on työkalu projektin seurantaan ja projektin tarkasteluun. Hankesuunnitelmasta ei ole määriteltynä yhtenäistä pohjaa rakennuttajien käyttöön, joten hankesuunnitelmien rakenne saattaa vaihdella projektikohtaisesti ja tapauskohtaisesti. Hankesuunnitelmasta tulee löytyä kohteen perustiedot, tilaohjelma ja näille tiloille asetetut laadulliset vaatimukset. Korjausrakentamisen tapauksessa hankesuunnitelmassa tulee esittää korjausohjelma. Hankesuunnitteluun sisällytetään myös selvitystä rakennuspaikasta ja rakennuspaikan ominaisuuksista. Myös

suunniteltu rahoitus, projektiorganisaatio ja alustava projektiaikataulu merkitään hankesuunnitelmaan.

Torron harrastekeskuksen rakennukselle tehdystä hankesuunnitelmasta löytyvät ensimmäisenä tarvittavat perustiedot rakennuksesta. Perustietoihin sisältyvät tontin tiedot, kuten esimerkiksi kiinteistön tunnus, tontin pinta-ala ja kaavatilanne. Hallirakennus on suunniteltu kiinteistölle 230-405-10-115 ja kyseisen tontin pinta-ala on 34 015 m<sup>2</sup>. Tehokkuusluvun ollessa 0,1 saadaan rakennusoikeudeksi tontille 3401,5 m<sup>2</sup>. Rakennusoikeus on tärkeää sisällyttää hankesuunnitelman perustietoihin, koska rakennusoikeus saattaa vaikuttaa rakennuksen koon. Hallirakennuksen tapauksessa rakennusoikeutta on riittävästi, eikä rakennusoikeus rajoita kohteen rakentamista. Perustiedoissa selvitetään tontin tietojen lisäksi kaavan asettamat vaatimukset, autopaikoituksen toteuttaminen kiinteistölle, kohderyhmä ja kilpailutilanne sekä tavoitehinnan mukaiset kustannukset. Rakennus tulee sijaitsemaan kaavattomalla alueella, joten kaava ei aseta vaatimuksia kohteelle. Projektin käyttötarkoituksen mukaista hallirakennusta ei löydy ennestään kunnasta, joten kilpailutilannetta ei synny. Tavoitehinnan mukaiset kustannukset selvitettiin Haahtelan Kustannustieto TAKU-ohjelmiston avulla ja rakentamisen kustannukset ovat 1 375 e/m<sup>2</sup>. Lisäksi perustiedoissa perustellaan projektin ideaa, huomioidaan laatutasoon vaikuttavat vaatimukset, esitellään kohteen mahdollisuudet ja vahvuudet, kuvaillaan rakennuspaikan ominaisuuksia ja historiaa sekä nimetään mahdolliset riskit. Hankesuunnitelman perustiedot löytyvät kokonaisuudessaan liitteestä 2 sivuilta 2 ja 3.

Hankesuunnitelmassa perustietojen jälkeen tehtiin riskikartoitus. Riskikartoituksessa määriteltiin riskit ja arvioitiin riskien suuruus yhdestä viiteen asteikolla. Riskien määrittämisessä huomioitiin tontista aiheutuvat riskit, markkinallisiin toimiin vaikuttavat riskit sekä resurssit. Riskejä tarvittaessa tarkennettiin ja riskien aiheuttamia kustannuksia arvioitiin. Riskien tunnistamisen jälkeen määriteltiin ehkäisevät toimenpiteet, vastuuhenkilö, päivämäärä riskien ehkäisyn toimille sekä riskien ehkäisyn toteutuspäivä. Riskikartoituksessa ei ilmennyt erityisiä riskejä. Määritettyjen ja havainnollistettujen riskien vaikutukset projektin kulkuun olivat pieniä. Riskikartoitus löytyy hankesuunnitelmasta liitteessä 2 sivulla 4.

Riskikartoituksen jälkeen projektisuunnitelmaan sisällytettiin tilaohjelma ja aikataulu. Tilaohjelmassa määriteltiin tilojen tyypit, ilmoitettiin huonealat, määriteltiin tilojen kappalemäärät ja lisätiedot. Tilaohjelman lisäksi kerrotaan autopaikoituksesta ja rakennuksen erityisvaatimuksista ja tilojen huomioista. Projektin tapauksessa autopaikoitus on toteutettu aikaisemmin

ennen projektin hallia ja tilat eivät aiheuta erityisiä vaatimuksia rakennukselle. Hankesuunnitelman tilaohjelma löytyy liitteestä 2 sivulta 5.

Seuraavaksi projektisuunnitelmassa on alustava aikataulu. Alustavaa aikataulua ei pystytty kohteeseen laatimaan, koska projekti pitää hyväksyttää kunnan kokouksessa. Alustavaan aikatauluun laadittiin valmiiksi sarakkeet projektin eri vaiheista, joita voidaan täyttää kunnan hyväksynnän jälkeen. Alustavaan aikatauluun merkittiin hankesuunnitelman teko, luonnossuunnitelmien teko ja tavoitehinnan laskenta. Muut sarakkeet täyttyvät projektin hyväksynnän jälkeen. Alustavan aikataulun vaiheet löytyvät liitteestä 2 sivulla 6.

Aikataulun jälkeen hankesuunnitelmasta löytyvät lähtötiedot LVIS-suunnittelijoille. Lähtötiedoissa selvitetään rakennukseen sisältyvät järjestelmät lämmön, veden, sähkön ja ilmanvaihdon kannalta. Projektin kohteessa tulee olemaan teknisessä tilassa ilmanvaihtokone. Ilmanvaihto tullaan keskittämään kyseiselle koneelle. Lämmitysjärjestelmänä tulee olemaan maalämpö, joten maalämmön kannalta tarvitaan lämpöpumppu tekniseen tilaan. Lisäksi halliin tulee vesikiertoinen lattialämmitys. Viemärit ja vesijohdot tullaan toteuttamaan muovisilla putkilla ja tiloihin sijoitetaan tilakohtaiset sulut. Vedenmittaus tullaan ottamaan yhteisesti koko rakennuksesta. Sähkön kannalta kulutusmittaus otetaan myös yhteisesti, koska hallin tilat tulevat olemaan Karvian kunnan omistuksessa. Jos rakennuksessa olisi esimerkiksi vuokratiiloja, niin tilat tarvitsisivat erilliset kulutusmittarit. Turvallisuuden kannalta oviin voidaan asettaa koodilukot, paloturvallisuuden kannalta tiloihin sijoitetaan tilakohtaiset palovaroittimet sekä turvalaistusrakennukset hätäpoistumisteille. LVIS-lähtötiedot löytyvät kokonaisuudessaan liitteen 2 sivulla 7.

LVIS-järjestelmien lähtötietojen jälkeen hankesuunnitelmassa selvennetään rakennesuunnittelun lähtötiedot. Rakennesuunnittelun lähtötiedoissa kerrotaan rakennuksen paloluokka, selvennetään perustuksien toteutustapa, runkorakenteet, alapohjan ja yläpohjan rakenteet, väliseinien rakenneratkaisut, täydentävät rakenteet sekä rakennuksen ulkopuolisten rakenteiden rakenneratkaisut. Projektisuunnitelman rakennesuunnittelun lähtötiedot löytyvät liitteestä 2 sivuilta 8–12.

Lisäksi hankesuunnitelmaan sisältyy viimeisenä kohtana projektiorganisaatio. Projektiorganisaatio sisältää projektiin osallistuvien tahojen yhteystiedot. Projektiorganisaatio rajattiin opinnäytetyöstä pois, mutta sisällytetään asiakkaalle menevään hankesuunnitelmaan.

## 7.2 Tavoitehintamenettely

Rakennushankkeen tavoitehintaa lähdetään arvioimaan alustavan tilaohjelman, rakennuspaikan selvityksen, rakennuksen käyttötarkoituksen mukaisten erityisvaatimusten ja suunnittelu-tavoitteiden perusteella. Tavoitehintamenettely perustuu Haahtela-nimikkeistön mukaiseen toiminta- ja tilatason hinnan arviointiin, joka voidaan suorittaa rakennushankkeelle tai olemassa olevalle kiinteistölle (Koskenvesa & Soila, 2018, s. 115). Tavoitehintamenettelyllä on kaksi eri nimitystä riippuen kohteesta. Tavoitehintamenettelyä kutsutaan uudisrakennuksien tapauksessa tavoitehintalaskennaksi ja olemassa olevissa kohteissa tilalaskennaksi.

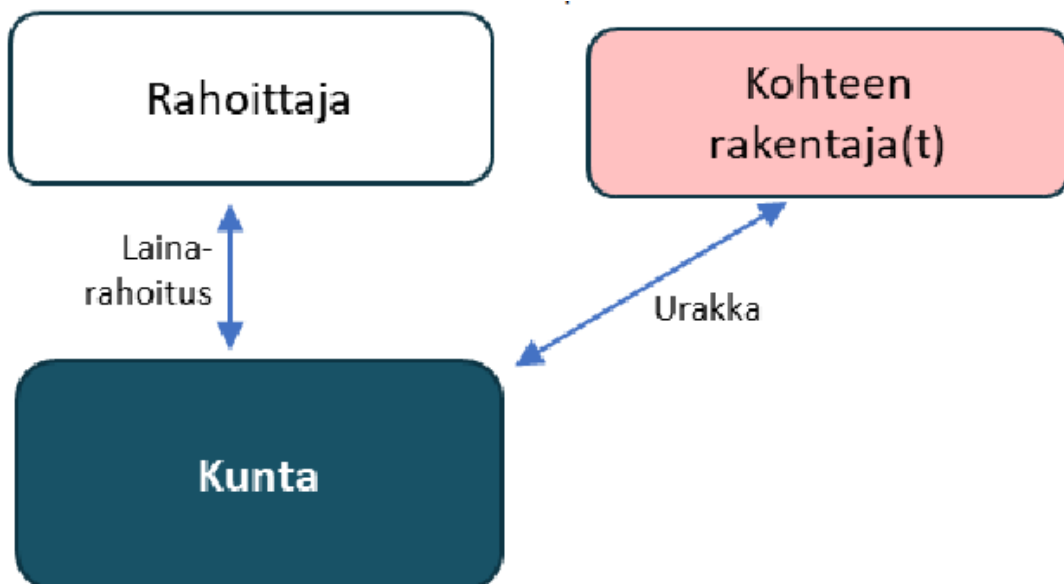
Tässä projektissa tavoitehintalaskelma toteutettiin Haahtelan Kustannustieto TAKU-ohjelmistolla. Ohjelmisto laskee tavoitehinnan ohjelmistoon syötetyn tilaohjelman perusteella. Tilaohjelmassa voidaan tarkentaa tilojen laadullisia vaatimuksia ja lisätä tarvittavia tietoja tiloihin. Ohjelman tuottamien kustannusten muodostumiseen vaikuttavat tilan mitat ja muodot, ilmanvaihtoon perustuvat tiedot ja vaatimukset, ääneneristysvaatimukset, valaistukseen liittyvät tiedot, LVIS-järjestelmät, kalusteet, tilan sisäiset jakoseinät, kuormitukset ja turvallisuuteen liittyvät vaatimukset, ovien, parvekkeiden ja takkojen määrät sekä tilan sisäpuoliset pintarakenteet. Lisäksi tavoitehintalaskelman kustannuksiin vaikuttavat hanketekijät, jotka syötetään ohjelmistoon. Hanketekijöitä ovat aluetyöt, maa- ja pohjarakenteisiin liittyvät erilliskustannukset, hissit, talokoko, tietotekniikka, tilalaitteet ja muut erillislisät, rakennuttamisen kustannukset, tontti, tilavarustus, rahoitus ja markkinointi sekä varaukset.

Tavoitehintamenettelyllä luodun tilaohjelman mukainen hankintahinta ilman arvonlisäveroa on 208 000 euroa. Arvonlisävero lisättynä hankintahintaan kokonaishinta on 258 000 euroa. Neliöhinnaksi hallille saatiin ilman arvonlisäveroa 1 414 euroa neliölle. Tämä hinta koostuu tilaohjelmien tiloista, tilojen laatuvaatimuksista ja hanketekijöistä. Liitteessä 8 on TAKU-ohjelmiston tuloste tilaohjelmasta ja kustannuksien jakautuminen tilaohjelman tiloille. Liitteessä 9 on kohteen hanketekijät, jotka vaikuttavat kustannuksen muodostumiseen. Hanketekijät koostuvat aluetöistä, maa- ja pohjarakenteiden lisäkustannuksista, hisseistä, tietotekniikasta, tilalaitteista, erillislisistä, rakennuttamisen kustannuksista, tilavarustuksiin liittyvistä tekijöistä, varauksista, rahoituksesta ja markkinoinnin kustannuksista. Hanketekijöissä tontin pinta-ala on jätetty tyhjäksi, koska tontilla on parkkialueet tehty aikaisemmin rakennetun rakennuksen

yhteydessä valmiiksi. Hanketekijöihin on lisätty arvio savunpoistoikkunoiden hinnasta kohteeseen. Savunpoistoikkunoiden hinta on arvioitu mekaanisesti avattaville ikkunoille. Sähköisesti toimivien ikkunoiden kustannukset ovat suuremmat. Liitteessä 10 on esitettyä kohteen perustamiskustannukset pääryhmittäin. Perustamiskustannusten hinta koostuu rakennuttajan kustannuksista, rakennusteknisistä töistä, LVI-töistä, sähkötöistä, erillishankinnoista ja muista kustannuksista. Liitteestä ilmenee rakennuttajan kustannukset, rakennustekniset työt, LVI-työt, sähkötyöt ja erillishankinnat eriteltyinä.

### 7.3 Rahoitusvaihtoehdot rahoitussuunnitelmaan

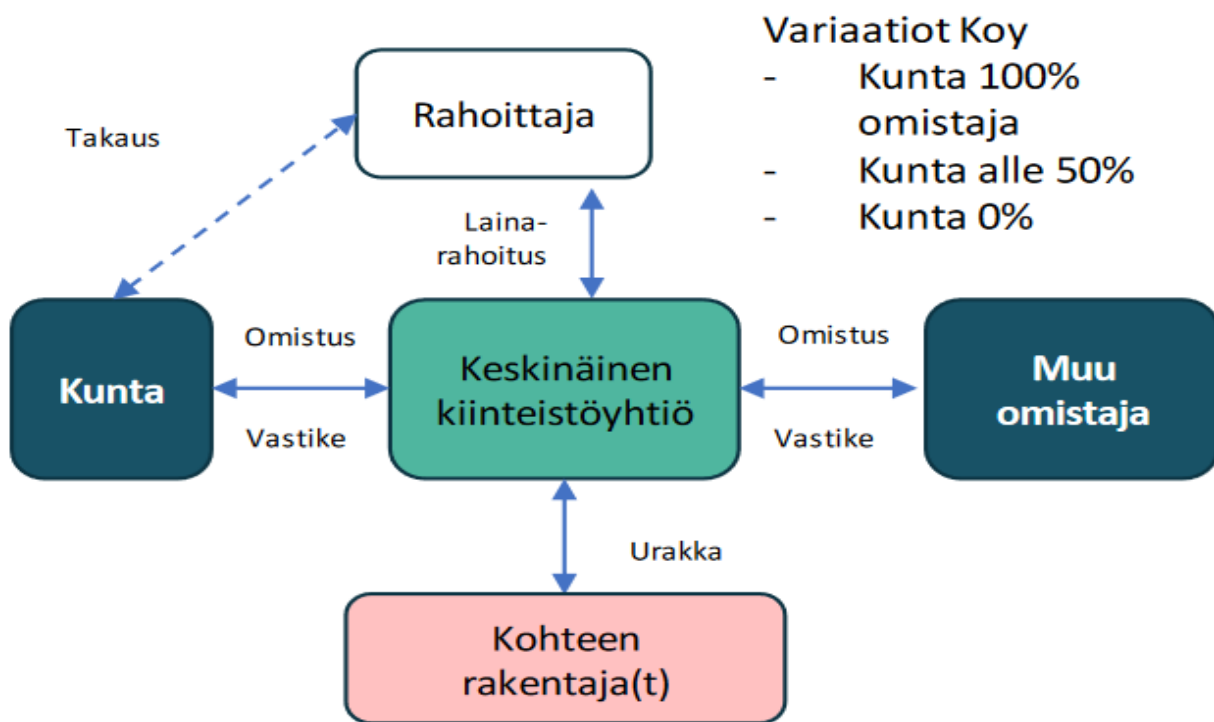
Julkisen sektorin rakennuksien rahoittamiseen kunnalle löytyy useita vaihtoehtoja, joista voidaan saada rahoitusta hankkeelle. Rakennushankkeen rahoitus voidaan hoitaa taserahoituksella. Taserahoitus on yleisesti suosituin rahoitusmalli julkisen sektorin rakennusprojekteissa (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2019, s. 6). Taserahoituksessa rakennushankkeen toteuttajakunta omistaa rakennuksen hankkeen alusta alkaen. Taserahoituksessa rakennushankkeen investoinneista aiheutuvat kustannukset jaetaan ajallisesti tyypillistä lainarahoitusta hyödyntäen. Kuvio 9 havainnollistaa taserahoituksen osapuolet.



Kuvio 9. Taserahoituksen osapuolet.

Opetus- ja kulttuuriministeriö (2019, s. 8) on maininnut myös kiinteistöosakeyhtiön mahdollisuudesta rakennushankkeessa. Tämä tarkoittaa sitä, että kunta perustaa

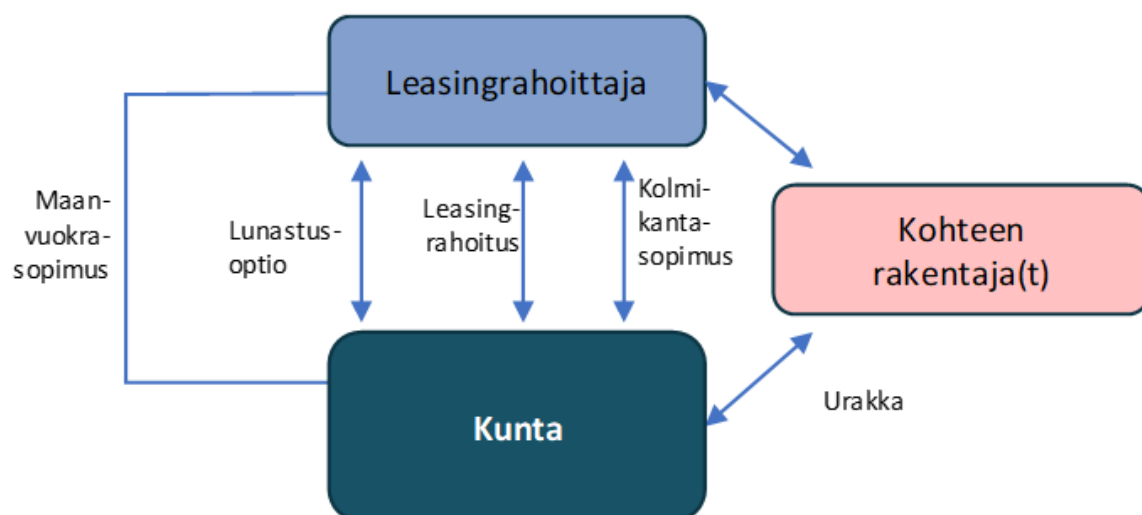
kiinteistöosakeyhtiön ja perustetun osakeyhtiön lukuun haetaan hankkeeseen tarvittava lainarahoitus. Kiinteistöosakeyhtiö omistaa tässä rahoitusmallissa rakennuksen. Vaihtoehtoisena ratkaisuna voidaan myös harkita jaettua omistajuutta. Tässä tapauksessa esimerkiksi kunta voi solmia erillisen toimijan kanssa sopimuksen, jossa kunta omistaa osan kiinteistöstä ja erillinen toimija omistaa osan. Opetus- ja kulttuuriministeriö (2019, s. 10) jakaa hankkeet kolmeen omistusosuusluokkaan, joita ovat kunnan täysin omistamat hankkeet, enemmistöomistamat hankkeet ja vähemmistöomistamat hankkeet. Kuvio 10 havainnollistaa kiinteistöosakeyhtiön osapuolien roolit hankkeessa.



Kuvio 10. Kiinteistöyhtiön osapuolet.

Opetus- ja kulttuuriministeriö (2019, s. 7) mainitsee vaihtoehtoiseksi rahoitusratkaisuksi myös leasingrahoituksen. Leasingrahoitus eroaa taserahoituksesta esimerkiksi kiinteistön omistajan näkökulmasta. Leasingrahoituksessa ulkopuolinen taho omistaa kiinteistön ja kunta toimii tässä tapauksessa niin sanotusti vuokralaisena, kunnes leasingvuokrankausi päättyy. Kun leasingrahoituksen vuokrankausi on maksettuna, kunta voi lunastaa kiinteistön omistajuuden itselleen. Opetus- ja kulttuuriministeriön (2019, s. 7) mukaan leasingrahoituksen avulla voidaan rakennushankkeen tarvittavat investointikustannukset jaksottaa eri käyttöjaksoille leasingsopimuksilla. Kuvio 11 havainnollistaa leasingrahoituksen osapuolet.





Kuvio 11. Leasingrahoituksen osapuolet.

## 8 EHDOTUSSUUNNITELMA

Ehdotussuunnittelun lopputuloksena valitaan rakennuksen luonnospiirustuksista pohjaratkaisu, jota lähdetään kehittämään eteenpäin. Ehdotussuunnitelmassa luodaan tilaohjelman kautta toimivia pohjaratkaisuja vaihtoehtoiksi rakennushankkeeseen ryhtyvälle tilaajalle. Tässä vaiheessa on tärkeää, että ratkaisuja suunnitellaan ja käydään yhdessä läpi tilojen tulevien käyttäjien kanssa. Tavoitteena on löytää toimiva pohjaratkaisu tilojen käyttötarkoitukset huomioon otettuna ja luoda toimiva kokonaisuus rakennuksen tiloista.

Projektin alkuvaiheessa käytiin asiakkaan kanssa läpi asiakkaan haluamat lähtötiedot ja tavoitteet. Tässä yhteydessä käytiin asiakkaan kanssa läpi halutut tilat ja hahmoteltiin tilojen sijoittelua. Asiakkaalla oli selvä mielipide tilojen sijoittelusta ja tilakokonaisuudesta. Ehdotussuunnitelmaa lähdettiin siis viemään asiakkaan haluaman tilaratkaisun pohjalta. Tilaohjelman mukaiset tilat sopivat hyvin asiakkaan esittämään tilaratkaisuun, joten muita vaihtoehtoja ei ehdotussuunnitelmaan laadittu. Tilojen pinta-aloille asiakkaalla ei ollut vaatimuksia.

Tilojen sijoittaminen asiakkaan ehdottamiin paikkoihin toimii myös rakennusteknisestä näkökulmasta erittäin hyvin. Korjaamotilat ja pesutilat vaativat paloturvallisuuden kannalta käyttötapaosastoinnin, joten tilojen väliseinät voidaan toteuttaa pystyyn asennettuina kivivillaelementteinä. Asiakkaan hahmottelemassa piirustuksessa toinen puoli rakennuksesta on korjaamotilaa ja loput tilat sijoitettiin jäljelle jäävälle puoliskolle. Liimapuupilareiden linjoja on viisi kappaletta, joten keskimäinen linja eli moduulilinja c sopii tilojen rajaavan väliseinän paikaksi. Kivivillaelementit on helppo asentaa teräsbetoni-laatasta harjapalkin alapintaan ja näin ollen tila tulee täyttämään paloluokkavaatimuksen. Rakennusteknisestä näkökulmasta pesutilan, teknisen tilan ja varaston rajaava väliseinä sijoitetaan moduulilinjalle 3. Tällä ratkaisulla pesutilaan jää hyvin huonealaa ja teknisessä tilassa on tarpeeksi tilaa sijoittaa LVIS-järjestelmien vaatimat koneet ja laitteet. Tekninen tila rajataan omaksi palo-osastoksi, joten teknisen tilan ja varaston väliseinä sijoitetaan moduulilinjalle b. Teknisen tilan EI30-vaatimuksen mukaiset väliseinät tullaan toteuttamaan kivivillaelementeillä, jotka asennetaan pystyyn harjapalkin alapintaan sekä kattoelementin alapintaan. Varastotilaan sijoitettiin väliovet pesutilaan ja korjaamoon, koska tällä ratkaisulla varastotilaa voidaan hyödyntää molempien tilojen osalta. Korjaamon väliovella on EI15-vaatimus, koska väliovi sijaitsee osastoidussa väliseinässä. Kustannuksissa haluttiin päästä mahdollisimman halvalla, joten arkkitehtuurista näkökulmaa ei halliin tuotu esimerkiksi ulkolippojen tai värityksien osalta luonnokseen. Kustannukset haluttiin pitää pieninä, joten rakennukseen sijoitettiin vain tarvittavat savunpoistoikkunat.

Savunpoistoikkunoihin tullaan asentamaan mekaaninen avausjärjestelmä, koska sähköinen avausjärjestelmä nostaa kustannuksia.

## 9 YHTEENVETO

Torron harrastekeskuksen kiinteistökehityksessä selvitettiin alueen käyttäjien tarpeet ja vaatimukset tarveselvityksien kautta. Tarveselvityskyselyn kautta aluetta käyttävät yhdistykset saivat ilmaista mielipiteensä ja tarpeensa kunnan ehdottamaan rakennushankkeeseen. Tarveselvityksen kautta saatiin projektille varmuus, että kunnasta löytyy kysyntää suunnitellulle rakennukselle. Tarveselvityksen jälkeen tehtiin hankesuunnitelma. Hankesuunnitelma on tärkeä osa projektia esimerkiksi ajallisen suunnittelun näkökulmasta. Hankesuunnitelma toteutettiin yhdessä ehdotussuunnitelman kanssa, jotta saatiin riittävät tiedot investointipäätökseen. Lopputuloksena saatiin projektisuunnitelma, rahoitusvaihtoehdot ja luonnokset rakennuslupaa ja rahoitusta varten. Hankesuunnittelun yhteydessä määriteltiin rakennukselle tavoitehinta ja budjetti. Opinnäytetyön lopputuloksien kautta kunnan on helppo tehdä päätös hankkeeseen ryhtymisestä, koska kaikki tarvittavat konkreettiset tiedot hankkeesta löytyvät opinnäytetyöstä. Jos investointipäätös tehdään ja hanketta lähdetään toteuttamaan, saadaan opinnäytetyön lopputuloksista valmiit tiedot rahoitukseen ja rakennuslupaa varten.

Opinnäytetyön aihe oli erittäin mielenkiintoinen, ja opinnäytetyön kautta ymmärrys kiinteistökehityksen eri vaiheista ja tehtävistä selventyi. Kiinteistökehityksessä on kokonaisuudessaan useita päävaiheita ja näihin vaiheisiin sidonnaisia toimia, joten opinnäytetyön kautta voidaan hahmottaa rakennushankkeen kokonaisuus. Yleisesti kiinteistökehityksestä oli vaikeaa löytää lähteitä, joten eri lähteiden tietoja koottiin yhdeksi kokonaisuudeksi. Opinnäytetyö toimii hyvänä mallina esimerkiksi julkisen sektorin rakennushankkeen rakennuttajakonsultille.

## LÄHTEET

- Junnonen, J., & Kankainen, J. (2020). *Rakennuttaminen* (6. p.). Rakennustieto.
- Kiiras, J., & Tammilehto, S. (2014). *Kiinteistökehitys: käsitteet, markkinat, prosessit, talous ja riskit. Markkinointi, rakennuttaminen ja suunnittelu. Tuotteistus, muuntojousto ja kaavoitusyhteistyö. Kiinteistöalan kustannus.*
- Koskenvesa, A. & Soila, J. (2018). *Rakennushankkeen kustannushallinta*. Rakennustieto Oy.
- Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>
- Maanmittauslaitos. (i.a.). *Karttapaikka: Karvia, maastokartta*. [Kartta]. <https://asiointi.maanmittauslaitos.fi/karttapaikka/>
- Opetus- ja kulttuuriministeriö. (2019). *Selvitys liikuntapaikkarakentamisen valtionavustusten soveltuvuudesta erilaisiin toteutus- ja rahoitusmalleihin*. <https://okm.fi/documents/1410845/46074517/OKM+Selvitys+Liikuntapaikkarakentamisen+valtionavustukset+2019.pdf/9338ba9a-3ad8-7614-a935-6d35fd39725f/OKM+Selvitys+Liikuntapaikkarakentamisen+valtionavustukset+2019.pdf?t=1605703013969>
- Rakennustieto. (2016a). *Talonrakennushankkeen kulku: Rakennushankkeen osapuolet* (RT 10-11222).
- Rakennustieto. (2016b). *Talonrakennushankkeen kulku: Rakennushankkeen vaiheet ja osittelu* (RT 10-11224).
- Rakennustieto. (2017). *Hankkeen johtamisen ja rakennuttamisen tehtäväluettelo HJR18* (RT 10-11284).
- Rakennustieto. (2020a). *Arkkitehtisuunnittelun tehtäväluettelo ARK18* (RT 103253).
- Rakennustieto. (2020b). *Pääsuunnittelun tehtäväluettelo PS18* (RT 103254).
- Sivunen, M. (2016). *Asiakkaan rooli rakennusalan innovaatioprosesseissa ja -johtamisessa* (Aalto University publication series DOCTORAL DISSERTATIONS 139/2015) [Väitöskirja, Aalto University]. Insinööritieteiden korkeakoulu. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-60-6389-8>
- Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205>

## **LIITTEET**

Liite 1. Tarveselvityskyselyn aineistokeruulomake

Liite 2. Hankesuunnitelma

Liite 3. Asemapiirustus, luonnos L1

Liite 4. Pohjapiirustus, luonnos L1

Liite 5. Leikkaus A-A, luonnos L1

Liite 6. Julkisivut, luonnos L1

Liite 7. 3D-kuvat, luonnos L1

Liite 8. TAKU-ohjelmiston kustannusten jakautuminen tilaohjelman mukaan

Liite 9. TAKU-ohjelmiston kustannusten hanketekijät

Liite 10. TAKU-ohjelmiston perustamiskustannukset pääryhmittäin

## Liite 1. Tarveselvityskyselyn aineistokeruu lomake

6.1.2022 13.13

Tarveselvitys: Torron harrastekeskus

## Tarveselvitys: Torron harrastekeskus

Ohjeet ja lähtötiedot: Kysely koskee Torron harrastekeskukselle rakennettavaa hallirakennusta. Tarveselvityksen avulla selvitämme tulevan rakennuksen tilatarpeita ja vaatimuksia käyttäjälähtöisesti. Kysely toteutetaan yhdistyksen nimellä, joten henkilöllisyytesi ei käy ilmi kyselyä tehdessä. Kysely toimii osana Opinnäytetyötä, joka tehdään Mäkitalo Oy suunnittelutoimistolle. Rakennuksen alustavat tiedot löytyvät ohjeiden jälkeen.

Kyselyn laatija: Vili Kuusela, Rakennusinsinööri opiskelija

### Rakennuksen alustavat tiedot

Rakennus: Hallirakennus

Rakennuspaikka: Torron harrastekeskus (Tilatunnus 230-405-10-115 tai 230-405-10-67), Paulasalon metsätie 35, 39930 Karvia

Rakennuksen sisämitat: 10m x 15m

Rakennuksen sisäkorkeus: 4,5m

Runko: Liimapuurunko + Harjapalkit

Perustus: Pilari-antura + Ei-kantava sokkelielementti

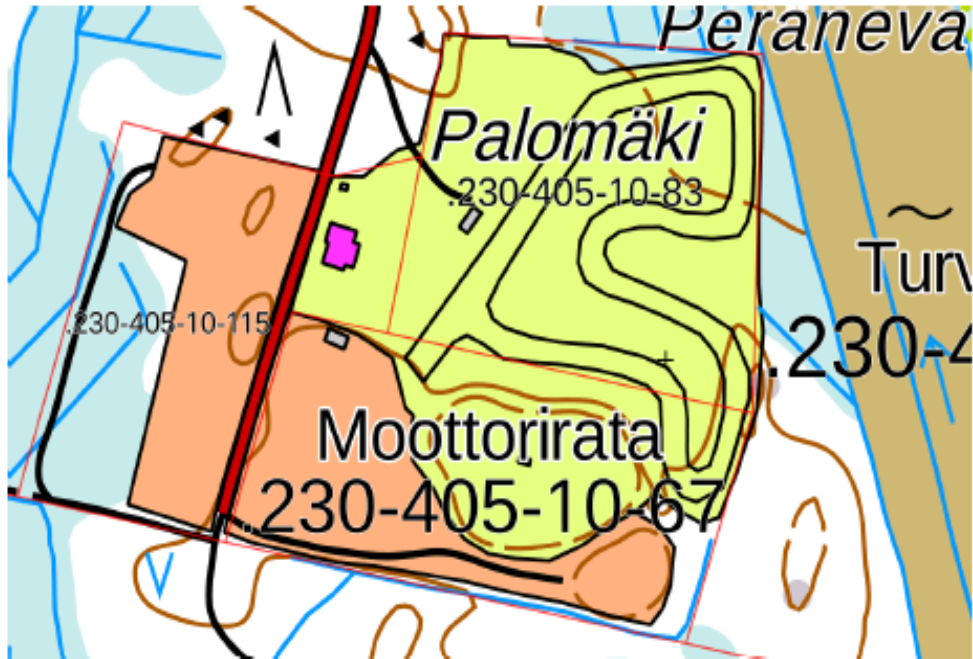
Seinärakenne: Uretaanielementti

Lämmitysjärjestelmä: Maalämpö + lattialämmitys

6.1.2022 13.13

Tarveselvitys: Torron harrastekeskus

Harrastekeskuksen tonttien sijainnit



Mikä on yhdistyksenne nimi? \*

Oma vastauksesi

Kuinka usein käytätte alueen palveluita keskimäärin? \*

- ☐ Kerran vuodessa tai vähemmän
- ☐ 2-6 kertaa vuodessa
- ☐ 6-12 kertaa vuodessa
- ☐ Enemmän kuin yllä mainituissa



6.1.2022 13.13

Tarveselvitys: Torron harrastekeskus

Kuinka usein alueen palveluita käytätte, jos vastasitte edelliseen kysymykseen "Enemmän kuin yllä mainituissa"? (Jos vastasitte aiempaan kysymykseen jonkun muun vaihtoehdoista, voitte jättää kentän tyhjäksi)

Oma vastauksesi

Mitä alueen palveluita käytätte? \*

- ☐ Moottorirataa/ Moottoriurheilun palveluita
- ☐ Vuokratiloina toimivaa rakennusta
- ☐ Agilityrataa/ muita liikunnallisia palveluita

Mitä tiloja haluaisitte sisällyttää uuteen hallirakennukseen? Kerro myös tilojen käyttötarkoituksesta (esimerkiksi ajoneuvojen huoltoon tarkoitettu korjaamotila, ajoneuvon pesutilat ym.) \*

Oma vastauksesi

Mitä laitevaatimuksia teidän ehdottamanne tilat tarvitsisivat? (esimerkiksi ajoneuvon huoltoihin tarkoitettu hallinosturi tai nosto-ovet) Jos ehdottamillanne tiloilla ei ole erityisiä laitevaatimuksia, niin voitte jättää tämän vastauksen tyhjäksi.

Oma vastauksesi

Lisäisikö uusi rakennus aktiivisuuttanne alueen käyttäjänä? \*

- ☐ En osaa sanoa
- ☐ Ei lisäisi
- ☐ Lisäisi hieman
- ☐ Lisäisi huomattavasti



6.1.2022 13.13

Tarveselvitys: Torron harrastekeskus

Muuttaisitteko lähtötietoja jotenkin? Jos muuttaisitte, niin miten? jos ette muuttaisi mitään, voitte jättää vastauksen tyhjäksi.

Oma vastauksesi

Oletteko tyytyväinen alueen nykyisiin palveluihin? Jos haluaisitte alueelle lisää palveluita, Mitä ne olisivat? \*

Oma vastauksesi

Vapaa sana.

Oma vastauksesi

Kiitos vastauksistasi!

Lähetä

Tyhjennä lomake

Älä koskaan lähetä salasanaa Google Formsin kautta.

Google ei ole luonut tai hyväksynyt tätä sisältöä. [Ilmoita väärinkäytöstä](#) - [Palveluehdot](#) - [Tietosuojakäytäntö](#)

Google Forms

## Liite 2. Hankesuunnitelma

<b>PROJEKTISUUNNITELMA</b>
<b>Torron harrastetilahalli</b>
1. PERUSTIEDOT
2. RISKIKARTOITUS
3. TILAOHJELMA JA TAVOITTEET
4. ALUSTAVA PROJEKTIAIKATAULU JA HANKESUUNNITELMAN HYVÄKSYNTÄ
5. LVIS LÄHTÖTIEDOT
6. RAK LÄHTÖTIEDOT
7. PROJEKTIORGANISAATIO
<b>Hankesuunnitelmaan liittyvät liitteet ja asiakirjat</b>
<b>Seinäjoki 3.12.2021</b>

## PROJEKTISUUNNITELMA

<b>1. PERUSTIEDOT</b>	
Projekti: <input type="text" value="Torrón Harrastetilahalli"/>	Toteutustapa: <input type="text" value="Jaettu urakka"/>
Kiinteistötunnus: <input type="text" value="230-405-10-115"/>	Osoite: <input type="text" value="Paulasalon metsätie 35"/>
Tontin pinta-ala: <input type="text" value="34015"/> m <sup>2</sup>	<div></div>
Rakennusoikeus: <input type="text" value="3401,5"/> m <sup>2</sup>	
Kaava-alue: <input type="text" value="Ei kaava-alueella."/>	
Rahoitus: <input type="text" value="avustukset + omarahoitus"/>	
<b>Vaatimukset kaavasta:</b> Kaava ei aseta vaatimuksia rakentamiselle, koska kiinteistö ei sijaitse asemakaava-alueella. Kiinteistön rakennusoikeutta on käytetty 234 kem <sup>2</sup> , eli rakennusoikeutta on jäljellä 3167,5 kem <sup>2</sup> .	
<b>Autopaikat:</b> kiinteistöltä löytyy hiekka-alue, joka on tarkoitettu parkkialueeksi. Parkkialueen koko on n. 1,42 ha.	
<b>Kohderyhmä ja kilpailijat:</b> Kohderyhmänä ovat kunnan asukkaat, erityisesti nuoret. Rakennus on tarkoitettu kunnan asukkaiden ja nuorien harrastetoimintaan ajoneuvojen kanssa. Kilpailijoita ei alueen palveluille löydy Karvian kunnasta. Tarveselvityksen kautta ilmeni kuntalaisten tarve kyseiseen käyttötarkoitukseen tarkoitettuun halliin. Alueella järjestetään jokamiesajoja, joten kyseinen hallirakennus palvelisi myös tätä käyttötarkoitusta. Moottoriurheilua harrastavat alueen käyttäjät voivat hoitaa ennen kisoja ja kisojen jälkeen tarvittavat huollot ajoneuvoihinsa, sekä kisan aikana rakennusta voidaan hyödyntää huoltoihin.	
<b>Tavoitehinnan mukaiset kustannukset:</b> Rakentamisen kustannukset: 1 375 e/m <sup>2</sup> Rakennuttamisen kustannukset: 136 e/m <sup>2</sup>	
<b>Hankkeen idea:</b> Kohde on aluerakentamisen hanke. Alueen rakentaminen on alkanut jo vuonna 2004. 2004 valmistui alueen tuomaritorni sekä varikkoalue. Vuonna 2010 valmistui kilparata ja samana vuonna rakennettiin vuokratiloina toimiva rakennus. Alueella ajoneuvojen tarvittavat huollot on tehty ennen kisoja ulkotiloissa, joten rakennusta pystytään hyödyntämään näihin tarpeisiin. Kunnalta ei löydy yleisiä tiloja ennestään ajoneuvojen huoltoon, joten tällaiselle tilalle olisi kuntalaisten keskuudessa tarvetta. Hallirakennuksessa voidaan harjoittaa myös nuorille harrastetoimintaa ajoneuvojen parissa. Alueella järjestetään n. 2 -3 kertaa vuodessa jokamiesajot, joten näiden tapahtumien aikana rakennusta voidaan hyödyntää tapahtuman tarpeisiin.	

<p><b>Laatutaso ja vaatimukset:</b></p> <p>Rakennuskohteessa on ajoneuvonosturi, sekä huoltamotiloihin soveltuvat pakokaasun erottimet ilmanvaihtoon. Lisäksi öljynerotuskaivot tarvitaan tiloihin. Nämä vaikuttavat viemärintiini, ilmanvaihtoon sekä rakenteellisiin ratkaisuihin. Lisäksi halliin tulee pesutilat ajoneuvoille, joten betonin rasitusluokkaa määrittäessä tulee ottaa tämä huomioon.</p>
<p><b>Mahdollisuudet ja vahvuudet:</b></p> <p>Alue sijaitsee Karvian keskustassa, joten kulkuyhteydet alueelle ovat erittäin hyvät. Alueen pääosainen toiminta koostuu moottoriurheilusta, joten rakennuksen käyttötarkoitus huomioon ottaen kyseiselle rakennukselle olisi tarvetta. Tarveselvitykselyn kautta ilmenneet asiat vahvistavat käsitettä luovien rakennuksen tarjottavuudesta alueelle. Rakennusta päästään</p>
<p><b>Rakennuspaikka ja rakennuspaikan olosuhteet:</b></p> <p>Rakennuspaikan nykyinen käyttötarkoitus on hiekkaparkki. Alueelle 2010 vuonna rakennettu vuokratiloina toimiva rakennus on perustettu jatkuvan anturan päälle, joten tulevaa rakennusta ei todennäköisesti tarvitse paaluttaa. Alueella ei ole purettavia rakennuksia, eikä tiedossa purettuja rakennuksia. Tontti on aukeaa hiekkaparkkia, joten tontilta löytyy tilaa rakentaa kyseinen rakennus. Puustoa tontilta ei löydy.</p>
<p><b>Liittymävalmiudet:</b></p> <p>Alueella on normaalit kunnallistekniikan liittymisvalmiudet.</p>
<p><b>Tontin rakennukset ja käyttö:</b></p> <p>Alueen kilparata on valmistunut 2010 vuonna. 2004 vuonna on rakennettu tuomaritomi, sekä varikkoalue. Vuonna 2010 alueelle on rakennettu vuokratiloina toimiva rakennus. Tämä rakennus sijaitsee samalla tontilla kuin tuleva rakennus.</p>
<p><b>Suunnittelun tavoitteet:</b></p> <p>Kustannustehokkaat ja toimivat suunnitteluratkaisut.</p>
<p><b>Riskien kartoitus:</b></p> <p>Pieni kunta, löytyykö tarpeeksi harrastetoimintaa kattamaan tulevaisuudessa rakennuksen käyttökulut? Varautuminen: Riittävä mainostus tulevista palveluista takaa kunnan asukkaiden tiedonsaannin rakennuksen tarjoamista mahdollisuuksista. Maailman tilanne ja rakennusmateriaalien korkeat hinnat? varautuminen: Riittävästi tarjouspyyntöjä eri materiaalitoimittajilta, joiden avulla voidaan tehdä päätös keneen toimittajaan päädytään.</p>

Torrón harrastetilahalli

Hankesuunnitelma

**2. HANKKEEN RISKIKARTOITUS**

<b>Projekti</b>		Torrón harrastetilahalli				
<b>Riskikartoituksen laatija</b>		Vili Kuusela (RI AMK OPIK.)				

Riskimäärittäminen	Riskin suuruus					Riskin tarkennus	Ehkäisevät toimenpiteet	Vastuuhenkilö	Toimenpiteet tehty pvm.
	Pieni		Suuri						
	1	2	3	4	5				
Tontti:									
Kaavoitus	x					Ei sijaitse kaava-alueella.			
Kaavamääräykset	x					Ei sijaitse kaava-alueella.			
Tontin luovutusehdot	x					Oma tontti			
Rakennusoikeus	x					Rakennusoikeus laskettu riittävän			
Rakennusluvan saanti	x					Palotekniset ominaisuudet lisäävät haastetta suunnitteluun	Suunnittelijan pätevyys riittävä		
Suojellut rakennukset	x					Ei suojeltuja rakennuksia alueella			
Kunnallistekniikka	x					liittymisvalmiudet kunnallistekniikkaan alueella.			
Kulkuyhteydet	x					Sijaitsee alle 3km päässä keskustasta.			
Rasitteet	x					Ei tiedossa olevia rasituksia			
Kiinnitykset						Ei kiinnityksiä			
Maaperä		x				Ei tutkittu	Maaperätutkimus toteutettava ennen rakennussuunnittelua		
Haitalliset aineet		x				Ei tutkittu	Tutkittava ennen rakennussuunnittelua.		
Perustaminen		x				Ei maaperätutkimusta tehty.	Aikaisemmissa rakennuksissa jatkuva antura perustus.		
Pohjavesi	x					Ei tiedossa			
Ympäristösuunnitelma	x								
Korttelisuunnitelma	x					Ei korttelisuunnitelmaa			
Ympäröivä liikenne	x					Ei ympäröivää liikennettä. Sijaitsee metsätien varressa.			
Viereiset tontit	x					Omistuksessa			
Viereiset rakennukset	x					omistuksessa			
Käyttäjät:									
Kysyntä	x					Tarveselvitys tehtetty, kysyntää rakennukselle löytyy.			
Kohderyhmä	x					Kohderyhmä selvitetty. Kysyntää löytyy			
tilat	x					Tilat huomioitu tarveselvityskyselyn pohjalta.			
Laatutaso	x					Vaatimukset huomioitu kustannusten suunnittelussa.			
Kilpailu-/markkina-tilanne	x					Ei kilpailua kyseisen käyttötarkoituksen omaavalle rakennukselle			
Resurssit:									
Rakennuttaminen	x								
Tuotanto		x				Nykyinen maailmantilanne saattaa vaikuttaa saatavuuksiin.	Nopeasti tarjouspyynnöt eteenpäin, ennen hintojen nousua		
Muut riskit:									

Riskiluokitus:		
<b>Pienet riskit</b>	<b>1</b>	Riskit, jotka eivät vaadi erityisiä toimenpiteitä
<b>Keskimääräiset tai suuremmat riskit</b>	<b>2 -&gt;</b>	Riskit, jotka vaikuttavat hankkeen kustannuksiin
<b>Suuret riskit</b>	<b>4-5</b>	Huomattavat riskit, jotka selvittävät ennen hankkeen etenemistä

3. TILAOhJELMA JA TILOJEN VAATIMUKSET				
<b>Tilat</b>				
<b>tyyppi</b>	<b>hum2</b>	<b>kpl</b>	<b>hum2 yht</b>	<b>Lisätiedot:</b>
Pesutila	53,5	1	53,5	
tekninen til	10,0	1	10	
varasto	9,5	1	9,5	
korjaamo	74,0	1	74	Ajoneuvonostin + hitsauspaikka tiloissa
<b>YHTEENSÄ</b>		<b>4</b>	<b>147</b>	
<b>Autopaikoitus</b>	<b>kpl</b>	<b>m2</b>	<b>Muut tiedot</b>	
avopaikoitus			Autopaikat valmiina hiekkaparkilla.	
muut paikoitus tilat				
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
<b>Erityisvaatimukset ja huomiot tiloista</b>				
Rakennuksen käyttöikä	50 v.			
Järjestelmien käyttöikä	50 v.			

## 4. ALUSTAVA AIKATAULU

Alustava hankeaikataulu	Suunn. pvm.	Tehty pvm.	Vastuuhenkilö
Hankesuunnitelma tehty		13.03.2022	VK
Hankesuunnitelma hyväksytty			
Pääsuunnittelija valittu			
Muut suunnittelijat valittu			
Luonnossuunnitelmat tehty		12.03.2022	VK
Luonnossuunnitelmat hyväksytty			
Tavoitehintaa laskettu		10.03.2022	VK
Rakennushankkeeseen päätös ryhtyä			
Suunnittelusopimukset ja suunnitteluajataulut laadittu			
Rakennuslupahakemus jätetty			
työturvallisuusasiakirja laadittu			
Työpiirustukset valmiit			
Laskenta-aineiston valmistuminen			
Tarjouspyynnöt lähetetty			
Tarjouspyyntöjen perusteella valitut toimijat/toimittajat			
Kustannuslaskenta valmis			
Aloitustilaisuus saatu			
Rakennuslupa saatu			
Rakennustyön valvontasopimukset laadittu			
Suunnitelmakatselmus pidetty/Suunnitelmat valmiit			
Urakkasopimukset valmiit ja allekirjoitetut			
Liittymäsopimukset tehty			
Rakentamisen aloitus			
Kohteen luovutus			

## HANKESUUNNITELMAN HYVÄKSYNTÄ

☐ HYVÄKSYTTY

☐ EI HYVÄKSYTTY

Korjaukset:



5. LVIS LAHTOTIETOLOMAKE - KIINTEISTO									
KOHDE: Projekti		Torron harrastetilahalli		Huoneala: 147		Päiväys:			
Projekti Nro:				Kerrosala: 162		Tekijä:			
PERUSTIEDOT:									
Rakennustyyppi	Halli	<input checked="" type="checkbox"/>							
	OKT	<input type="checkbox"/>							
	Rivitalo	<input type="checkbox"/>							
	Kerrostalo	<input type="checkbox"/>							
JÄRJESTELMÄT:									
Hormisto	ELPO-hormit	<input type="checkbox"/>		Paikalla tehtävät homit		<input type="checkbox"/>			
Ilmanvaihto	Keskitetty tulo/poisto (IV-konehuone)	<input checked="" type="checkbox"/>		Radon poisto		<input type="checkbox"/>			
	Tilakohtainen tulo/poisto, LTO	<input type="checkbox"/>		Liesikupu		<input type="checkbox"/>			
	Ilmanvaihdon säätö, manuaalinen	<input checked="" type="checkbox"/>							
	Ilmanvaihdon säätö, CO2-ohjaus	<input type="checkbox"/>							
Lämmitys	Kaukolämpö	<input type="checkbox"/>							
	Maalämpö (lämpöpumppu)	<input checked="" type="checkbox"/>							
	Suora sähkölämmitys	<input type="checkbox"/>							
	Radiaattorit	<input type="checkbox"/>							
	Lattialämmitys, vesikierto	<input checked="" type="checkbox"/>							
Viemäri	Viemärit valurautaa	<input type="checkbox"/>							
	Viemärit muovia	<input checked="" type="checkbox"/>							
Vesi	tilakohtaiset sulut	<input checked="" type="checkbox"/>		Vesijohdot muovip.+suojaputki		<input checked="" type="checkbox"/>			
	tilakohtainen vedenmittaus (manuaali)	<input type="checkbox"/>		Pintajohdot krom.Cu-putkea		<input type="checkbox"/>			
	tilakohtainen vedenmittaus (etäluettava)	<input type="checkbox"/>		Vedenmittaus yhteinen koko rakennuksesta		<input checked="" type="checkbox"/>			
Sähkö	Tilakohtainen kulutusmittaus	<input type="checkbox"/>							
	Yhtenäinen kulutusmittaus	<input checked="" type="checkbox"/>							
	Lattialämmitys laattalattiat	<input checked="" type="checkbox"/>							
	Vakiokalusteet	<input checked="" type="checkbox"/>							
	Erikoiskalusteet	<input type="checkbox"/>							
Turvallisuus	Tilakohtainen palovaroitin, 230 V,	<input checked="" type="checkbox"/>							
	Kulunvalvonta	<input type="checkbox"/>							
	Koodilukot	<input checked="" type="checkbox"/>							
	turvavalaistusjärjestelmä	<input checked="" type="checkbox"/>							
	Rikosilmoitusjärjestelmä	<input type="checkbox"/>							
	Savunpoistoikkunat / luukut	<input checked="" type="checkbox"/>							
Sprinkleri-järjestelmä	<input type="checkbox"/>								
HUOM.									

## 7. RAK LÄHTÖTIETOLOMAKE - KIINTEISTÖ

7. RAK LÄHTÖTIETOLOMAKE - KIINTEISTÖ					
<b>KOHDE:</b>	Nimi: Torron Harrastetilahalli	Tilojen lukum: 4	Päiväys: 13.03.2022		
	Nro:	Huoneistoala: 147	Laatinut: VK		
Muu hyötyala:					
<b>PERUSTIEDOT:</b>					
Talotyyppi:	Kerrostalo <input type="checkbox"/> Luhtitalo <input type="checkbox"/> Rivitalo <input type="checkbox"/>	Hallirakennus, lämmin <input type="checkbox"/> Hallirakennus, puolilämmin <input checked="" type="checkbox"/> x Ulkopaikoitusalue <input type="checkbox"/>	katos <input type="checkbox"/>		
Paloluokka	P1 <input type="checkbox"/> P2 <input type="checkbox"/> P3 <input checked="" type="checkbox"/> x	Rakennusten määrä <input type="text" value="1"/> Kerrosten määrä <input type="text" value="1"/> Kerroskorkeus <input type="text" value="5,5"/> m			
Yleinen kuvaus / muut huomiot: Rakennuksen palovaarallisuusluokka 1. _____ _____ _____ _____					
<b>PERUSTUKSET</b>		<b>HUOMIOT</b>			
<u>Pohjatutkimus</u> Alustava pohjatutkimus / arvio tehty <input type="checkbox"/> Lopullinen pohjatutkimus tehty <input type="checkbox"/>		Tehtävä ennen rakennesuunnittelua _____ _____			
Huomiot ja lisätiedot _____ _____					
<b>PERUSTAMISTAPA</b>		<b>HUOMIOT</b>			
<u>Perustamistapa</u> Maanvarainen anturaperustus <input checked="" type="checkbox"/> x Perustus kallion varaan <input type="checkbox"/> Paaluperustus <input type="checkbox"/> Muu perustamistapa <input type="checkbox"/>		_____ _____ _____ _____			
Huomiot ja lisätiedot _____ _____					
<b>ANTURAT</b>		<b>HUOMIOT</b>			
<u>Anturat</u> Jatkuvat anturat <input type="checkbox"/> Pilarianturat <input checked="" type="checkbox"/> x Tasainen perustus <input checked="" type="checkbox"/> x Porrastettu perustus <input type="checkbox"/>		_____ _____ _____ _____			
Huomiot ja lisätiedot _____ _____					
<b>PERUSMUURIT</b>		<b>HUOMIOT</b>			
<u>Perusmuurit</u> Paikalla tehty <input type="checkbox"/> Elementti <input checked="" type="checkbox"/> x		_____ _____			
Huomiot ja lisätiedot _____ _____					

RUNKO		HUOMIOT	
<u>Alapohja</u>	Maanvarainen teräsbetonilaatta	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Maanvarainen kantava tb-laatta	<input type="checkbox"/>	
	Muu rakenne	<input type="checkbox"/>	
Huomiot ja lisätiedot			
		HUOMIOT	
<u>Välipohjat</u>	Paikallavalettu teräsbetonilaatta	<input type="checkbox"/>	
	elementtirakenne	<input type="checkbox"/>	
	- Ontelolaatta	<input type="checkbox"/>	
	- Pintabetoni / plaano	<input type="checkbox"/>	
	- Kelluva lattia	<input type="checkbox"/>	
	- Kuorilaatta + paikallavalu	<input type="checkbox"/>	
	Muu rakenne	<input type="checkbox"/>	
Huomiot ja lisätiedot			
		HUOMIOT	
<u>Kantavat rakenteet ja YP</u>	Kantava rakenne	<input type="checkbox"/>	
	- Ontelolaatta	<input type="checkbox"/>	
	- Kattoristikot	<input type="checkbox"/>	
	- Paikalla tehty puurunko	<input checked="" type="checkbox"/>	Kantava liimapuurunko + Harjapalkit
	- Muu	<input type="checkbox"/>	
	Eristeet	<input type="checkbox"/>	
	- Puhallusvilla	<input type="checkbox"/>	
	- Mineraalivillaeriste	<input checked="" type="checkbox"/>	Elementtivalmistajan mukaan
	- Muu eriste	<input type="checkbox"/>	
	Vesikate	<input type="checkbox"/>	
	- Kumibitumikermi	<input checked="" type="checkbox"/>	Elementtivalmistajan mukaan
	- Peltikate	<input type="checkbox"/>	
	- Tiilikate	<input type="checkbox"/>	
	- Muu	<input type="checkbox"/>	
	Kattomuoto	<input type="checkbox"/>	
	- Harjakatto	<input checked="" type="checkbox"/>	Kattokaltevuus
	- Pulpettikatto	<input type="checkbox"/>	
	- Tasakatto	<input type="checkbox"/>	
	- Aumakatto	<input type="checkbox"/>	
	- Muu	<input type="checkbox"/>	
Huomiot ja lisätiedot			
		HUOMIOT / (MATERIAALIT)	
<u>Ulkoseinät + julkisivu</u>	Sandwich elementti	<input checked="" type="checkbox"/>	Pelti-Ureetaani-Pelti

	Kuorielementti	<input type="checkbox"/>	
	Puurakenteinen ulkoseinä	<input type="checkbox"/>	
Huomiot ja lisätiedot			
HUOMIOT			
<u>Kantavat väliseinät</u>	Betonirakenteinen	<input type="checkbox"/>	
	Puurakenteinen	<input type="checkbox"/>	
	Muu	<input type="checkbox"/>	
Huomiot ja lisätiedot			
HUOMIOT			
<u>Tilojen väliset EI-kantavat seinät</u>	Betonirakenteinen	<input type="checkbox"/>	
	Puurakenteinen	<input type="checkbox"/>	
	Muu rakenne	<input checked="" type="checkbox"/>	Pelti-uretaani-pelti ja pelti-kivivilla-pelti elementit
Huomiot ja lisätiedot			
Osastoivien väliseinien rakenteena pelti-kivivilla-pelti elementit EI30 vaatimuksen täyttämällä paks			
HUOMIOT			
<u>Kevyet väliseinät</u>	Puurakenteinen	<input type="checkbox"/>	
	Betonirakenteinen	<input type="checkbox"/>	
	- Muu rakenne	<input type="checkbox"/>	
Huomiot ja lisätiedot			
HUOMIOT			
<u>Väestönsuojarakenne</u>	Paikalla valettu rakenne	<input type="checkbox"/>	
	Elementtirakenne	<input type="checkbox"/>	
Huomiot ja lisätiedot			
RUNKOA TÄYDENTÄVÄT RAKENTEET			
<u>Portaat</u>	Betonirakenne	<input type="checkbox"/>	
	Teräsportaat	<input type="checkbox"/>	
	Puurakenne	<input type="checkbox"/>	
Huomiot ja lisätiedot			
HUOMIOT			
<u>Hormit</u>	Hormielementti	<input type="checkbox"/>	
	Paikalla tehty	<input type="checkbox"/>	
	- levyrakenne	<input type="checkbox"/>	

- kivirakenne <input type="checkbox"/> _____  <b>Huomiot ja lisätiedot</b> _____ _____	
--	--

<b>ULKOPUOLISET RAKENTEET</b>		<b>HUOMIOT</b>
<b>Ulkorakennukset</b>	Ulkovarasto	
	- puurakenteinen	_____
	- betonirakenteinen	_____
	- teräsrakenteinen	_____
	- lämmin	_____
	- puolilämmin	_____
	- kylmä	_____
	Jätekatos	_____
	Molokit	_____
	Sisäänkäyntikatos	_____
	Autokatos	_____
	Autotalii	_____
	Pergola	_____
	Ulkorakennusten perustukset	
	- Maanvarainen	_____
	- kallion varaan	_____
	- paalutus	_____
<b>Huomiot ja lisätiedot</b>		_____
		_____

		<b>HUOMIOT</b>
<b>Piha-alueet</b>	Tukimuuri	
	- Muurikivet	_____
	- Betonielementti	_____
	- Paikallavalurakenne	_____
	- Yläpuolinen kaide	_____
	Aidat	_____
	- Teräsrakenteinen	_____
	- Puurakenteinen	_____
	- Muu rakenne	_____
	Ulkoportaajat ja luiskat	_____
	- Teräsrakenteinen	_____
	- Puurakenteinen	_____
	- Betonirakenteinen	_____
	- Betonilaatat	_____
	Pihatien pohja	_____
	- Kivituhka / sora	x Alueella valmiiksi tehtynä.
	- Asfaltti	_____
	- Pihakiveys	_____

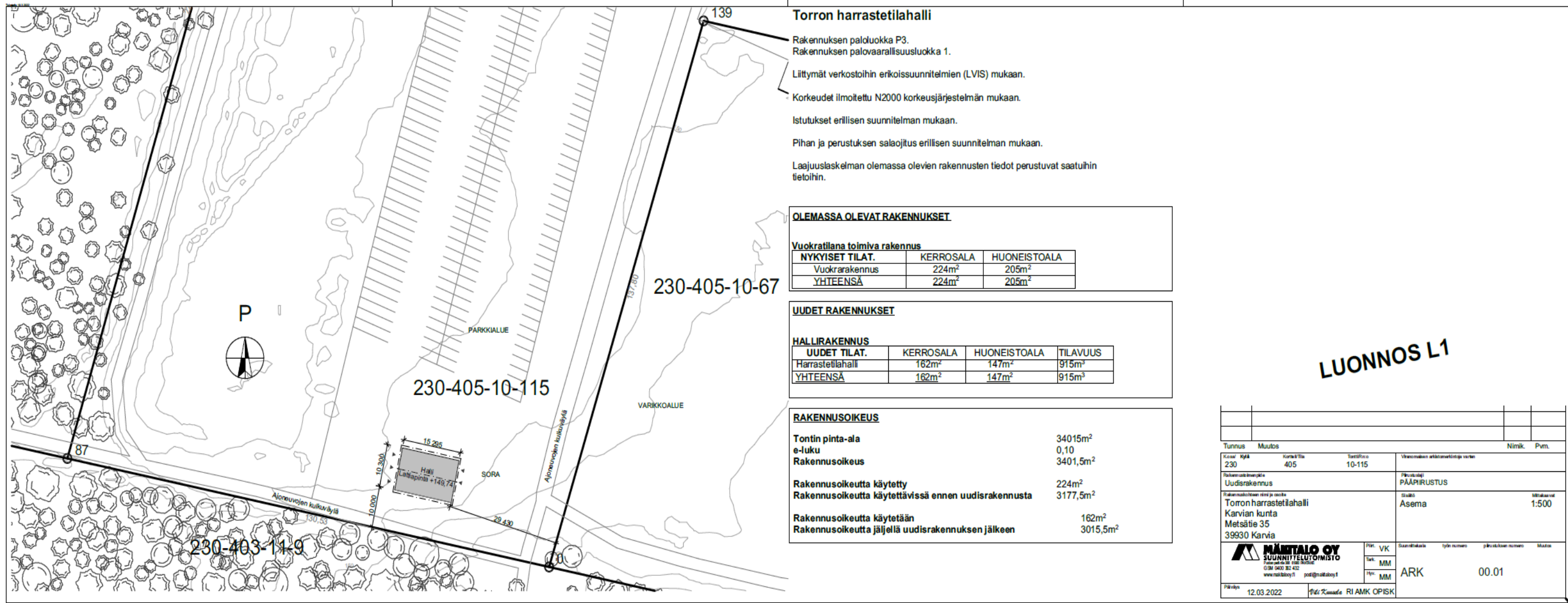
Torron Harrastetilahalli

Hankesuunnitelma

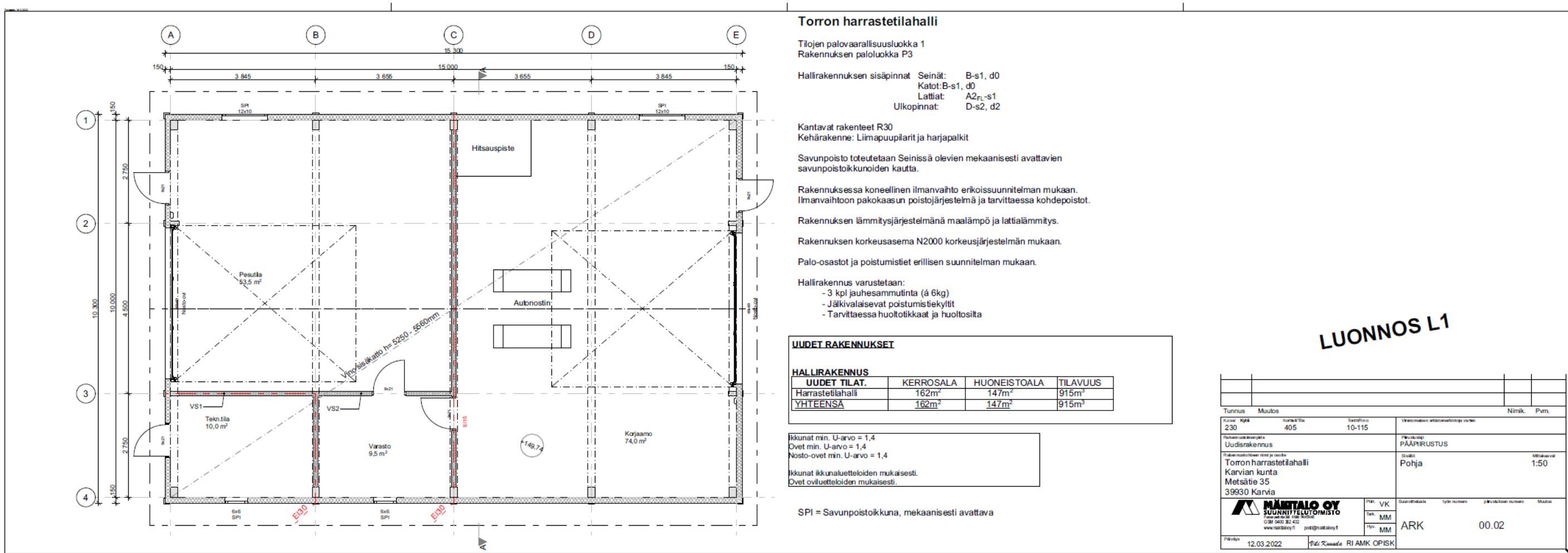
- Pelastusreitti	<input type="checkbox"/>	
Parkkialueen pohja	<input type="checkbox"/>	
- Asfaltti	<input type="checkbox"/>	
- Kivituhka / sora	<input checked="" type="checkbox"/>	Alueella valmiiksi tehtynä.
- Pihakiveys	<input type="checkbox"/>	
Muut piha-alueet	<input type="checkbox"/>	
- Nurmi	<input checked="" type="checkbox"/>	Alueella valmiiksi tehtynä.
- Kivituhka / sora	<input checked="" type="checkbox"/>	Alueella valmiiksi tehtynä.
- Pihakiveys / laatat	<input type="checkbox"/>	

Huomiot ja lisätiedot

Liite 3. Asemapiirustus, luonnos L1

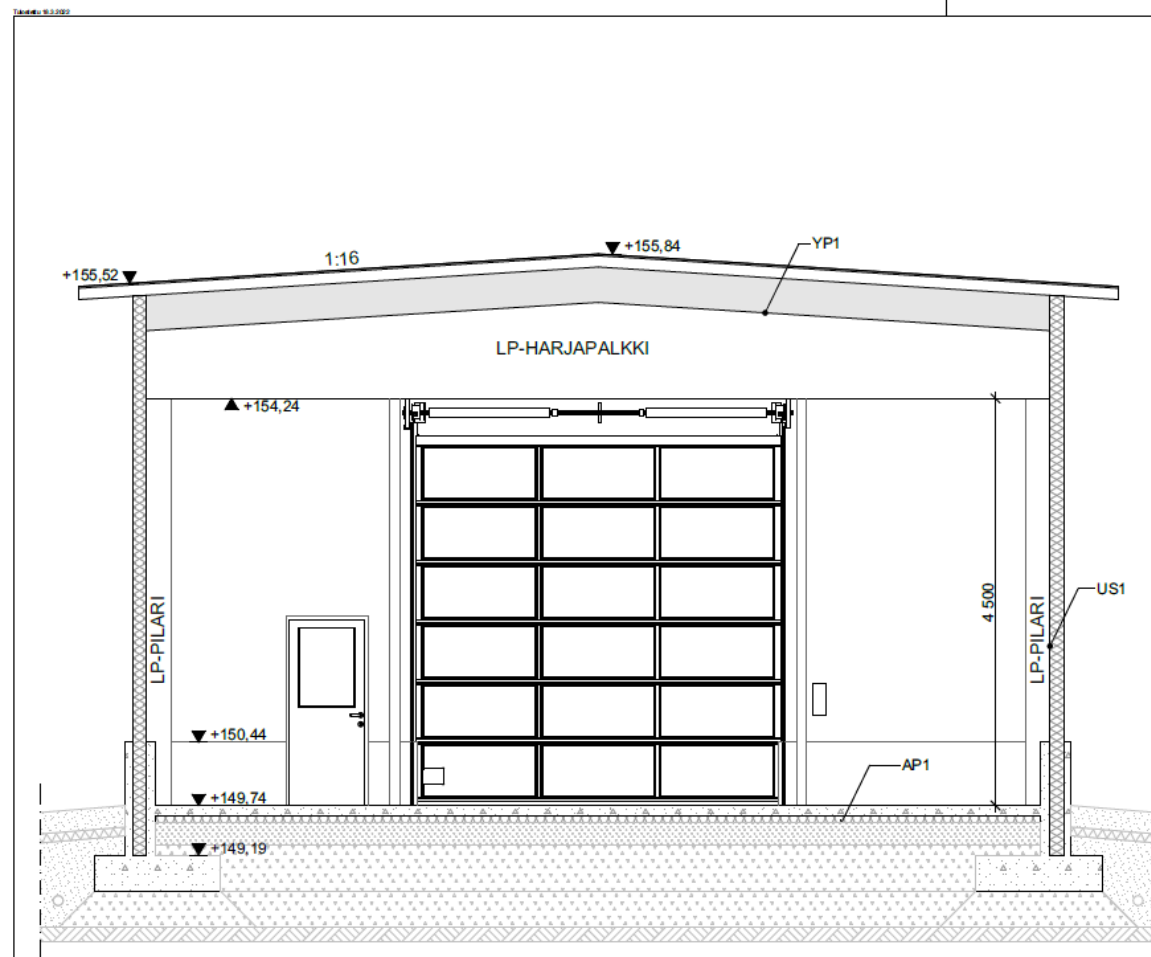


Liite 4. Pohjapiirustus, luonnos L1





## Liite 5. Leikkaus A-A, luonnos L1



**VK1** (VESIKATTO, elementtirakenteinen)  $U=0,09 \text{ W/m}^2\text{K}$

- Huopakate TL3 + TL2
- OSB-vaneri 18mm, ympäröintattu
- Tuuletusrako >100 mm
- Tuulensuojakangas
- Kertopuupalkki rakennesuunnitelman mukaan + mineraalivilla u-arvo vaatimuksen mukaisesti.
- Välipalkit k600 + Min.villa
- Höyrynsulkumuovi
- Sisäverhouslevy kipsilevy/ akustiikkalevy
- Puulistat

**AP1** (Alapohja, maanvarainen laatta)  $U=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

- Teräsbetonilaatta 120mm
- XPS300 70mm ( $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$ )
- Kapillaarikatkokerros 8-16/32 min. 250mm
- Kalliomursketäyttö 0-100 >400mm
- Jakava/ routimaton täyttö min. 400mm
- Suodatinkangas N2
- Perusmaa muotoiltu

**US1** (Ulkoseinä, vaakelementtirakenteinen)  $U=0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$

- Pelti-uretaani-pelti elementti 150mm

**VS1** (Väliseinä, pystyelementtirakenteinen) **EI30**

- Pelti-Kivillä-pelti elementti 120mm

**VS2** (Väliseinä, pystyelementtirakenteinen)

- Pelti-Ureataani-pelti elementti 120mm

**LUONNOS L1**

Korkeudet ovat N2000 korkeusjärjestelmän mukaiset.

Rungon jäykistys ja tuenta erillisen suunnitelman mukaan.

Perustukset, kantavat ja jäykistävät rakenteet rakennesuunnitelmien mukaan

Lopulliset rakennetyypit tarkemmin rakennesuunnitelmien mukaan

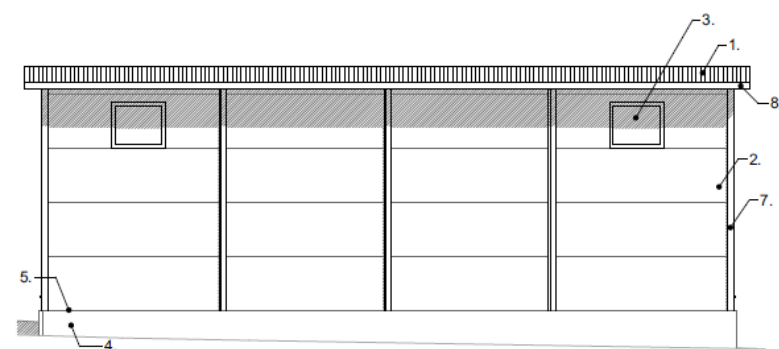
Rakennus varustetaan:

\* Salaojin (SN8-110/95) erikoissuunnitelman mukaan

\* Hulevesiviemäroinnillä erikoissuunnitelman mukaan

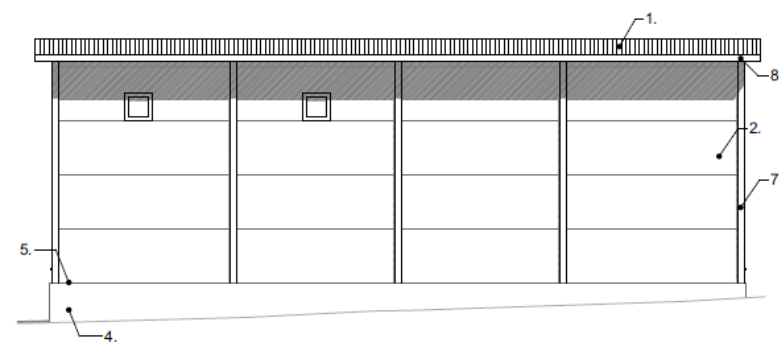
Tunnus	Muutos	Nimik.	Pvm.
K.osa/ Kylä	Korttel/Tila	Tontti/Rn:o	Viranomaisen arkistointikinde varten
230	405	10-115	
Rakennustoimenpite	Pääpiirustus		
Uudisrakennus			
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Sisäilma		Mittakaavat
Torron harrastetilahalli	leikkaus A-A		1:50
Karvian kunta			
Metsätie 35			
39930 Karvia			
<b>MÄNTÄ OY</b> SUUNNITTELU-TOIMISTO Puhelin: 0400 362 432 GSM: 0400 362 432 www.mantaloo.fi posti@mantalooy.fi	Piirt.	VK	Suunnitteluala
	Tark.	MM	työn numero
	Hyv.	MM	piirustuksen numero
Päiväys	12.03.2022	Ark	00.03
Pili Kumpulainen RIAMK OPIK			

## Liite 6. Julkisivut, luonnos L1

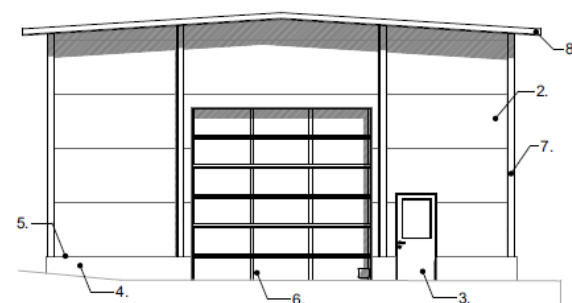


Julkisivu pohjoiseen  
1:100

- |                                      |                 |
|--------------------------------------|-----------------|
| 1. Huopakate                         | Musta           |
| 2. Profiilipelti                     | Hammaa, RAL7024 |
| 3. Ikkuna-, ovipinnat                | Alumiini        |
| 4. Betoni                            | Hammaa          |
| 5. Kivijalan päällispelti, vesipelti | Hammaa, RAL7024 |
| 6. Nosto-oven pinnat                 | Alumiini        |
| 7. Peli- sauma- ja nurkkapellit      | Hammaa, RAL7024 |
| 8. Räystääslaudat                    | Valkoinen       |



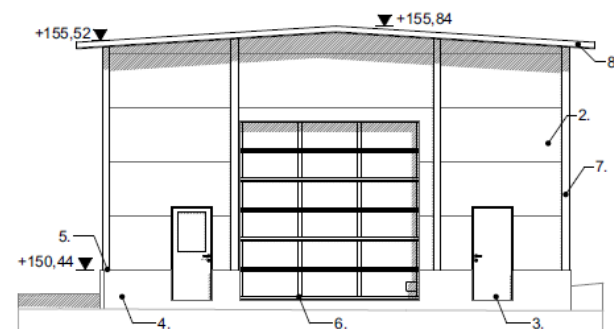
Julkisivu etelään  
1:100



Julkisivu itään  
1:100

Rakennus varustetaan RAKMK F2 mukaan  
\* Vesikouruilla ja syöksyillä  
\* Lumiesteillä

Korkeusasemat N2000 korkeusjärjestelmän mukaan.



Julkisivu länteen  
1:100

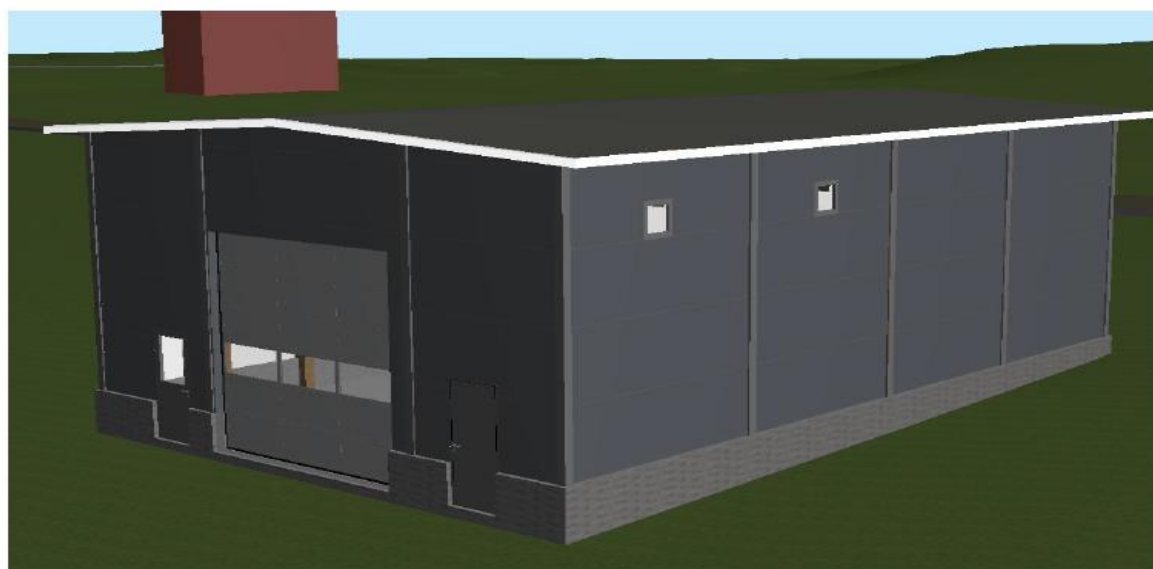
**LUONNOS L1**

Tunnus	Muutos	Nimik.	Pvm.		
Kassa/Kylä 230	Korttelitias 405	Toist/Rto 10-115	Viranomaisen asiakasmerkintöjä varten		
Rakennustaloudenpiike <b>Uudisrakennus</b>			Pääsuojatili <b>PÄÄPIIRUSTUS</b>		
Rakennuskohteen nimi ja osoite <b>Torron harrastetilahalli Karvian kunta Metsätie 35 39930 Karvia</b>			Sisältö <b>Julkisivut</b>	Mittakaavat <b>1:100</b>	
<b>MAANMITTALO OY</b> SUUNNITTELU TOIMISTO Rokatorpolle 68 Vihti/Pirkkala GSM 0400 362 432 www.maitalooy.fi post@maitalooy.fi		Pirtt. VK Tak. MM Hyvä. MM	Suunnitteluala <b>ARK</b>	työn numero <b>00.04</b>	pääsuojuksen numero <b>00.04</b>
Päiväys <b>12.03.2022</b>		<i>Olli Kananen</i> RIAMK OPISK			

## Liite 7. 3D-kuvat, luonnos L1



3D-kuva koillisesta



3D-kuva lounaasta

**LUONNOS L1**

[illegible]

Liite 8.TAKU-ohjelmiston kustannusten jakautuminen tilaohjelman mukaan.

## TAKU™

### TAVOITEHINTA

18.3.2022

Sivu 1/1

Opetuskäyttö Opetuskäyttö  
Seinäjoen ammattikorkeakoulu

Hanke:  
1 Halli, Torron harrastekeskus  
  
Metsätie 35  
39930 Karvia

Vaihe: Luonnos L1  
Paikkakunta: Maa Länsi-Suomi  
Haastelu-ind.: 84,0 / 1.2021  
Hintataso: 84,0 / 3.2022  
Laajuus: 147 m2, 162 brn2, 915 m3  
Hankekoko: 162 brn2

### TILALUETTELO, UUDISHINTA

Osa	Käyttäjä	Huonro	Tila/Toiminta	m <sup>2</sup> /tila	kpl	m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	€
Halli			Tila					
Yhteensä								
A			Pesutila	53,5	1,0	54	1 373	73 500
A			Tekniikka	10,0	1,0	10	1 544	15 400
A			Varasto	9,5	1,0	10	1 400	13 300
Yhteensä					3	73	1 400	102 200
B			Korjaamo	74,0	1,0	74	1 428	105 700
Yhteensä					1	74	1 428	105 700
Yhteensä					4	147	1 414	207 900
Tiloille kohdistamattomat hanketelot								
41 Maa-alueet								
42 Rahoitus ja markkinointi								
51 Tilavarustus								
52 Toiminnan ylläpito								
6 Hankevaraukset								
Tiloille kohdistamattomat hanketelot yhteensä								
HANKINTAHINTA							1 414	208 000
Arvonlisävero 24% (ei sis. tontin hankintaa ja hankerahoitusta)							339	50 000
HANKINTAHINTA YHTEENSÄ							1 754	258 000

## Liite 9. TAKU-ohjelmiston kustannusten hanketekijät

TAKU™

TAVOITEHINTA

18.3.2022

Sivu 1/2

Opetuskäyttö Opetuskäyttö  
Seinäjoen ammatikorkeakouluHanke:  
1 Halli, Torron harrastekeskusMetsätie 35  
39930 KarviaVaihe: Luonnon L1  
Paikkakunta: Muu Länsi-Suomi  
Haahtela-ind.: 84,0 / 1.2021  
Hintataso: 84,0 / 3.2022  
Laajuus: 147 m2, 162 brm2, 915 m3  
Hankekoko: 162 brm2  
Jakaja: 147 m2

## HANKETEKIJÄT

## Aluetyöt

Tontti pinta-ala	m <sup>2</sup>
Liikennealue, kestopäällyste	m <sup>2</sup>
Liikennealue, sora	m <sup>2</sup>
Liikennealue, vaativa	m <sup>2</sup>
Pensasistutukset	m <sup>2</sup>
Nurmikot	m <sup>2</sup>
Piha-alue yhteensä	m <sup>2</sup>

## Maa- ja pohjarakenteet

Esirakenteet	€
Rakennuksen lisäkustannukset	€
	€
	€
	€
	€

## Hissit

Asuntohissit	kpl
Henkilöhissit	kpl
Tavarahissit	kpl

## Talokoko

Keskim. kerrosluku	2 krs
Keskim. kerroskoko	1 000 m <sup>2</sup>
Hankekoko	brm <sup>2</sup>

Sadevesiviemärointi	m <sup>2</sup> /kaiv
Ulkovarusteet	€
Ulkopuoliset rakenteet	€
Autokatokset	ap
Lämmityspistorasiat	kpl
Ulkovalaistus	€

## Rakennuksen perustaminen

Kantavan alapohjan osuus	100 %
Paalutussyvyys	jm

Kerrosluku	0 krs
Kerrosluku	krs
Henkilöluku	kpl
Nopeus m/s	m/s
Kerrosluku	krs
Kuorma	kg

## TAVOITEHINTA

Sivu 2/2

Tietotekniikka				
Dataverkko	€		Kulunvalvonta	€
Rikosilmoitus	€		Paloilmoitus	€
Videovalvonta	€		AV-järjestelmä	€
Tilalaitteet			Muut erillislisät	
	€		Ikkunat	1 1 500 €
	€		Erit. siirtolaitteet	€
	€			€
				€
				€
				€
				€
				€
				€
				€
				€
Rakennuttaminen				
Rakennuttamistehtävät	€	+ 4,9 %	Suunnitelu- ja hallintotehtävät	
Suunnitellutehtävät	€	+ 4,9 %		€
				€
				€
Tontti				
Tonttitehtävät	€			
Liittyminen	€	+ 1,0 %		
Maa-alueen kehittäminen	€			
Tilavarustus				
Irtaimisto	€			
Irtaimisto	€			
Irtaimisto	€			
Toiminnan kojeet	€			
Toiminnan kojeet	€			
Rahoitus ja markkinointi				
Väliaikainen toiminta	€			
Käyttöönotto	€			
Rahoitus	€			
Markkinointi	€			
Varaukset				
Hankevaraukset	€			
Hankevaraukset	€			

## Liite 10. TAKU-ohjelmiston perustamiskustannukset pääryhmittäin

TAKU™

TAVOITEHINTA

18.3.2022

Sivu 1/2

Opetuskäyttö Opetuskäyttö  
Seinäjoen ammattikorkeakouluHanke:  
1 Halli, Torron harrastekeskusVaihe: Luonnos L1  
Paikkakunta: Muu Länsi-Suomi  
Hahtela-ind.: 84,0 / 1.2021  
Hintataso: 84,0 / 3.2022  
Laajuus: 147 m2, 162 brn2, 915 m3  
Hankekoko: 162 brn2  
Jakaja: 147 m2Metsätie 35  
39930 Karvia

## PERUSTAMISKUSTANNUKSET, UUDIS - PÄÄRYHMITÄIN

Talo 80 -nimikkeistö	€	€/m2	%
<b>B1 Rakennuttajan kustannukset</b>			
Suunnittelu ja tutkimukset	9 000	61	4,4
Rakennuttaminen ja valvonta	9 000	61	4,4
Liittymismaksut	2 000	14	0,9
Muut rakennuttajan kustannukset			
<b>Yhteensä</b>	<b>20 000</b>	<b>136</b>	<b>9,7</b>
<b>B2 Rakennustekniset työt</b>			
1 Aluetyöt			
1 Rakennuksen maatyöt	4 000	27	1,8
2 Perustukset ja kellarin erityisrakenteet	12 000	82	5,7
3 Runko- ja vesikattorakenteet	59 000	401	28,5
4 Täydentävät rakenteet	23 000	156	11,2
5 Sisäpuoliset pintarakenteet	16 000	109	7,9
6 Kalusteet, varusteet, laitteet	9 000	61	4,4
7 Konetekniset työt	275	2	0,1
8,9 Työmaan käyttö- ja yhteiskust.	24 000	163	11,5
<b>Kate</b>	<b>11 000</b>	<b>75</b>	<b>5,1</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>158 000</b>	<b>1 075</b>	<b>76,2</b>
<b>B3 LVI-työt</b>			
71 Lämmityslaitteet	2 000	14	0,8
71 Vesi- ja viemärityöt	6 000	41	2,8
71 Muut putkityöt	1 000	7	0,7
72 Ilmanvaihtotyöt	10 000	68	4,6
72 Säätolaitteet	936	6	0,5
72 Muut iv-työt			
<b>Yhteensä</b>	<b>19 000</b>	<b>129</b>	<b>9,3</b>

## TAVOITEHINTA

Sivu 2/2

Talo 80 -nimikkeistö	€	€/m2	%
<b>B4 Sähkötyöt</b>			
Valaistus	3 000	20	1,2
Sähkön jakelu	156	1	0,1
Sähkökeskukset	541	4	0,3
Muu sähkö	2 000	14	1,1
<b>Yhteensä</b>	<b>5 000</b>	<b>34</b>	<b>2,6</b>
<b>B5 Erillishankinnat</b>			
<b>B1...B5 Rakennuskustannukset yhteensä</b>	<b>204 000</b>	<b>1 388</b>	<b>97,9</b>
<b>Muut kustannukset</b>			
Tontti			
Toimintavarustus			
Toiminnan ylläpito			
Rahoitus			
Hankevaraukset	4 000	27	2,1
<b>Muut kustannukset</b>	<b>4 000</b>	<b>27</b>	<b>2,1</b>
<b>PERUSTAMISKUSTANNUKSET</b>	<b>208 000</b>	<b>1 415</b>	<b>100,0</b>
Arvonlisävero 24% (ei sis. tontin hankintaa ja hankerahoitusta)	50 000	340	
<b>PERUSTAMISKUSTANNUKSET YHTEENSÄ</b>	<b>258 000</b>	<b>1 755</b>	