

# Laskentamuistio

## Gammelbackan vanha monitoimitalo, laaja peruskorjaus

2.5.2023

---

**Aihe:** Gammelbackan vanhan monitoimitalon laaja peruskorjaus; tavoitehintalaskenta  
**Asiakas:** Porvoon kaupunki  
**Laatinut:** Bettina Ruottinen ja Esko Tiensuu / Boost Brothers Oy

---

### Yhteenveto ja tulokset

Kyseessä on Gammelbackan vanhan monitoimitalon tavoitehintalaskelma laajalle peruskorjaukselle. Laskelma on tehty tilaohjelman pohjalta, joka on laadittu arkkitehdin pohjakuvien perusteella. Hinnat alv 0 %.

Kustannusarvio laajalle peruskorjaukselle on 7 854 000 €.

- Rakentaminen (sis. työmaakustannukset): 6 167 000 €
- Rakennuttaminen ja suunnittelu: 885 000 €
- Varaukset yhteensä: 803 000 €

Kuntotutkimusraportin (Ramboll Finland Oy) mukaan vanha monitoimitalo on perusteellisten toimenpiteiden tarpeessa. Tässä laskelmassa on esitetty kustannusarvio kuntotutkimusraportin esittämille peruskorjauksille. Raportin ehdottamille kevyemmille toimenpiteille on esitetty erillinen laskelma.

Raportin perusteella kohteen toteutusratkaisut ovat monin paikoin nyky-ymmärryksen mukaan heikosti toimivia, jopa virheellisiä. Rakennuksessa on sisäilmaongelmia (mm. lämpötila, kosteus, huono sisäilma). Lisäksi kohteen talotekniikka on tullut tai tulee seuraavan vuosikymmenen aikana käyttöikänsä päähän. Tulosten perusteella korjaustarpeet ovat suuria sekä ulottuvat laajoille alueille.

Rakennuksen korjausaste on laskennan perusteella 82,5 %.

#### Laskennan liitteet (TAKU-tulosteet):

- Liite 1: Hankintahinta pääryhmittäin (TALO 2000)
- Liite 2: Korjausasteet (korjausohjelma)
- Liite 3: Hanketekijät
- Liite 4: Tilaluettelo
- Liite 5: Tilakortit

## 1 Yleistä ja lähtötiedot

### 1.1 Laskentamenetelmän kuvaus

Kustannusarvio perustuu tavoitehintamenetelmään, jossa kustannukset muodostuvat tiloittain. Eri tilatyypin oletuskustannus eroaa toisistaan merkittävästi. Tässä laskennassa on käytetty tarkoituksenmukaisia tilatyyppejä. Tilakustannukset (sisäilmasto, varustelu, pintarakenteet yms.) ovat laskentaohjelman oletusten mukaiset, ellei tässä muistiossa ole tarkemmin määritelty. Kustannuslaskentaa on tarkennettu rakennusosapohjaisilla laskelmilla sekä kokemusperäisin tarkennuksin, jotka on esitetty tässä laskentamuistiossa.

## 1.2 Suunnitelmat, lähtötiedot ja laskentaoletukset

### Laskennassa käytetyt suunnitelmat:

Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus, Ramboll Finland Oy, päivätty 3.3.2023  
Arkkitehtisuunnitelmat, Arkkitehtitoimisto Perko & Rautamäki Ky, päivätty 19.10.1984  
Ajantasaiset DWG pohjakuvat, tiedoston päiväys 3.3.2021  
Tilaluettelo, tiedoston päiväys 26.3.2019

### Laskentaparametrit:

Kustannuslaskelma on laadittu Haahtelan TAKU 2023 -ohjelmistolla käyttäen tavoitehintamenetelmää. Ohjelmistoon on syötetty tilat ja niiden pinta-alat perustuvat tilaajan toimittamaan lähtötietoaineistoon.

- Huoneala 2 509 m<sup>2</sup> (tilaluettelon mukaan)
- Bruttoala 2 873 m<sup>2</sup> (DWG-kuvista tarkastettu)

Hintatasona on käytetty Haahtela-indeksiä 106,7 (Porvoo) 4/2023, mikä perustuu tammikuussa 2023 julkaistuun Haahtela-tarjoushintaindeksiin. Indeksillä ennustetaan kustannustason laskua seuraavien kuukausien aikana.

### Tarkennukset ja huomiot:

Laskenta on suoritettu lähtötietojen mahdollistamassa laajuudessa ja perustuu Kosteus- ja sisäilmatekniseen kuntotutkimusraporttiin. Raportin tukena on käytetty toimitettuja ajantasasuunnitelmia.

Laskenta ei sisällä seuraavia kustannuseriä:

- Pihatyöt, lukuun ottamatta rakennuksen välitön läheisyys ja salaojituksen uusiminen
- Tyypilliset käyttäjähankinnat, kuten irtokalustus ja AV-tekniikka

Laskennassa ei ole huomioitu laajan peruskorjauksen yhteydessä tyypillisesti toteutettavia tila- ja käyttötarkoituksen muutoksia, vaan perustana on suunnitelmien mukainen tilaohjelma. Esimerkiksi kaikkien kuivien tilojen väliseinien uusimisen kustannusvaikutus olisi noin 200 000 €.

## 2 Hanketekijät

### 2.0 Aluerakenteet

- Tontin kokonaan käytetty piha-alueen kokoa, jonka on arvioitu olevan 5 200 m<sup>2</sup> Porvoon karttapalvelun ja Google Mapsin perusteella.
- Piha-alueen kooksi arvioitu yhteensä on 2 600 m<sup>2</sup> Porvoon karttapalvelun ja Google Mapsin perusteella sisältäen seuraavat tarkennukset:
  - Liikennealue, kestopäällyste 800 m<sup>2</sup>
  - Pensasistutukset 400 m<sup>2</sup>
  - Nurmikot 1400 m<sup>2</sup>

### 2.1 Maa- ja pohjarakenteet

- Rakennuksen perustusrakenteissa kantavan alapohjan osuus 100 %.
- Maa- ja pohjarakenteiden kustannukseen on lisätty salaojien korjauskustannus. Kustannus on arvioitu rakennusosapohjaisesti: 107 551 €.

### 2.2 Talokoko ja hissit

- Rakennuksessa ei ole hissiä.
- Hankekoko on tarkastettu toimitetuista DWG-kuvista, ja se on 2 873 m<sup>2</sup>.

### 2.3 Järjestelmät

- Järjestelmätiedoissa on käytetty TAKUn oletusarvoja.

## 2.4 Muut erillislisät

- Liikuntasalin parven (pohjakuvasta 50 m<sup>2</sup>) puuosien pintaremontti: 3 000 €.

## 2.5 Vaipan korjaus

- Vaipan korjaus on laskettu rakennusosapohjaisesti. Vaipan rakenteiden määrät on laskettu julkisivukuvista ja vesikaton koko on arvioitu pohjan pinta-alan mukaan.
- Vaipan korjauksen kuuluu
  - Ulkoseinän rakenne: 73 000 €
  - Ulkoseinän pinnoite: 125 000 €
  - Ikkunat: 91 000 €
  - Vesikatto ja yläpohjarakenne: 899 000 €
  - Räystäät: 21 600 €
  - Ulkotasot, parvekkeet: 0 €
- Laskelmassa on huomioitu koko puisen yläpohja/vesikattorakenteen uusiminen, lukuun ottamatta kantavia puurakenteita. Kustannusarvio on laskettu suurimman korjaustarpeen mukaan. Todellinen korjaustarve voi olla pienempi.

## 2.6 Rakennuttaminen

- Kosteudenhallintakoordinaattori (Tervetalo): 18 000 €
  - 1 000 € / kk ja hankkeen kokonaispituudeksi arvioitu 18 kk (sisältäen 5 kk suunnitteluun ja 13 kk rakentamiseen).
- Hankkeen johtotehtäviin (4,8 %), suunnittelutehtäviin (7,5 %) ja liittymiin (1 %) hyödynnetty TAKUn oletuksia.

## 2.7 Kiinteistö

- Sääsuojan kustannusvaraus 100 000 € on esitetty pääryhmässä 52 Toiminnan ylläpito. Sääsuoja on rakentamiskustannuksia.
  - Sääsuojan alla tehdään vesikatto- ja julkisivutyöt noin 6 kk.

## 2.8 Hankevaraukset

- Hankevarauksena on käytetty korjauskohteille tyypillinen 10 %, joka perustuu mm. seuraaviin asioihin:
  - Hanke on varhaisessa vaiheessa ja suunnitelmätietoa on vähän.
  - Kuntotutkimuksen tarkkuus kohteen laajuuteen nähden on varsin suppea.
  - Perusteellisten korjausten yhteydessä on syytä varautua ennakoimattomiin kustannuksiin.
- Edellisen lisäksi laskentaohjelma sisällyttää n. 1,5 % varauksen hankkeenaikaiseen hinnannousuun.

# 3 Tilat / Tilakustannukset

## 3.1 Mitat ja muoto

- Huonekorkeudet leikkauksien mukaan:
  - 1. kerros
    - Huonekorkeus (hk): 2,40 – 5,8 m
    - Kerroskorkeus (kk): 2,70 – 6,1 m
  - 2. kerros
    - IV-konehuone
      - Huonekorkeus (hk): 3,30 m
      - Kerroskorkeus (kk): 3,60 m

- Varasto
    - Huonekorkeus (hk): 2,10 m
    - Kerroskorkeus (kk): 2,60 m
- Jänneväli 6 m
- Huoneiden mitat karkeasti tilojen mittojen mukaan.

### 3.2 Sisäilmasto

- Sisäilmasto TAKU:n oletuksilla, lukuun ottamatta seuraavia poikkeuksia:
  - Keskitetty jäähdytys oleskelu- ja työskentelytiloissa (kuten toimistot, päiväkodin oleskelutilat, hammashoituhuoneet, salit, terveydenhoito, aula)
  - Ruoanvalmistustiloissa huonekohtainen jäähdytys
  - Muut, kuten WC:t, siivouskomerot, varastot, käytävät, tekniikkatilat ja märkätilat ei jäähdytystä
  - LTO hyötysuhde 70 % kaikissa tiloissa

### 3.3 Ääneneristys

- Seinät oletuksena TAKU:n vakio tai vähintään 44 dB.
- Ovet oletuksena TAKU:n vakio (työhuoneet, toimistot, ryhmähuoneet yms. varmistettu, että vähintään 30 dB)

### 3.4 Valaistus

- Ikkunoiden määrät ja niiden osuus seinän alasta on arvioitu pohjakuvasta
- Valaistustasona tilatyyppeihin mukaan käytetty seuraavia:
  - Vaativa valaistus 20 W/m<sup>2</sup> (tilat pääasiassa, kuten työ- ja oleskelutilat, aulat)
  - Tavanomainen valaistus 15 W/m<sup>2</sup> (WC, kylpyhuone, käytävä, pukuhuone)
  - Varastotasoinen valaistus 10 W/m<sup>2</sup> (varastotila, siivouskomero)

### 3.5 LVI-järjestelmät

- Vesi- ja viemäripisteet määritetty pohjakuvista
- WC-kalusteet (kuten WC-istuimet yms.) tavanomaiset

### 3.6 Sähköjärjestelmät

- Sähköjärjestelmät arvioitu rakentamisen yleisten oletusten mukaisesti.

### 3.7 Kalusteet, varusteet ja laitteet

- Kiintokalusteet tilaoletuksien mukaan ja arvioitu pohjakuvien mukaisesti.

### 3.8 Jakoseinät (huoneen sisällä olevat)

- Pohjakuvan mukaisesti jakoseiniin on arvioitu:
  - märkätilojen laminaatti- ja lasiseinät
  - kerhuhuoneen, kuntosalin sekä kuntoutuskeskuksen paljeovet

### 3.9 Kuormitus, kestävyys ja turvallisuus

- TAKU:n oletusasetukset, mitoitus 5 kN/m<sup>2</sup>

### 3.10 Yhteydet muualle

- Ovien määrä ja seinien osuus piiristä arvioitu pohjakuvien mukaisesti.

### 3.11 Sisäpuoliset pintarakenteet

- Sisäseinät:
  - Siisti pinta (toimistot, päiväkodinryhmähuoneet, ruokasalit, käytävät yms.)
  - Siisti helposti puhdistettava (hammashoitotilat, aulat, kahviot yms.)
  - Helposti puhdistettava, kestävä (märkätilat)
- Sisäkatto:
  - Siisti pinta (liikuntavälinevarasto, tekniikkatila, yläkerran varasto, varasto, komero)
  - Alakatto, normaali (oleskelutilat, sosiaalitilat, käytävät, yms.)
  - Vaatimuksia edustavuudelle (ruokasali, kirjastosali)
- Lattia:
  - Vesieristetty, kova (märkätilat, tuulikaappi, vaunuteinen, kuraeteinen)
  - Puhdistettava, normaalikulutus (työhuoneet, hammashoidot)
  - Puhdistettava, kova kulutus (oleskelutilat, käytävät, aulat, yms.)

## 4 Korjaushankkeen materiaalien kiertotalous

Käyttöikänsä lopussa olevan talotekniikan hyödyntämistä ei suositella, koska toiminta-arvot ovat huonommat kuin nykyisissä ja toimilaitteet vaativat korjausta tai uusimista. Lisäksi vanhojen käyttöönotto vaatii aina erillisen tuotteen tarkastuksen.

Mahdollisesti jotain tekniikkaa (kuten patterit, valaisimet) ja tiettyjä rakennusosia (kuten peltikatto, sisäövet, tiilet) voitaisiin tarjota kaupunkilaisille/yksityishenkilöille poishaettavaksi uusiokäyttöön. Julkisivutiliä voidaan mahdollisesti hyödyntää kohteessa.

Jatkohyödyntäminen vaatii varovaista purkua, millä voi olla vaikutuksia urakka-aikaan ja -hintaan.

## 5 Korjausasteet

Laskennassa käytetyt korjausasteet perustuvat tehtyyn kuntotutkimukseen. Mikäli kuntotutkimuksessa on mainittu useampi korjausvaihtoehto, on laskentaan valittu raskain vaihtoehto. Esimerkiksi kuntoraportin mukaan useat talotekniset järjestelmät ovat käyttöikänsä lopussa. Talotekniikan eri järjestelmät on laskettu uusittavaksi samanaikaisesti, koska taloteknisten järjestelmien laajempi saneeraus on kustannustehokkainta toteuttaa peruskorjauksen yhteydessä. Korjausteet voivat vaihdella eri tiloissa. Esimerkiksi alapohjaan liittyvät AP1 ja AP2 erilaiset korjaustoimenpiteet aiheuttavat erilaiset rungon korjausasteet eri tiloihin. Käytetyt korjausasteet ja niiden selitys on määritetty alla olevassa taulukossa 1.

Lisäksi korjauskustannuksissa on huomioitu erillishintana mm. alapohjassa tehtävät työt, joihin sisältyy AP2 mukaiset kevytkorjaus suositukset (sis. puhdistusta rakennusjäte, maa-aineksen poisto, alapohjan paineistus).

Taulukko 1. Laskennassa käytetyt korjausasteet selityksineen.

Pintarakenteet	Korjausaste	Korjausasteen selitys	Tarkennus
Seinäpinta	100 % - 130%	100 %: Perusteellisia, korjauksia; Pinnon uusiminen	Märkätiloissa raskaampien toimenpiteiden takia 130 %, muutoin 100 %.
		130 %: Uusitaan; Pohjan ja pinnon uusiminen	
Kattopinta	100 % - 130%	100 %: Perusteellisia korjauksia; Pinnon uusiminen	Märkätiloissa raskaampien toimenpiteiden takia 130 % muutoin 100 %.
		130 %: Uusitaan; Pohjan ja pinnon uusiminen	

Lattian pinta	110 %	100%: Perusteellisia korjauksia; Pinnon uusinminen	Lattiapinta alapuolisine rakenteineen uusitaan käytännössä koko talossa (AP1 ja AP2 alueilla).
		130%: Uusitaan; Tasausbetonin ja pinnon uusinminen	
Kalusteet	110 %	110%: Uusitaan	Vanhat kalusteet puretaan ja uudet asennetaan tilalle tilaaja-/käyttäjähankintana
Ikkuna	-	-	Laskettu erillishinta, joka sisältää tiivisteiden ja listojen vaihdon, huoltomaalaus ja puiteväliä tilkitseminen.
Ovi	120 %	120 %: Uusitaan	Uusitaan ulko- ja sisäovet.
			Yleisiin toimenpiteisiin nähden ovien uusiminen kohtuullinen kustannus.
Väliseinät	40 % - 60 %	40 %: Vähäisiä korjauksia; Aukkoja ja paikkauksia	Yleisesti 40 %, vähäisiä korjauksia, aukkoja tekniikoille
		60 %: Korjauksia; Uusitaan osin	60 % AP 2 alueella lattiapinnan korotuksesta aiheutuvista töistä (mm. oviaukkojen korotuksesta) johtuen
Erytisväliseinät	120 %	120%: Uusitaan	Erytisväliseinien, kuten paljeovien, uusiminen
<b>Runko</b>	<b>Korjausaste</b>	<b>Korjausasteen selitys</b>	<b>Tarkennus</b>
Ap:n erityisrakenteet	-	-	Alapohjan liittyvät toimenpiteet huomioitu muissa kohdissa.
Runko	30 % - 60 %	30 %: Korjauksia; Paljon LVIS-aputoita, uusia IV-hormeja, vaakaviemäreitä yms.	Rungonkorjausaste jaettu alapohjatyypeittäin
		100 %: Perusteellisia korjauksia; Aukko laataan	AP1: 60 % pintalaatta ja eriste puretaan sekä uusitaan, tiivistyksiä
			AP2: 40 % nykyisen pintalaatan päälle valetaan uusi betonilaatta, tiivistyksiä
			Väestönsuojan alue: 30 %
Ulkovaippa ym.	-	-	Huomioitu julkisivun erillislaskennassa.
Ulkotasot	-	-	Huomioitu julkisivun erillislaskennassa.
<b>LVI / IV</b>	<b>Korjausaste</b>	<b>Korjausasteen selitys</b>	<b>Tarkennus</b>
Lämmitys	140 %	140 % Uusitaan; Verkoston ja keskuksen uusiminen	LVI-järjestelmät uusitaan
Vesi ja viemäri	140 %	140 %: Uusitaan; Pisteet ja johdot uusitaan	LVI-järjestelmät uusitaan
Kanavat ja säleiköt	140 %	140 %: Uusitaan	LVI-järjestelmät uusitaan
IV-koneet	120 %	120 %: Uusitaan	LVI-järjestelmät uusitaan
Muu LVV	120 %	120%: Uusitaan	LVI-järjestelmät uusitaan
<b>Sähkö</b>	<b>Korjausaste</b>	<b>Korjausasteen selitys</b>	<b>Tarkennus</b>
Valaistus	110 %	110 %: Uusitaan; valaisimet ja johdot uusitaan	Sähkötekniikka uusitaan kokonaisuudessaan
Sähkönjako	110 %	110%: Uusitaan; sähkönjako uusitaan, paljon roilouksia yms.	Sähkötekniikka uusitaan kokonaisuudessaan
Keskukset	110 %	110%: Uusitaan keskusten ja nousujohtojen uusiminen	Sähkötekniikka uusitaan kokonaisuudessaan
Muu sähkö	110 %	110%: Uusitaan	Sähkötekniikka uusitaan kokonaisuudessaan
<b>Erillishankinnat</b>	<b>Korjausaste</b>	<b>Korjausasteen selitys</b>	<b>Tarkennus</b>

---

Erillishankinnat	0 %	-	Ei erillishankintoja
------------------	-----	---	----------------------

---