



# KUSTANNUSSELVITYS

**LAUTTASAAREN YHTEISKOULU**

**HELSINKI  
12.05.2020**

## Sisällysluettelo

Sisällysluettelo	2
Dokumentin tiedot	2
Hankekuvaus	3
Lähtökohdat	3
Yhteenveto	3
Laskentaperusteet	4
Riskit	5
Liitteet	5

## Dokumentin tiedot

Laatija	Tuija Hiltunen
Puhelin	050 3041 051
Sähköposti	tuija.hiltunen@sweco.fi

## Selvityksen lähtötiedot

Arvion laskenta perustuu Kauto Nikulainen Arkkitehdit Oy:n 03.04.2020 päivättyihin luonnossuunnitelmiin ja rakennustapaselostukseen ja Sitowise Oy:n hankesuunnitteluvaiheen suunnitelmiin ja rakenneasiakirjaan 28.2.2020. Lisäksi käytössä on ollut Rejlers Finland Oy:n laatimat LVIAJ ja S -järjestelmien kuvaukset, 28.2.2020.

## Tilaaja

Suomen konsultti- ja asiantuntijapalvelut Oy/Joonas Pussila.

## Hankekuvaus

Hanke käsittää hankesuunnitteluvaiheessa olevan koulurakennuksen laajennuksen ja osittaisen perusparannuksen.

## Lähtökohdat

Kustannusarvio on laadittu Talonrakennuksen kustannustietokirjan mukaisella tavoitehintalaskelmamenetelmällä TAKU 2020-ohjelmalla Helsingin hintatasoon (04/2020). Käytetty Haahtela-indeksi on 103,0 ja rakennuskustannusindeksi 104,4 (2015 = 100).

Tontti- ja rahoituskustannuksia, rakennusaikaisia korkokuluja, kaavoituskustannuksia, mahdollisia maankäyttömaksuja, kiinteistön kustannuksia sekä mahdollisia rakennusoikeuden ostamisen kustannuksia ei ole huomioitu laskelmaan.

Alustavista suunnitelmista johtuen kustannukset ovat keskimääräisiä vastaavien tilojen ja rakenteiden kustannuksia. Tarkemmat suunnitelmaratkaisut voivat vaikuttaa lopulliseen rakentamisen hintaan. Hanketekijöissä on otettu huomioon rakennustapaselostuksen mukaiset kohdekohtaiset tiedot.

Arvio kuvaa tavoiteltavaa kustannustasoa, jolla tämän tyyppinen hanke tulisi pystyä toteuttamaan.

## Yhteenvedo

### Laskelmatiedot:

Laskelmaversio	2
Laskelmien päiväys	12.5.2020

### Lähtötiedot

Suunnitelmien päiväys	3.4.2020
Bruttoala, brm <sup>2</sup>	3 064
Perusparannus	632
Laajennus	2 432

### Hinta

Kokonaishinta € (alv 0%)	<b>10 930 000</b>
Alv 24% €	2 623 000
Yhteensä (alv 24%)	13 553 000
Hinta €/brm <sup>2</sup> (alv 0%)	3 567
Hinta €/brm <sup>2</sup> (alv 24%)	4 423

### Oletusarvot

Rakennuskustannusindeksi:	104,4
Haahtela-indkesi	103,0
Varaukset	14 %

# Laskentaperusteet

## Yleistä

- laskelma sisältää arvion kiinteistön omistajan kustannuksista
- liittymismaksut sisältää varauksen liittymäkulujen lisäantymiselle, ei sisällä liittymistä kaukokylmä -järjestelmään eikä mahdollisia alueellisia liittymismaksuja
- tilaohjelmassa käytetty pääosin suunnitelmissa olevia pinta-alatietoja
- bruttoalana suunnitelmista (1:400) mitattu brm<sup>2</sup>, sisältää laajennuksen ja perusparannuksen tilat
- väestönsuoja on arvioitu s1 -luokan tilana
- väestönsuojaan on arvioitu sijoitettavan varastotiloja
- tavoitehinalaskelmaan on tehty hankevarauksia seuraavasti
  - kellarin kaivu ja täyttö/uusi osa
  - salaojituksen uusiminen koko koulu
  - perustusten vahvistus/uudet kerrokset
  - osittainen vähennys uudisosan alapohjasta
  - uuden hissien kuilurakenteet
  - pilarien ja palkkien vahvistukset
  - välipohjien toimenpiteet
  - lasirakenteiset ulkoseinät/uusi osa
  - varaus katosten korjaukselle
  - ulkoseinien tiiliverhouksen uusiminen
  - vesikaton uusiminen

- ikkunoiden uusiminen
- 48 db siirtoseinät/uusi osa
- sääsuojaus (erillishankinnat)/uusi osa
- ruokalan keittiön laitteet keittiön laajennuksen osalle (erillishankinnat)
- mahdollisten väistötilojen kustannuksia ei ole huomioitu

## Aluetyöt

- tontin pinta-alaksi on huomioitu n. 5000 m<sup>2</sup>
- tontilla mahdollisesti olevien putkien ja kaapeleiden siirtoa ei ole huomioitu
- ulkopuolisiin rakenteisiin on huomioitu ulkoportaiden ja katosten kunnostusta
- asfaltin uusiminen n. 2000 m<sup>2</sup>
- laatoituksen uusimista n. 730 m<sup>2</sup>
- mahdollista likaantuneiden maa-aineksien poistoa ei ole huomioitu
- mahdollisia viereisten rakennuksien perustuksien vahvistuksia ei ole huomioitu

## Maanrakennus

- salaojituksen uusiminen
- kellarin kaivu ja täyttö/uusi osa
- ei paalutusta ei louhintaa

## Perustukset

- perustusten vahvistaminen/uudet kerrokset

## Runkorakenteet

- runkojärjestelmänä on huomioitu betonirakenteinen pilari-palkki -runko ja ontelolaattaväli-pohjat
- ulkoseinät on huomioitu lasijulkisivuina ja osittain tiiliulkoseininä
- rakenteiden vahvistus
- vanhojen tiiliverhosten ja eristeiden uusiminen koko koulurakennuksessa (ei liikuntahalli)

## Täydentävät rakenteet

- täydentävät rakenteet huomioitu suunnitelmien mukaan
- sisältää siirtoseinät 48dB
- varaus moottorilukoille ja lukitusjärjestelmälle
- vanhojen ikkunoiden uusiminen huomioitu koko koulurakennukseen (ei liikuntahalli)

## Pintarakenteet

- pintarakenteet on huomioitu rakennustapaselostuksen mukaan

## Kalusteet, varusteet ja laitteet

- kalusteet ja varusteet huomioitu rakennustapaselostuksen mukaan
- sisältää keittiön kiinteät kalusteet
- irtaimisto ei sisälly tähän arvioon

## Konetekniset työt

- uusi hissi

## Talotekniikka

- talotekniset työt on arvioitu tavoitehintapohjaisesti, perusparannuksen alaisen tilojen osalta tekniikka on arvioitu uusittavaksi
- hissi on huomioitu rakennustapaselostuksen mukaisesti
- ei sisällä sprinkler -järjestelmää

## Varaukset ja hankekate

- lisä- ja muutostyövarauksena on huomioitu 6 %
- suunnittelu- ja rakennusaikainen kustannusten nousuvaraus on yhteensä 3 %
- riskivarauksena on huomioitu 5 %
- hankekate 14 %

## Riskit

- suunnitelmien alustavan vaiheen vuoksi laskelmaan voi sisältyä riskiä, jota ei ole voitu arvioida laskelmissa
- suunnittelun edetessä saattaa syntyä kustannuksia, joita ei ole voitu näiden suunnitelmien tai tietojen perusteella arvioida. Siksi laskelmat tulee tarkistaa suunnittelun edetessä.

## Liitteet

- tavoitehintalaskelma 12.05.2020

Hanke:  
22400182 2 Lauttasaaren yhteiskoulu-2020-05

Vaihe:  
Paikkakunta: Helsinki  
Haahtela-ind.: 103,0 / 1.2020  
Hintataso: 103,0 / 4.2020  
Laajuus: 2 970 m<sup>2</sup>, 3 303 brm<sup>2</sup>, 12 758 rm<sup>3</sup>  
Hankekoko: 3 064 brm<sup>2</sup>  
Jakaja: 2 970 m<sup>2</sup>  
Korjausaste: 97,5%

## PERUSTAMISKUSTANNUKSET, KORJAUS - PÄÄRYHMITÄIN

Talo 80 -nimikkeistö	€	€/m <sup>2</sup>	%
<b>B1 Rakennuttajan kustannukset</b>			
Suunnittelu ja tutkimukset	724 000	244	6,6
Rakennuttaminen ja valvonta	454 000	153	4,2
Liittymismaksut	97 000	33	0,9
Muut rakennuttajan kustannukset			
<b>Yhteensä</b>	<b>1 275 000</b>	<b>429</b>	<b>11,7</b>
<b>B2 Rakennustekniset työt</b>			
1 Aluetyöt	287 000	97	2,6
1 Rakennuksen maatyöt	50 000	17	0,5
2 Perustukset ja kellarin erityisrakenteet	122 000	41	1,1
3 Runko- ja vesikattorakenteet	2 149 000	724	19,7
4 Täydentävät rakenteet	1 042 000	351	9,5
5 Sisäpuoliset pintarakenteet	604 000	203	5,5
6 Kalusteet, varusteet, laitteet	356 000	120	3,3
7 Konetekniset työt	91 000	31	0,8
8,9 Työmaan käyttö- ja yhteiskust.	864 000	291	7,9
Kate	1 186 000	399	10,8
<b>Yhteensä</b>	<b>6 752 000</b>	<b>2 274</b>	<b>61,8</b>
<b>B3 LVI-työt</b>			
71 Lämmityslaitteet	110 000	37	1,0
71 Vesi- ja viemäryöt	190 000	64	1,7
71 Muut putkityöt	50 000	17	0,5
72 Ilmanvaihtotyöt	433 000	146	4,0
72 Säätlaitteet	39 000	13	0,4
72 Muut iv-työt	103 000	35	0,9
<b>Yhteensä</b>	<b>926 000</b>	<b>312</b>	<b>8,5</b>

Talo 80 -nimikkeistö	€	€/m2	%
<b>B4 Sähkötyöt</b>			
Valaistus	215 000	72	2,0
Sähkön jakelu	24 000	8	0,2
Sähkökeskukset	31 000	10	0,3
Muu sähkö	411 000	138	3,8
<b>Yhteensä</b>	<b>682 000</b>	<b>230</b>	<b>6,2</b>
<b>B5 Erillishankinnat</b>	<b>111 000</b>	<b>37</b>	<b>1,0</b>
<b>B1...B5 Rakennuskustannukset yhteensä</b>	<b>9 745 000</b>	<b>3 282</b>	<b>89,2</b>
<b>Muut kustannukset</b>			
<b>Tontti</b>			
<b>Toimintavarustus</b>			
<b>Toiminnan ylläpito</b>			
<b>Rahoitus</b>			
<b>Hankevaraukset</b>	1 186 000	399	10,8
<b>Muut kustannukset</b>	<b>1 186 000</b>	<b>399</b>	<b>10,8</b>
<b>PERUSTAMISKUSTANNUKSET</b>	<b>10 930 000</b>	<b>3 681</b>	<b>100,0</b>
Arvonlisävero 24% (ei sis. tontin hankintaa ja hankerahoitusta)	2 623 000	883	
<b>PERUSTAMISKUSTANNUKSET YHTEENSÄ</b>	<b>13 554 000</b>	<b>4 564</b>	

Hanke:  
22400182 2 Lauttasaaren yhteiskoulu-2020-05

Vaihe:  
Paikkakunta: Helsinki  
Haahtela-ind.: 103,0 / 1.2020  
Hintataso: 103,0 / 4.2020  
Laajuus: 2 970 m<sup>2</sup>, 3 303 brm<sup>2</sup>, 12 758 rm<sup>3</sup>  
Hankekoko: 3 064 brm<sup>2</sup>  
  
Korjausaste: 97,5%

## TILALUETTELO, KORJAUSHINTA

Osa	Käyttäjä	Huonro	Tila/Toiminta	m <sup>2</sup> /tila	kpl	m <sup>2</sup>	kor.%	€/m <sup>2</sup>	€
<b>A</b>			<b>Kellari</b>						
A			Osastoiva liikenne (porrasuone)	39,0	1,0	39	99	3 354	130 800
A			Jakava liikenne (käytävät)	14,0	1,0	14	101	4 050	56 700
A			S1-suoja	58,5	1,0	59	101	4 263	249 400
<b>Yhteensä</b>					<b>3</b>	<b>112</b>	<b>101</b>	<b>3 918</b>	<b>436 900</b>
<b>B</b>			<b>1 krs</b>						
B			Osastoiva liikenne (porrasuone)	57,0	1,0	57	98	3 275	186 600
B			Ruokasali	179,0	1,0	179	101	4 208	753 300
<b>Yhteensä</b>					<b>2</b>	<b>236</b>	<b>101</b>	<b>3 983</b>	<b>939 900</b>
<b>C</b>			<b>PERUSKORJAUS</b>						
C			Valmistuskeittiö	14,5	1,0	15	105	8 811	127 800
C			Wc-huone	7,0	2,0	14	100	5 735	80 300
C			Jakava liikenne (käytävät)	26,0	1,0	26	77	2 637	68 600
C			Jakava liikenne (käytävät)	7,5	1,0	8	80	3 089	23 200
C			Toimistihuone	13,0	8,0	104	81	3 314	344 600
C			Avotoimisto	147,0	1,0	147	85	2 786	409 600
C			Ryhmäopetus	20,0	1,0	20	78	3 294	65 900
C			Varastohuone	5,0	2,0	10	78	2 671	26 700
C			Varastohuone ?Lokerikko, kenkäsäily	26,5	1,0	27	87	3 424	90 700
C			Wc-huone	5,0	2,0	10	99	5 952	59 500
C			Henkilöstökahvio	32,0	1,0	32	84	3 335	106 700
<b>Yhteensä</b>					<b>21</b>	<b>412</b>	<b>86</b>	<b>3 411</b>	<b>1 403 600</b>
<b>D</b>			<b>2 krs</b>						
D			Osastoiva liikenne (porrasuone)	41,0	1,0	41	99	3 383	138 700
D			Aula	31,0	1,0	31	102	4 341	134 600
D			Jakava liikenne (käytävät)	164,5	1,0	165	98	3 268	537 500
D			Ryhmäopetus	19,5	1,0	20	102	4 324	84 300
D			Aula	71,5	1,0	72	100	3 834	274 100
D			Perusopetus	70,8	7,0	496	99	3 559	1 763 600



Osa	Käyttäjä	Huonro	Tila/Toiminta	m <sup>2</sup> /tila	kpl	m <sup>2</sup>	kor.%	€/m <sup>2</sup>	€
D			Opetustila, luonnontiede, fysiikka	85,6	1,0	86	101	3 993	341 800
D			Opetustila, luonnontiede, kemia	86,0	1,0	86	101	3 994	343 500
D			Ryhmäopetus	31,0	1,0	31	101	3 993	123 800
D			Ryhmäopetus	24,0	1,0	24	101	4 171	100 100
D			Varastohuone	14,0	1,0	14	99	3 504	49 100
D			Varastohuone	14,8	1,0	15	98	3 237	47 900
D			Varastohuone	5,5	1,0	6	99	3 376	18 600
D			Wc-huone	2,5	9,0	23	106	7 148	160 800
D			Aula	149,0	1,0	149	101	4 134	615 900
<b>Yhteensä</b>					<b>29</b>	<b>1 256</b>	<b>100</b>	<b>3 771</b>	<b>4 734 400</b>
<b>E</b>			<b>3 krs</b>						
E			Osastoiva liikenne (porrashuone)	41,0	1,0	41	99	3 383	138 700
E			Jakava liikenne (käytävät)	99,0	1,0	99	98	3 263	323 000
E			Aula	44,5	1,0	45	101	4 227	188 100
E			Aula	37,5	1,0	38	102	4 399	165 000
E			Perusopetus	70,7	7,0	495	99	3 559	1 761 600
E			Opetustila, luonnontiede	87,5	1,0	88	101	4 009	350 800
E			Lepuhuone	12,5	1,0	13	99	3 392	42 400
E			Vastaanotto, terv.hoitaja	12,5	1,0	13	101	4 029	50 400
E			Vastaanotto, koulukuraattori	20,5	1,0	21	100	3 664	75 100
E			Varastohuone	8,5	1,0	9	99	3 337	28 400
E			Odotustila	18,0	1,0	18	99	3 499	63 000
E			Wc-huone	2,8	4,0	11	106	6 812	76 300
<b>Yhteensä</b>					<b>21</b>	<b>888</b>	<b>100</b>	<b>3 676</b>	<b>3 262 700</b>
<b>F</b>			<b>3 krs</b>						
F			Ilmanvaihto	67,5	1,0	68	75	2 267	153 000
<b>Yhteensä</b>					<b>1</b>	<b>68</b>	<b>75</b>	<b>2 267</b>	<b>153 000</b>
<b>Yhteensä</b>					<b>77</b>	<b>2 970</b>	<b>98</b>	<b>3 681</b>	<b>10 930 400</b>

#### Tiloille kohdistamattomat hanketekijät

- 41 Maa-alue tehtävät
- 42 Rahoitus ja markkinointi
- 51 Tilavarustus
- 52 Toiminnan ylläpito
- 6 Hankevaraukset

#### Tiloille kohdistamattomat hanketekijät yhteensä

<b>HANKINTAHINTA</b>	<b>3 681</b>	<b>10 930 000</b>
Arvonlisävero 24% (ei sis. tontin hankintaa ja hankerahoitusta)	883	2 623 000
<b>HANKINTAHINTA YHTEENSÄ</b>	<b>4 564</b>	<b>13 554 000</b>

Hanke:  
22400182 2 Lauttasaaren yhteiskoulu-2020-05

Vaihe:  
Paikkakunta: Helsinki  
Haahtela-ind.: 103,0 / 1.2020  
Hintataso: 103,0 / 4.2020  
Laajuus: 2 970 m<sup>2</sup>, 3 303 brm<sup>2</sup>, 12 758 rm<sup>3</sup>  
Hankekoko: 3 064 brm<sup>2</sup>  
Jakaja: 2 970 m<sup>2</sup>  
Korjausaste: 97,5%

## HANKETEKIJÄT

### Alueyöt

Tontti pinta-ala	5 500 m <sup>2</sup>	Sadevesiviemäröinti	511 m <sup>2</sup> /kaiv	100 %
Liikennealue, kestopäällyste	2 000 m <sup>2</sup>	Ulkovalusteet	10 000 €	100 %
Liikennealue, sora	m <sup>2</sup>	Ulkopuoliset rakenteet	70 000 €	100 %
Liikennealue, vaativa	730 m <sup>2</sup>	Autokatokset	ap	%
Pensasistutukset	m <sup>2</sup>	Lämmityspistorasiat	kpl	%
Nurmikot	m <sup>2</sup>	Ulkovalaistus	10 000 €	100 %
Piha-alue yhteensä	2 730 m <sup>2</sup>			110 %

### Maa- ja pohjarakenteet

Esirakenteet	€	%	Rakennuksen perustaminen	
			Kantavan alapohjan osuus	%
			Paalutussyvyys	jm
Rakennuksen lisäkustannukset				
salaojitus	90 000 €	100 %		
	€	%		
	€	%		
	€	%		
	€	%		

### Hissit

Asuntohissit	kpl	%	Kerrosluku	0 krs
Henkilöhissit	1 kpl	100 %	Kerrosluku	3 krs
			Henkilöluku	8 kpl
			Nopeus m/s	1 m/s
Tavarahissit	kpl	%	Kerrosluku	krs
			Kuorma	kg

### Talokoko

Keskim. kerrosluku	3 krs
Keskim. kerroskoko	1 021 m <sup>2</sup>
Hankekoko	3 064 brm <sup>2</sup>

**Tietotekniikka**

Dataverkko	48 183 €	100 %	Kulunvalvonta	23 192 €	100 %
Rikosilmoitus	18 383 €	100 %	Paloilmoitus	57 909 €	100 %
Videovalvonta	11 044 €	100 %	AV-järjestelmä	€	%

**Tilalaitteet**

Sääsuoja	100 000 €	100 %
	€	%
	€	%

**Muut erillisisät**

Perusmuuri,-pilarit ja	-12 000 €	100 %
Ulkoseinät	1 497 000 €	
Väliseinät	333 000 €	
Ikkunat	1 229 000 €	
	€	
Lämmönluovuttimet	22 000 €	100 %
Käyttövesiverkosto	38 000 €	
Muut putkijärjestelmät	1 000 €	
Erit. ilmastointijärjestel	93 000 €	
	€	
Erit. sähköjärjestelmät	40 000 €	100 %
Erit. tietojärjestelmät	8 000 €	
Erit. sähköjärjestelmät	112 000 €	

**Vaipan korjaus**

Ulkoseinän rakenne	1425 m <sup>2</sup>	270 €/yks	Räystäät	158 jm	103 €/yks
Ulkoseinän pinnoite	1425 m <sup>2</sup>	€/yks	Vesikatto ja yläp. rakenne	1101 m <sup>2</sup>	76 €/yks
Ikkunat	457 m <sup>2</sup>	494 €/yks	Ulkotasot, parvekkeet	27 m <sup>2</sup>	653 €/yks

**Rakennuttaminen**

Rakennuttamistehtävät	€	+ 4,7 %	Suunnitelu- ja hallintotehtävät	
Suunnitelutehtävät	€	+ 7,5 %		€
				€
				€

**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	1 155 000 €		Varaukset 12%
Hankevaraukset	€	100 %	