



# Rakennusliitto

BYGGNADSFÖRBUNDET



## **ILMASTOINTIALAN URAKKAMITTAUSOHJELMA OPASKIRJA**

## ILMASTOINTIALAN URAKANMITTAUSOHJELMA

Mittausohjelman avulla pystyt seuraamaan urakkasi kehitystä sen eri vaiheissa.

Voit syöttää tietoja laskentataulukkoon sinulle sopivin aikavälein ja voit nähdä, mikä on sen hetkinen normiaikojen summa. Lopuksi syötä taulukkoon palautukset, niin saat lopullisen normiaikojen summan. Voit lopuksi tulostaa koko asiakirjan.

**TUNTIKIRJAN** avulla ohjelma laskee sinulle urakkasumman, etumiesrahan ja tekee sinulle jakolistan.

### OHJELMAN KOPIOINTI

Löydät ilmastointiurakanlaskentaohjelmat Rakennusliiton kotisivuilta  
**[Rakennusliitto.fi](http://Rakennusliitto.fi) => [Extranet \(jäsensivut\)](#) => [Talotekniikka-ala](#)**

Ohjelma kopioidaan tietokoneen kiintolevylle.

### Ilmastointialan urakanlaskentaohjelma sekä ohje



**1** Vie hiiri laskenta ohjelman tai käyttöohjeen päälle ja napsauta hiirellä 2 kertaa ja tallenna ohjelma koneellesi.

Kotisivulta löytyy, Ilmastointiurakanlaskenta.xls, käyttöohje pdf.

Anna kansiolle työmaan nimi, niin silloin ohjelmassa olevat linkit toimivat.

## YLEISTÄ

Vihreät solut ohjelmassa ovat sellaisia soluja, joihin voit syöttää tarvittavia tietoja. Muut alueet ovat lukittuja.

Työkirjassa on huomautuksia

Mom.4. / 2. Tulo- ja poistoilmakojepaketti					
PÄIVÄMÄÄRÄ					
m3 / s					
0 - 1,00					
1,00 - 2,00					
2,00 - 3,50					
3,50 - 5,00					
5,00 - 7,00					

Koje sisältää 3-osaa, Pakettiin erikseen liitettävät koneosat hinnoitellaan koneosien normituntitaulukon mukaan. Päälleasennuksessa +30%

Huomautuksen tunnistaat solussa olevasta pienestä kolmiosta. Siirrä hiiren kohdistin solun päälle, niin huomautus tulee esiin.



[Urakkapöytäkirja](#)  
[Pyöreät kanavat ja osat](#)  
[Tarkastusluukku, ulkosäleiköt](#)  
[Suorakaidekanavat](#)  
[Venttiilit](#)  
[Ilmanvaihtokoneet, koneosat](#)  
[Pienkojeet](#)

Etusivulla on linkit eri taulukoihin.

Toiselle sivulle tulee nimesi, urakkatyömaasi nimi, työn numero ja aika, jolloin työtä on tehty, ja onko kyseessä väli tai loppumittaus. (Muista lisätä työmaan nimi, sillä se linkittyy ohjelman muihin osiin mm. jakolistaan)

Ilmastointialan urakkamittauspöytäkirja			
		Päivämäärä	01.01.2009
Työnantaja	Ilmastointi Oy	Työnumero	123
Työmaa	Toimistotalo 1	Välimittaus	x
Etumies	Mikko Makkonen	Loppumittaus	

Etusivu Pyöreät kanavat ja osat Suorakaidekanavat Venttiilit Ilmanvaihtokoneet Pienkojeet

Valmis Sivu 2/164

Napsauta hiirellä kaksi kertaa "Etusivu" niin voit muuttaa siihen työmaasi nimen

## TAULUKOSSA LIIKKUMINEN

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								

Taulukossa pääset eteenpäin nopeasti etusivulla olevien linkkien kautta, josta voit nopeasti valita haluamasi sivun esim. metalliputket.

**1.** Siirrä hiiri pyöreät kanavat kohdalle ja klikkaa hiirellä, niin taulukko aukeaa

Etusivu			
2			
m	NH		K
0,0	0,00	0,50	
0,0	0,00	0,50	

**2.** Takaisin pääset "etusivu" linkin kautta.

## TIETOJEN SYÖTTÄMINEN TAULUKKOVALITSIMEN KAUTTA

Seuraaviin taulukoihin tiedot syötetään taulukkovalitsimen kautta.

**Pyöreät kanavat ja osat, suorakaidekanavat, venttiilit, ilmanvaihtokoneet, pienkojeet, aksiaalipuhaltimet,**



**1.** Pyöreät kanavat taulukon saat esille hiirellä napsauttamalla nuolen kohdalta.

Mom. 1. Pyöreät kanavat ja osat 1 / Eristämätön kanava						
PÄIVÄMÄÄRÄ						
D CM						
-125						
-200						
250						
315						
400						
500						

**2.** Tämä taulukko tulee esille, johon voit laittaa päivämäärän milloin olet putkimetrit lisännyt koneelle. Putkikoon kohdalle lisää metrit. Kone laskee ne yhteen ja lisää automaattisesti päätaulukkoon

	YHT	PALAUTUS	JÄÄ
	1250	100	1150
	0		0
	100	23	77
	0		0
	0		0

**3.** Sitten kun työmaa on valmis, lisää palautus-sarakkeeseen palautettava putkimetrimäärä.

## VAATIVUUS- JA OLOSUHDELISÄT

Vaativuus ja olosuhteelliset:	KPL / m	NH / a	Haitta%	NH
			25	0,00
			0	0,00
			0	0,00
			0	0,00
			0	0,00

1. Jos sinulla on putkia asennettu siten, että saat niiltä metreiltä vaativuus- tai olosuhteellisiä niin se putki- määrä sekä ko. putken todellinen normituntikerroin laitetaan tähän.

Valitse hiirellä oikea prosenttiluku. Kone laskee oikean korotusosan.

2. "Lisä" -ruutuun kirjoita vaativuuslisän tai olosuhteellisen tyyppi.

## TIETOJEN SYÖTTÄMINEN SUORAAN TAULUKOIHIN

1. Siirrä hiiri haluamallesi solun kohdalle (vihreän solun) ja napsauta vasenta painiketta, niin solu aktivoituu. Nyt voit lisätä tarvittavan metrimäärän tai kpl-luvun

1 Sälepeltti, väliosa		PÄIVÄMÄÄRÄ	
m3 / s			
0 - 1,00	5		
1,00 - 2,00			
2,00 - 3,50	2		
3,50 - 5,00			

2. Sälepeltti kpl määrät merkataan tähän kohtaan.

## NORMITUNTEINA SOVITUT

Normitunteina sovitut sivulle voi lisätä sellaisia tarvikkeita, mitä edellä ei ole ollut. Lisää vain selostus, määrä ja normiaika

Tavaratunnus	Nimike	Määrä	Normiaika	yhteensä
				0,00
				0,00
				0,00
				0,00
				0,00
				0,00

Taulukon alareunassa on aina sivun normitunnit laskettu yhteen

Sivun	NH	67,2
-------	----	------



## LOPULLINEN LASKELMA

### TUNTIKIRJAN TÄYTTÖ

[Urakkatunnit](#)  
[Välipohjat](#)  
[Etumieslisä](#)  
[Jakolista](#)  
[NHK-muuttuu kesken urakan](#)

1. Aukaise urakkatunnit taulukko etusivulta

**URAKKATUNNIT**

normitunti kertoimet

NHK1	14,69
NHK2	
NHK3	

2. Syötä NHK1 kohdalle sen hetkinen normituntikerroin, joka on voimassa, kun aloitit urakan. Kun normituntikerroin muuttuu urakan aikana, syötä se kohtaan NHK2. Jos vielä muuttuu kolmannen kerran, niin syötä se kohtaan NHK3.

[Etusivu](#)

**URAKKATUNNIT**

normitunti kertoimet

NHK1	13,10
NHK2	18,83
NHK3	14,63

asentajat	NHK 1		NHK 2		NHK 3		yht. tunnit	yht. €
	urakka tunnit	ulosmaksu	urakka tunnit	ulosmaksu	urakka tunnit	ulosmaksu		
Mikko Makkonen	150	14,12	170	14,97	50	15,97	370	5461,40
Matti Mallikainen	140	14,12	170	14,97	50	15,97	360	5320,20
							0	0,00
							0	0,00
							0	0,00
							0	0,00
							0	0,00
							0	0,00
							0	0,00
							0	0,00
							0	0,00
							0	0,00
							0	0,00
							0	0,00
yht	290		340		100		730	10781,60

URAKKASUMMA	17895,76 €
URAKKATUNNIT	730,00 h
URAKKA KTA	24,514738

3. Asentajat sarakkeeseen merkitset: **asentajat**. NHK1 sarakkeeseen merkitset ne tunnit, jotka "Mikko Makkonen" on käyttänyt, kun NHK1 on ollut voimassa ja sen hetkinen ulosmaksu. Samaten laita kohtaan NHK2 käytetyt tunnit ja ulosmaksu ja NHK3 samalla tavalla. Täytä jokaisen asentajan kohdalla kyseisellä tavalla. Taulukko laskee yksittäisen ja koko urakkaporukan tunnit ja kulutetun rahasumman ulosmaksun osalta.

## VÄLIPOHJAT

<a href="#">Urakkatunnit</a>
<a href="#">Välipohjat</a>
<a href="#">Etumieslisä</a>
<a href="#">Jakolista</a>
<a href="#">NHK-muuttuu kesken urakan</a>

1. Aukaise seuraavaksi välipohjataulukko.

VÄLIPOHJAT					
	päivämäärä				
	1. helmi				
Mikko Makkonen	250,00				
Matti Mallikainen					
0					
0					
0					
0					

2. Merkitse päivämäärä, koska välipohjat on otettu. Merkitse jokaisen asentajan kohdalle rahasumma, kuinka paljon välipohjia on otettu.

## JAKOLISTA

<a href="#">Urakkatunnit</a>
<a href="#">Välipohjat</a>
<a href="#">Etumieslisä</a>
<a href="#">Jakolista</a>
<a href="#">NHK-muuttuu kesken urakan</a>

1. Aukaise seuraavaksi jakolistataulukko.

NIMI	TUNNIT	PERUS-PALKKA
Mikko Ilma	380	15,21
Heikki Huuva	380	15,21
Matti Mallikainen	380	7,61

2. Peruspalkan kohdalle tulee joka miehen henkilökohtainen perustuntipalkka. Tes:ssä on sovittu, että 2 – 4 palkkaryhmien osalta käytetään 3 palkkaryhmän palkkaa. palkkaryhmässä 1 työskentelevät 50% palkkaryhmä 3 perustuntipalkasta 1.3.2012 = 7,61 (palkkaryhmä3 = 15,21€ X 50% = 7,61€)



## ETUMIESLISÄ

<a href="#">Urakkatunnit</a>
<a href="#">Välipohjat</a>
<a href="#">Etumieslisä</a>
<a href="#">Jakolista</a>
<a href="#">NHK-muuttuu kesken urakan</a>

1. Aukaise seuraavaksi etumiestaulukko.

Urakkasumma			Tes:n takuupalkka
Takuupalkka x Urakkatunnit	1.	15,21	€ x
	2.		€ x

2. Lisää soluun 1. sen hetkinen takuupalkka (3 palkkaryhmän mukaan) Palkan korotuksen jälkeen lisää soluun 2 ja 3 uusi takuupalkka.

Erotus				
Urakkasumman ja				
takuupalkan erotus x 5,3% = Etumieslisä		5,3 %	x	6463,80 € =
Miinus: ennakko x etumiestunnit	1.	0,320	€ x	370,0 h
	2.		€ x	h

3. Lisää soluun 1. ennakkona saatu etumieslisä/tunti ja vastaava tuntimäärä. Kun etumieslisä muuttuu niin lisää soluun 2. uusi etumieslisä / tunti ja vastaava tuntimäärä.

Etumieslisää maksetaan				224,18	€	
etumieslisä tunnilta		224,18	€/	370,0	h =	0,61 €/h
1 Etumies	Mikko Makkonen	370	h x	0,61	€ =	224,18 €
2 Etumies			h x	0,61	€ =	0,00 €
						<b>maksetaan</b>
						<b>maksetaan</b>

4. Kirjoita ruutuun "1 Etumies" urakanetumies ja hänen tunnits. Jos työmaalla on kaksi etumiestä, niin laita molempien nimet ja tunnits. Keltaisesta ruudusta näet, mitä vielä työnantajan on maksettava.

Lisätietoja:

Rakennusliitto ry

Uudenmaan aluetoimisto

Aluetoimitsija

Niko Räsänen

P. 040 508 7731

[niko.rasanen@rakennusliitto.fi](mailto:niko.rasanen@rakennusliitto.fi)

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