





2864 m<sup>2</sup>  
RAKENUSKOKO: 3950 ksm<sup>2</sup>/asuinlokko + 1000 ksm<sup>2</sup>/liikeseiso  
PUURETTAVA KRSNA: n. 1900 m<sup>2</sup>

UUDISRAKENUKSEN KRSNA:

TALO A	TALO B
1354 ksm <sup>2</sup>	2702 ksm <sup>2</sup>
460 ksm <sup>2</sup>	554 ksm <sup>2</sup>
YHTEENSÄ	YHTEENSÄ
4056 ksm <sup>2</sup>	3989 ksm <sup>2</sup>
1014 ksm <sup>2</sup>	5070 ksm <sup>2</sup>

UUDISRAKENUKSEN KRSNA/ 250 mm seinöpaksuudella:

TALO A	TALO B
1334 ksm <sup>2</sup>	2635 ksm <sup>2</sup>
448 ksm <sup>2</sup>	533 ksm <sup>2</sup>
YHTEENSÄ	YHTEENSÄ
3981 ksm <sup>2</sup>	4950 ksm <sup>2</sup>

KAIVAMÄÄRYKSET: 1/5k IV

suuri kerros: 1. kerros 1341 ksm<sup>2</sup>  
kellertas: 250 ksm<sup>2</sup>

UUDISRAKENUKSEN KOKONAISALA:

TALO A	TALO B
1814 m <sup>2</sup>	3256 m <sup>2</sup>
496 m <sup>2</sup>	451 m <sup>2</sup>
YHTEENSÄ	YHTEENSÄ
2310 m <sup>2</sup>	3707 m <sup>2</sup>

UUDISRAKENUKSEN TIILAMUUS:

TALO A	TALO B
2520 m <sup>3</sup>	12160 m <sup>3</sup>
YHTEENSÄ	YHTEENSÄ
22780 m <sup>3</sup>	22260 m <sup>3</sup>

UUDISRAKENUKSEN HUONEISTOLA/ TALO A:

ASUINHUONEISTO:

TPK+H	36,5 hnz	1 kpl	36,5 hnz
TPK+H	41,5 hnz	5 kpl	207,5 hnz
TPK+H+S	53 hnz	2 kpl	106,0 hnz
TPK+H+S	66,0 hnz	2 kpl	132,0 hnz
2H+H+S	62,0 hnz	2 kpl	124,0 hnz
2H+H+S	63,0 hnz	2 kpl	126,0 hnz
3H+H+S	80,0 hnz	1 kpl	80,0 hnz
3H+H+S	85,0 hnz	2 kpl	170,0 hnz
3H+H+S	88,5 hnz	2 kpl	177,0 hnz
YHTEENSÄ	18 kpl	1016,5 hnz	1016,5 hnz

LIHKEHUONEISTO:

LIKKEILÄ 1	219,5 hnz
LIKKEILÄ 2	111,0 hnz
LIKKEILÄ 3	87,0 hnz
YHTEENSÄ	417,5 hnz

UUDISRAKENUKSEN HUONEISTOLA/ TALO B:

ASUINHUONEISTO:

2H+H	39,5 hnz	9 kpl	355,5 hnz
2H+H	46,5 hnz	2 kpl	93,0 hnz
2H+H+S	58 hnz	3 kpl	174,0 hnz
2H+H+S	62,5 hnz	5 kpl	312,5 hnz
2H+H+S	67,5 hnz	5 kpl	337,5 hnz
2H+H+S	71,0 hnz	4 kpl	284,0 hnz
3H+H+S	71,5 hnz	1 kpl	71,5 hnz
3H+H+S	75,5 hnz	1 kpl	75,5 hnz
3H+H+S	90,5 hnz	3 kpl	271,5 hnz
3H+H+S	91,5 hnz	1 kpl	91,5 hnz
YHTEENSÄ	34 kpl	2076,0 hnz	2076,0 hnz

LIHKEHUONEISTO:

LIKKEILÄ 4	167,5 hnz
LIKKEILÄ 5	364,0 hnz
YHTEENSÄ	531,5 hnz

AUTOPARKKIARE TONITILA: 1 AP/50m<sup>2</sup> LIKKEILÄ

1 AP/ 51 ASUINTIA

1 AP/ 1014 ksm<sup>2</sup> 21 AP

1 AP/ 51 ASUINTIA 11 AP

YHTEENSÄ 32 AP

AUTOPARKKIOJA TONITILA: AUTOPARKKIARE

AUTOPARKKIARE 16 AP

PAIKOITUSTONITIELLA 122 JA 2393

YHTEENSÄ 36 AP

RAKENUKSEN PADOLUOKKA P1

RAKENUS VALMISTETAAN SPRINKKERI-SAMMUTUSJÄRJESTELMÄLLÄ JA AUTOMATISILLA PALOKUOLASÄÄTELMÄLLÄ. JOSI ON SUORA YHTEYS ALUEHÄLYTYSKOKOON, SAMMUTUSJÄRJESTELMÄ TOIMITETAAN ERILLISUUNNITELMAN MUKAISEN.

RAKENUS LIITETÄN KANGASALAN KUNNAN KESKIVÄTÖ-VEHÄR- JA KÄUKOLMOPÖYKKÖÖN.

SAVOKESKIVÄTÖN TOIMITETAAN ERILLISUUNNITELMAN MUKAAN.

VIESTINSUOJALASKELMA/UUDISRAKENUS:

SUOJUHONETARVE: 5070,0 m<sup>2</sup> x 0,02 = 101,4 m<sup>2</sup> / ASUIN- JA LIHKEKERRUSSALA

RAKENETAAN K- LUOKAN SUOJA-ILMA 104,0 m<sup>2</sup>

HENKILÖMÄÄRÄ: 104,0 : 0,75 => 138 HENKILÖÄ

SUOJA-ILMAA 2 KPL

SUOJA-ILMAA YHTEENSÄ 125,7 m<sup>2</sup>

SUOJA-ILMAA VALMISTETAAN TEKNISETIEN MÄÄRYSTEN 218 MIKASELLE OHELLA.

TYÖKÄÄLLÄ JA VARSIELLÄ

RAKENUS LIITETÄN SUOMEN RAENTAMISRAKYKÖLÖMÄSSÄ. JOSI ON ANNETTU SUOMEN RAENTAMISRAKYKÖLÖMÄSSÄ.



ASELUPPIMÄÄRYKSET: 1:200

VIHERVIHREÄN TOIMITETAAN ERIKSEN LAADITTAVAN ISUOJUNNITELMAN MUKAISEN

OLESKELU- JA LEIKKIALUE YHTEEN AS OY NOKAN RÄSTÖRIN KANSSA

MERKKIEN SEITYKSET:

PP POLKUPOROPAKKA PP/K KATEITU POLKUPOROPAKKA

RP ROLLATONPOROPAKKA RP/K KATEITU ROLLATONPOROPAKKA

LIKKEILÖN POLKUPOROPAKAT OVIAT B- TÄLÖN SEINÜSÄLLÄ JA KATEITU

LIKKEILÖN KATEITU POLKUPOROPAKAT PARKKEIKKOIN ALLA

VEIKKÖIN ALLA AUTOPARKKIARE OVIAT SEINÜSÄLLÖN YHTEENSÄ PAR-

ASUINTÖN KATEITU POLKUPOROPAKAT AUTOPARKKIARE TÄLÖ B:N SEINÜSÄLLÄ

PE PEIKKI

RS RISKAKKI

LT LÄMÄNVAIKKO

X VALAISIN

## PIHAKIVET

## SUKSYSTÖN KESKIVÄTÖ

## SUKSYSTÖN PARKKEILTA

KORTTELIN KATOKSET, PENKIT JA LEIKKIALUEET OVIAT PIÄÖSIN PUURAKENTEISIA

ESM, LEHTÖMURI, PUUIJA TAI VAST.

JÄRHEVÖLÖ TOIMITETAAN MÖLÖK-SYVÄKERSÄJÄRJESTELMÄLLÄ:

-SEKALÖ 2 KPL 5,0m<sup>3</sup> KERÄSSÄLÖ

-BÖVÄTE 1 KPL 0,6m<sup>3</sup> BÖKÄSSÄLÖ

-PÄPER 1 KPL 5,0m<sup>3</sup> KERÄSSÄLÖ

-KÄTÖTÖKI 1 KPL 5,0m<sup>3</sup> KERÄSSÄLÖ

ISTUITTAVAT PENSÄÄT JA KÄSMIT:

KR KORISTARÖNÄ

KR KÖNÄVÄLÄÖDÄRÄ

KR KÖKÖ 30-50 cm

PIU PUURIPÄÄPÖMÄRÄ

PIU BERBERIS THUNDERGRI ATROPURÖUREA

PIU KÖKÖ 30-50 cm

TU TUVO

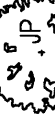
TU MICROBÖTA DECUSÄTÄ

TU KÖKÖ 30-50 cm

JÄTTÖPÖPPELI

VALISUUS TIEÖÖKÄRÄPÄ

KÖKÖ 150 cm



1 KPL

85 KPL

20 KPL

70 KPL

B 03.08.06 GEN RURETUI KELLÄRÄKÄTTEI MERKITTY KESÄPÄRÖUSTÖÖN,  
VSS-TILASTÖ JÄRJENNETTU

A 14.06.06 LUMENKERSÄKÄKÄT MERKÄTUI, KÄTUÄRREYÄ AUTOPÄKÄT MERKÄTUI

URAKKALASKENTA 16.05.2005

MÄÄRÖS: PM MAUKÖSÄN LÄÄTÖ

HERTTIALA 107

KESÄVÄKÄ

RAKENTÄMÄ

ASIAPIRÖS

URHELUTIE 2-4, 36200 KANGASALA

ARK 95/1

ARKEITTEUROIÖMISTÖ

VIIHÄNTÖ & CO OY

VIHÄNTÖ

28.02.2005 MIO

PAIKÖTÖS

MIO

MIO

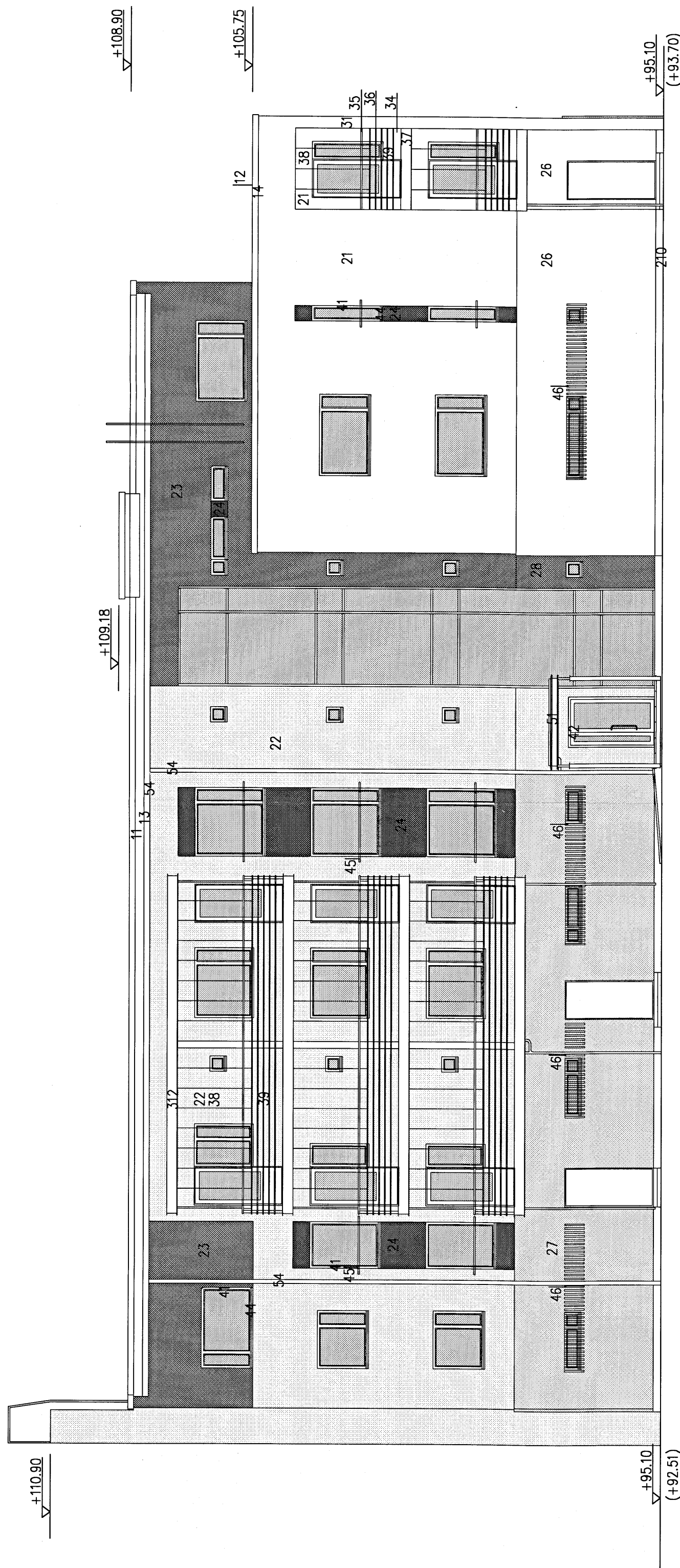






JULKISIVUMATERIAALIT

- 1 VESIKATTO
- 11 KALTEVA KATONOSA, BITUMIKERMIKATE, PUNAINEEN
- 12 BITUMIKERMIKATE, MUSTA, SUOJAKIVEYS
- 13 RÄYSTÄSLAUDAT JA RÄYSTÄÄNALUSET, TEHO 0514 GRAFIITINHARMAA
- 14 PVDF-PINTAINEN TERÄSOHUTILEVY, RR 20,VALKOINEN
- 15 PVDF-PINTAINEN TERÄSOHUTILEVY, RR 23, TUMMAN HARMAA
- 2 JULKISIVUT
- 21 RAPPAAUS, MAALATTU, MAXIT MD 104, VAALEAN KELTAINEN
- 22 RAPPAAUS, MAALATTU, MAXIT MD 275, VAALEAN HARMAA
- 23 RAPPAAUS, YLIN KERROS, MAALATTU, MAXIT MD 281, TUMMAN HARMAA
- 24 RAPPAAUS, IKKUNANAUHAT, MAALATTU, MAXIT MD 281, TUMMAN HARMAA
- 25 RAPPAAUS, YLIN KRS PARV. TAUSTASEINÄT, MAALATTU, MAXIT MD 281, TUMMAN HARMAA
- 26 MAALATTU BETONI, MAXIT MD 104, VAALEAN KELTAINEN
- 27 MAALATTU BETONI, MAXIT MD 275, VAALEAN HARMAA
- 28 MAALATTU BETONI, MAXIT MD 281, TUMMAN HARMAA
- 29 KLINKKERILAATTA, PUKKILA ARKITEKT COLOR 507942, VAALEAN HARMAA
- 210 BETONI, LUONNONVÄRINEN
- 3 PARVEKKEET
- 31 PARVEKEPILARIT, MAALATTU BETONI, MAXIT MD 104, VAALEAN KELTAINEN
- 32 PARVEKKEIDEN BETONIELEET, MAALATTU, MAXIT MD 275, VAALEAN HARMAA
- 34 PARVEKKEIDEN METALLURUNGO TEHDASMAALATTU, RAL 7024, GRAFIITINHARMAA
- 35 PARVEKKEIDEN KÄSIJOHDE, ALUMIINI, TEHDASMAALATTU, VALKOINEN
- 36 PARVEKKEIDEN METALLISET VAAKATANGOT, TEHDASMAALATTU, RAL 7024, GRAFIITINHARMAA
- 37 PARVEKELAATAN METALLINEN REUNAPALKKI TEHDASMAALATTU, VALKOINEN
- 38 PARVEKELASITUS, KIRKAS, ESM. LUMON IG 88
- 39 PARVEKKEIDEN LASIOSAT, OPAALILASI, ESM. LUMON IG 80
- 310 JULKISIVURITILÄ, POLTTOMAALATTU TÄYSPURISTERITILÄ, RAL 9002, VAALEAN HARMAA
- 311 PARVEKKEEN KATON METALLINEN REUNAPALKKI, RAL 7024, GRAFIITINHARMAA
- 312 PARVEKKEEN KATON METALLINEN REUNAPALKKI, RAL 9002, VAALEANHARMAA
- 4 IKKUNAT JA OVIET
- 41 PUU-ALUMIINI-IKKUNAT JA -IKKUNAOVIET, POLTTOMAALATTU ALUMIINI, RAL 7024, GRAFIITINHARMAA
- 42 ALUMIINI-IKKUNAT JA -OVIET, POLTTOMAALATTU ALUMIINI, RAL 7024, GRAFIITINHARMAA
- 43 AUTOHALLIN NOSTO-OVI, RAL 7016, GRAFIITINHARMAA
- 44 VESIPENKIT JA MUUT JULKIS. PELLITYKSET PVDF-PINN. PELTI, RR 23, TUMMA HARMAA
- 45 IKKUNOIDEN VAAKATANKO, ALUMIINI TEHDASMAALATTU, RAL 7024, GRAFIITINHARMAA
- 46 IKKUNASÄLEIKKÖ, POLTTOMAALATTU ALUMIINI, RAL 7024 GRAFIITINHARMAA
- 5 TÄYDENTÄVÄT RAKENNUSOSAT
- 51 SISÄÄNKÄYNTIKATOSTEN TERÄSOSAT, RAL 7024, GRAFIITINHARMAA
- 52 KATOKSEN TERÄSOSAT, RAL 9002, VAALEANHARMAA
- 53 TUULIKKAAPIN JULKISIVUPERHOUS, PVDF-PINTAINEN TERÄSOHUTILEVY, RR 23 TUMMANHARMAA
- 54 VESIKOURUT JA SYÖKSYTORVET, PVC-PINTAINEN TERÄSOHUTILEVY, RR 23 TUMMANHARMAA
- 55 POLTTOMAALATTU ALUMINISÄLE, RAL 7024 GRAFIITINHARMAA
- 56 PUUJAITA, KUULTOKÄSTELTY, VISA OREGON PINE



JULKISIVU POHJOISEEN 1/100

B 10.11.06 VEDENPOISTOPUTKET PÄIVITETTY, KATTOTIKKAAT LISÄTTY JK  
 A 17.05.06 JULKISIVUÄRIT VAHDETTU STO:STA MAXIT:IKSI, KLINKKERILAATTAITYYPPI PÄIVITETTY MMO

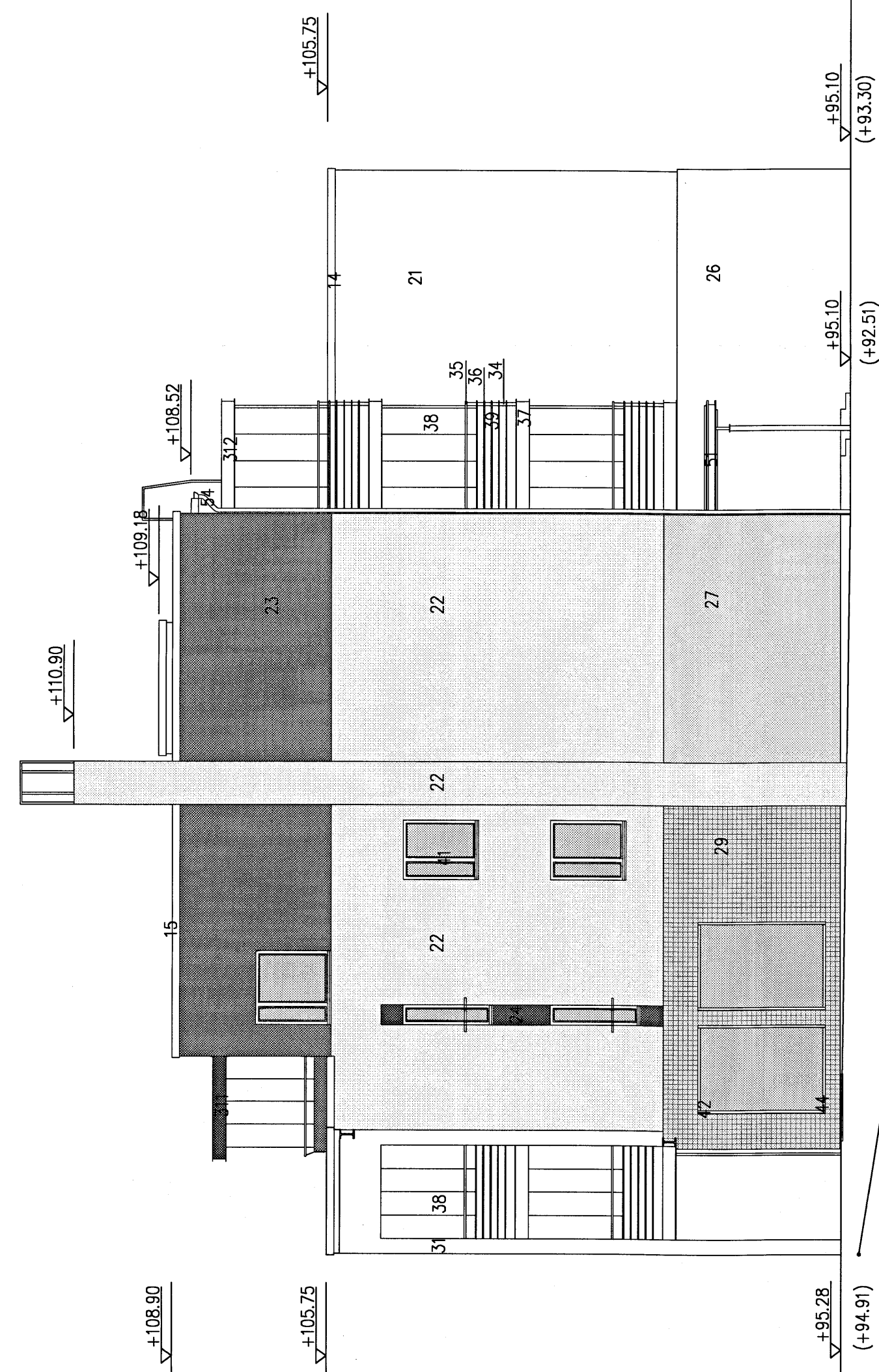
# URAKKALASKENTA 16.05.2005

MUUTOS	PVM	MUUTOKSEN LAATU	TEKIJÄ
K.O.SA/KYLÄ	KORTTELI/ALUE	TONTTI/RN:O	
HERTTIALA	107	1	
RAKENNISTOMENPIDE	UUDISRAKENNUS	PIIRUSTUSLAIJ	JUKS. N:O
RAKENNUSKOHTEEN NIMI JA OSOITE	AS. OY KANGASALAN HOPEAHARJU	PÄÄPIIRUSTUS	10
	URHELUTE 2-4, 36200 KANGASALA	PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ	MITTAKAAVAT
		JULKISIVU POHJOISEEN	1:100
		TALO A	
		ARK	MUUTOS
			B
ARKKITEHTUURITOIMISTO VIHANTA & CO OY HARJU • MÄKKI-O-PAS • VIHANTO 28.02.2005 MMO			
OMAKATU 3 SISUO TAMPERE PUROJENRITUBRO PAKOJENRITUBRO			

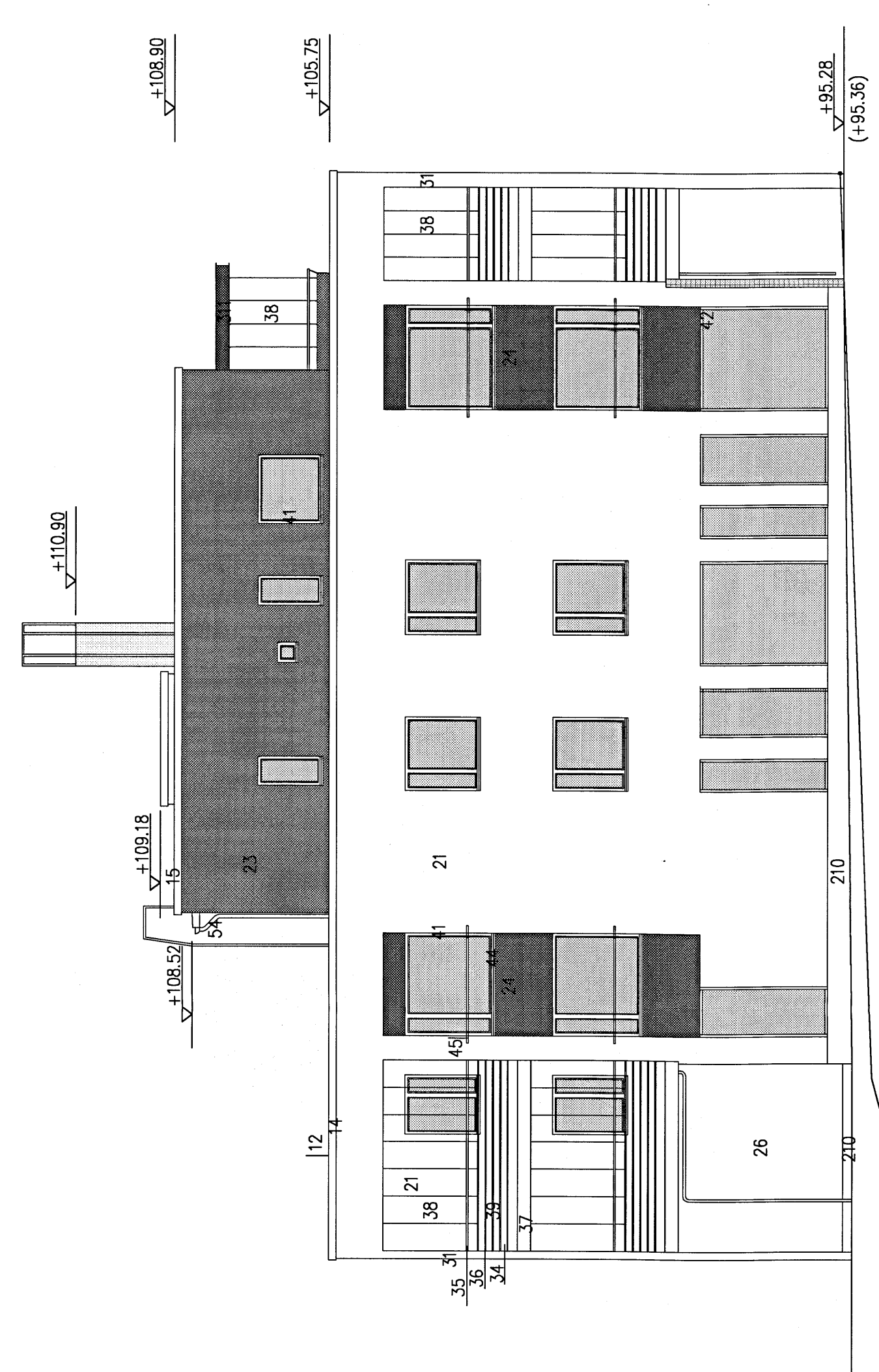


JULKISIVUMATERIAALIT

- 1 VESKATTO
- 11 KALIEVA KATONOSA, BITUMIKERMIKATIE, PUNAINEN
- 12 BITUMIKERMIKATE, MUSTA, SUOJAKIIVEYS
- 13 RÄYSTÄSLAUDAT JA RÄYSTÄÄNALUSET, TEHO 0514 GRAFITINHARMAA
- 14 PVDF-PINTAINEN TERÄSHULLEVY, RR 20,VALKONEN
- 15 PVDF-PINTAINEN TERÄSHULLEVY, RR 23, TUMMAN HARMAA
- 2 JULKISIVUT
- 21 RAPPAAUS, MAALATTU, MAXIT MD 104, VAALEAN KELTAINEN
- 22 RAPPAAUS, MAALATTU, MAXIT MD 275, VAALEAN HARMAA
- 23 RAPPAAUS, YUIN KERROS, MAALATTU, MAXIT MD 281, TUMMAN HARMAA
- 24 RAPPAAUS, IKKUNANAUHAT, MAALATTU, MAXIT MD 281, TUMMAN HARMAA
- 25 RAPPAAUS, YUIN KRS PARV. TAUSTAISEINÄT, MAALATTU, MAXIT MD 281, TUMMAN HARMAA
- 26 MAALATTU BETONI, MAXIT MD 104, VAALEAN KELTAINEN
- 27 MAALATTU BETONI, MAXIT MD 275, VAALEAN HARMAA
- 28 MAALATTU BETONI, MAXIT MD 281, TUMMAN HARMAA
- 29 KLINKKERILAATTA, PUKKILA ARKITEKT COLOR 507942, VAALEAN HARMAA
- 210 BETONI, LUONNONVÄRINEN
- 3 PARVEKKEET
- 31 PARVEKEPLARIT, MAALATTU BETONI, MAXIT MD 104, VAALEAN KELTAINEN
- 32 PARVEKKEIDEN BETONIPILEET, MAALATTU, MAXIT MD 275, VAALEAN HARMAA
- 34 PARVEKKEIDEN METALLIRUNKO TEHDASMAALATTU, RAL 7024, GRAFITINHARMAA
- 35 PARVEKKEIDEN KÄSIJUHDE, ALUMIINI, TEHDASMAALATTU, VALKONEN
- 36 PARVEKKEIDEN METALLISET VAAKATANGOT, TEHDASMAALATTU, RAL 7024, GRAFITINHARMAA
- 37 PARVEKELAATAN METALLINEN REUNAPALKKI TEHDASMAALATTU, VALKONEN
- 38 PARVEKELASITUS, KIRKAS, ESM. LUMON IG 88
- 39 PARVEKKEIDEN LASIOSAT, OPAALILAS, ESM. LUMON IG 80
- 310 JULKISIVURITILÄ, POLTTOMAALATTU TÄYSPURISTERITILÄ, RAL 9002, VAALEAN HARMAA
- 311 PARVEKKEEN KATON METALLINEN REUNAPALKKI, RAL 7024, GRAFITINHARMAA
- 312 PARVEKKEEN KATON METALLINEN REUNAPALKKI, RAL 9002, VAALEANHARMAA
- 4 IKKUNAT JA OVET
- 41 PUU-ALUMIINI-IKKUNAT JA -IKKUNAOVET, POLTTOMAALATTU ALUMIINI, RAL 7024, GRAFITINHARMAA
- 42 ALUMIINI-IKKUNAT JA -OVET, POLTTOMAALATTU ALUMIINI, RAL 7024, GRAFITINHARMAA
- 43 AUTOHALLIN NOSTO-OVI, RAL 7016, GRAFITINHARMAA
- 44 VESPENKIT JA MUUT JULKIS. PELLITYKSET PVDF-PINN. PELTI, RR 23, TUMMA HARMAA
- 45 IKKUNOIDEN VAAKATANKO, ALUMIINI TEHDASMAALATTU, RAL 7024, GRAFITINHARMAA
- 46 IKKUNASÄLEKKÖ, POLTTOMAALATTU ALUMIINI, RAL 7024, GRAFITINHARMAA
- 5 TÄYDENTÄVÄT RAKENNUSOSAT
- 51 SISÄÄNÄYTIKATOSTEN TERÄSOSAT, RAL 7024, GRAFITINHARMAA
- 52 KATOKSEN TERÄSOSAT, RAL 9002, VAALEANHARMAA
- 53 TUULIKAAPIN JULKISIVUVERHOUS, PVDF-PINTAINEN TERÄSHULLEVY, RR 23 TUMMANHARMAA
- 54 VESIKOURUT JA SYÖKSYTORVET, PVC-PINTAINEN TERÄSHULLEVY, RR 23 TUMMANHARMAA
- 55 POLTTOMAALATTU ALUMIINISÄLE, RAL 7024 GRAFITINHARMAA
- 56 PUUJAITA, KUULTOKÄSITELTY, VISA OREGON PINE



JULKISIVU ITÄÄN 1/100



JULKISIVU LÄNTEEN 1/100

C 10.11.06 VEDENPOISTOPUTKET PÄIVIETTY, KATTOTIKKAAT LISÄTTY JK  
 B 17.05.06 JULKISIVUVÄRIT VAIHDETTU STO:STA MAXIT:IKSI, KLINKKERILAATTAUTTYYPPI PÄIVIETTY MMO  
 A 23.03.06 SOKKELIN KLINKKERIOSUUS POISTETTU MMO

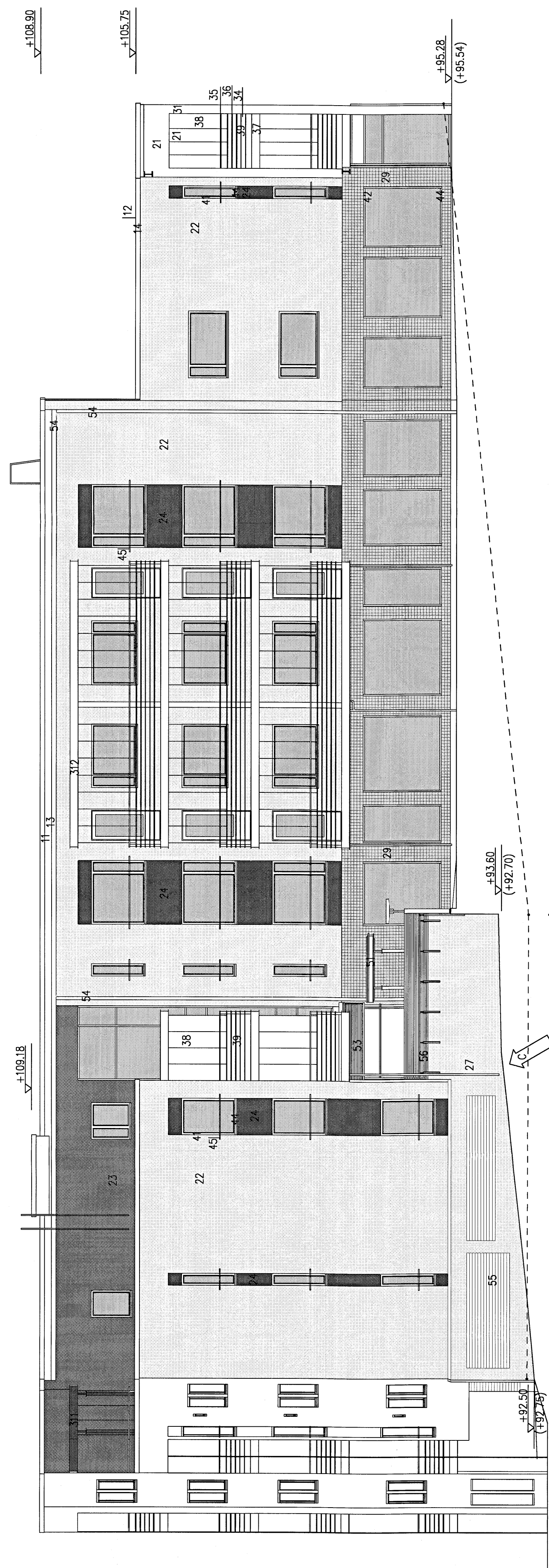
# URAKKALASKENTA 16.05.2005

MUUTOS	PVM	MUUTOKSEN LAATU	TEKIJÄ
HERTUALA	KORTTELI/TILA	TONITTI/RNCO	
107	1		
KOSKAYTÄ			
RAKENNUSMÄÄRÄ	PIIRUSTUSLAJI	JUKS. N°O	
UUDISRAKENNUS	PÄÄPIIRUSTUS	11	
RAKENNUKORTTEEN NIMI JA OSOITE	PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ	MITTAKAAVAT	
AS. OY KANGASALAN HOPEAHARJU	JULKISIVUT ITÄÄN JA LÄNTEEN	1:100	
URHEILUTIE 2-4, 36200 KANGASALA	TALO A		
	ARK	MUUTOS	
		95/11	
AR K K I T E H T U U R I T O I M I S T O			OKAATU 3
V I H A N T O & C O O Y			SBL00 TAMPERE
H A R J U , M Ä K I - O P A S , V I H A N T O			PURJOJURIGRO
			PAAL0226066
			28.02.2005 MMO



JULKISIVUMATERIAALIT

- 1 VESIKATTO
- 11 KALTEVA KATONOSA, BITUMIKERMIKATE, PUNAINEN
- 12 BITUMIKERMIKATE, MUSTA, SUOJAKIIVYS
- 13 RÄYSTÄSLAUDAT JA RÄYSTÄÄNALUSET, TEHO 0514 GRAFIITINHARMAA
- 14 PVDF-PINTAINEN TERÄSCHUULEVY, RR 20,VALKONEN
- 15 PVDF-PINTAINEN TERÄSCHUULEVY, RR 23, TUMMAN HARMAA
- 2 JULKISIVUT
- 21 RAPPAAUS, MAALATTU, MAXIT MD 104, VAALEAN KELTAINEN
- 22 RAPPAAUS, MAALATTU, MAXIT MD 275, VAALEAN HARMAA
- 23 RAPPAAUS, YLIN KERROS, MAALATTU, MAXIT MD 281, TUMMAN HARMAA
- 24 RAPPAAUS, IKKUNANUHAAT, MAALATTU, MAXIT MD 281, TUMMAN HARMAA
- 25 RAPPAAUS, YLIN KRS PARY TAUSTASEINÄT, MAALATTU, MAXIT MD 281, TUMMAN HARMAA
- 26 MAALATTU BETONI, MAXIT MD 104, VAALEAN KELTAINEN
- 27 MAALATTU BETONI, MAXIT MD 275, VAALEAN HARMAA
- 28 MAALATTU BETONI, MAXIT MD 281, TUMMAN HARMAA
- 29 KLINKKERILAATTA, PUKKILA ARKITEKT COLOR 507942, VAALEAN HARMAA
- 210 BETONI, LUONNONVÄRINEN
- 3 PARVEKKEET
- 31 PARVEKKEPIILART, MAALATTU BETONI, MAXIT MD 104, VAALEAN KELTAINEN
- 32 PARVEKKEIDEN BETONIELEET, MAALATTU, MAXIT MD 275, VAALEAN HARMAA
- 34 PARVEKKEIDEN METALLURUNGO TEHDASMAALATTU, RAL 7024, GRAFIITINHARMAA
- 35 PARVEKKEIDEN KÄSIJOHDE, ALUMIINI, TEHDASMAALATTU, VALKONEN
- 36 PARVEKKEIDEN METALLISET VAAKATANGOT, TEHDASMAALATTU, RAL 7024, GRAFIITINHARMAA
- 37 PARVEKKEIDEN METALLINEN REUNAPALKKI TEHDASMAALATTU, VALKONEN
- 38 PARVEKKEILASTUS, KIRKAS, ESIM. LUMON IG 88
- 39 PARVEKKEIDEN LASIOSAT, OPAALILAS, ESIM. LUMON IG 80
- 310 JULKISIVURITILÄ, POLTTOMAALATTU TÄYSPURISTERTILÄ, RAL 9002, VAALEAN HARMAA
- 311 PARVEKKEEN KATON METALLINEN REUNAPALKKI, RAL 7024, GRAFIITINHARMAA
- 312 PARVEKKEEN KATON METALLINEN REUNAPALKKI, RAL 9002, VAALEANHARMAA
- 4 IKKUNAT JA OVET
- 41 PUU-ALUMIINI-IKKUNAT JA -IKKUNAOVET, POLTTOMAALATTU ALUMIINI, RAL 7024, GRAFIITINHARMAA
- 42 ALUMIINI-IKKUNAT JA -OVET, POLTTOMAALATTU ALUMIINI, RAL 7024, GRAFIITINHARMAA
- 43 AUTOHALLIN NOSTO-OVI, RAL 7016, GRAFIITINHARMAA
- 44 VESPENKIT JA MUUT JULKIS. PELLITYKSET PVDF-PINN. PELTI, RR 23, TUMMA HARMAA
- 45 IKKUNOIDEN VAAKATANKO, ALUMIINI TEHDASMAALATTU, RAL 7024, GRAFIITINHARMAA
- 46 IKKUNASÄLEIKKÖ, POLTTOMAALATTU ALUMIINI, RAL 7024, GRAFIITINHARMAA
- 5 TÄYDENTÄVÄT RAKENNUSOSAT
- 51 SISÄÄNKÄYNTIKATOSTEN TERÄSOSAT, RAL 7024, GRAFIITINHARMAA
- 52 KATOKSEN TERÄSOSAT, RAL 9002, VAALEANHARMAA
- 53 TUULIKKAAPIN JULKISIVUVERHOUS, PVDF-PINTAINEN TERÄSCHUULEVY, RR 23 TUMMANHARMAA
- 54 VESIKOURIT JA SYÖKSYTORVET PVC-PINTAINEN TERÄSCHUULEVY, RR 23 TUMMANHARMAA
- 55 POLTTOMAALATTU ALUMINISÄLE, RAL 7024, GRAFIITINHARMAA
- 56 PUUAITA, KUULTOKÄSTELTY, VISA OREGON PINE



C 23.11.06 VEDENPOISTOPUTKI PÄIVITETTY JK JK  
 B 10.11.06 VEDENPOISTOPUTKET PÄIVITETTY, KATTOKKAAT LISÄTTY MMO  
 A 17.05.06 JULKISIVUVÄRIT VAIHDettu STC:STA MAXI:IKS, KLINKKERILAATTAITYYPPI PÄIVITETTY MMO

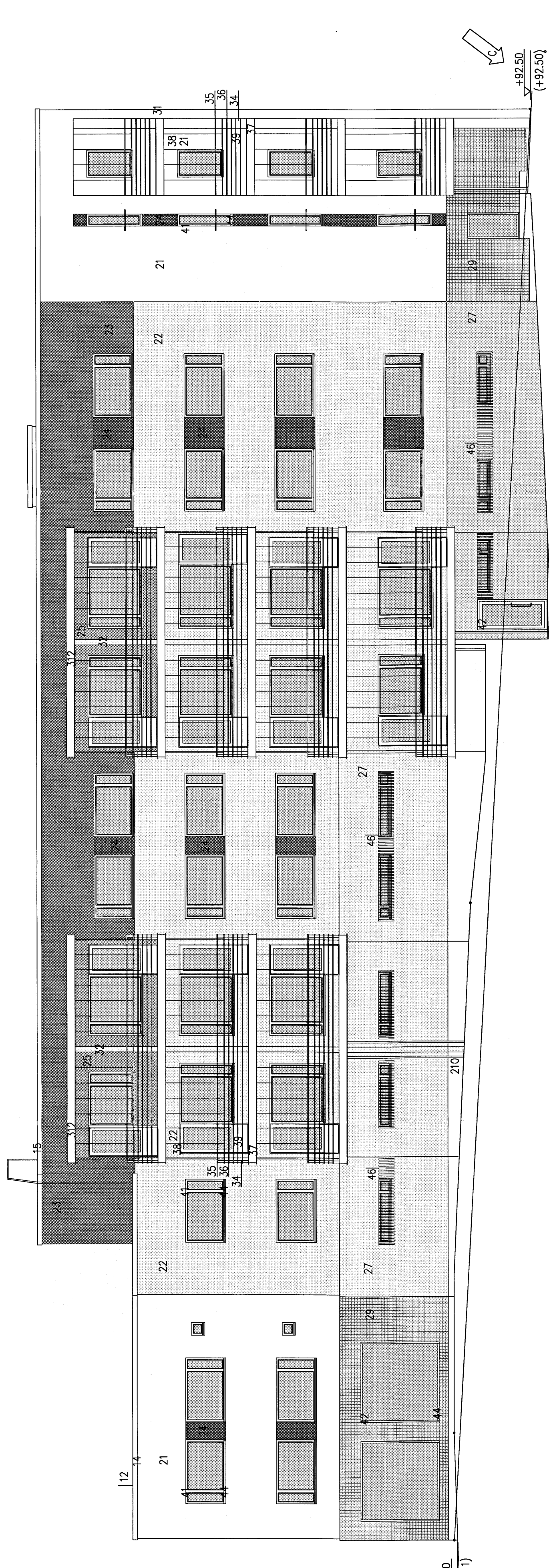
# URAKKALASKENTA 16.05.2005

MUUTOS	PVM	MUUTOKSEN LAATU	TOINTI/PNCO	TEKIJÄ
K.O.SA/KYLÄ		KORTTELI/TILA	1	
HERTTIALA	107			
RAKENNUSLOMAPIE		PIIRUSTUSLAI		JUOKS. N:O
LUJDIRAKENNUS		PÄÄPIIRUSTUS		12
RAKENNUSKOHTEEN NIMI JA OSIOE		PIIRUSTUKSEN SISÄLID		MITTAKAAVAT
AS. OY KANGASALAN HOPEAHARJU		JULKISIVU LÄNTEEN		1:100
URHEILUTIE 2-4, 36200 KANGASALA		TALO B		
		<b>ARK</b>	95/12	MUUTOS C
AR K K I T E H T U U R I O I M I S T O				
V I H A N T O & C O O Y				
H A R J U . M A R T I O P A S . V I H A R T O				
28.02.2005 MMO				



JULKISIVUMATERIAALIT

- 1 VESIKATTO
- 11 KALTEVA KATONOSA, BITUMIKERMIKATE, PUNAINEN
- 12 BITUMIKERMIKATE, MUSTA, SUOJAKIIVEYS
- 13 RÄYSTÄSLAUDAT JA RÄYSTÄÄNÄLUSET, TEHO 0514 GRAFITINHARMAA
- 14 PVDF-PINTAINEN TERÄSOHUTILEVY, RR 20,VALKOINEN
- 15 PVDF-PINTAINEN TERÄSOHUTILEVY, RR 23, TUMMAN HARMAA
- 2 JULKISIVUT
- 21 RAPPAAUS, MAALATTU, MAXIT MD 104, VAALEAN KELTAINEN
- 22 RAPPAAUS, MAALATTU, MAXIT MD 275, VAALEAN HARMAA
- 23 RAPPAAUS, YLIN KERROS, MAALATTU, MAXIT MD 281, TUMMAN HARMAA
- 24 RAPPAAUS, IKKUNAUHAJAT, MAALATTU, MAXIT MD 281, TUMMAN HARMAA
- 25 RAPPAAUS, YLIN KRS PARV, TAUSTASEINÄT, MAALATTU, MAXIT MD 281, TUMMAN HARMAA
- 26 MAALATTU BETONI, MAXIT MD 104, VAALEAN KELTAINEN
- 27 MAALATTU BETONI, MAXIT MD 275, VAALEAN HARMAA
- 28 MAALATTU BETONI, MAXIT MD 281, TUMMAN HARMAA
- 29 KLINKKERILAATTA, PUKKILA ARKITEKT COLOR 507942, VAALEAN HARMAA
- 210 BETONI, LUONNONVÄRINEN
- 3 PARVEKKEET
- 31 PARVEKKEPILARIT, MAALATTU BETONI, MAXIT MD 104, VAALEAN KELTAINEN
- 32 PARVEKKEIDEN BETONIPILEET, MAALATTU, MAXIT MD 275, VAALEAN HARMAA
- 34 PARVEKKEIDEN METALLIRUNKO TEHDASMAALATTU, RAL 7024, GRAFITINHARMAA
- 35 PARVEKKEIDEN KÄSIJOHDE, ALUMIINI, TEHDASMAALATTU, VALKOINEN
- 36 PARVEKKEIDEN METALLISET VAAKATANGOT, TEHDASMAALATTU, RAL 7024, GRAFITINHARMAA
- 37 PARVEKKEIDEN METALLINEN REUNAPALKKI TEHDASMAALATTU, VALKOINEN
- 38 PARVEKKEIDEN LASIOSAT, ESM. LUMON IC 88
- 39 PARVEKKEIDEN LASIOSAT, OPAALLAS, ESM. LUMON IC 80
- 310 JULKISIVURITILÄ, POLTTOMAALATTU TÄYSPURISTERTILÄ, RAL 9002, VAALEAN HARMAA
- 311 PARVEKKEEN KATON METALLINEN REUNAPALKKI, RAL 7024, GRAFITINHARMAA
- 312 PARVEKKEEN KATON METALLINEN REUNAPALKKI, RAL 9002, VAALEAN HARMAA
- 4 IKKUNAT JA OVET
- 41 PUU-ALUMIINI-IKKUNAT JA -IKKUNAOVET, POLTTOMAALATTU ALUMIINI, RAL 7024, GRAFITINHARMAA
- 42 ALUMIINI-IKKUNAT JA -OVET, POLTTOMAALATTU ALUMIINI, RAL 7024, GRAFITINHARMAA
- 43 AUTOHALLIN NOSTO-OVI, RAL 7016, GRAFITINHARMAA
- 44 VESIPENKIT JA MUUT JULKIS. PELLITYKSET PVDF-PINN. PELTI, RR 23, TUMMA HARMAA
- 45 IKKUNOIDEN VAAKATANKO, ALUMIINI TEHDASMAALATTU, RAL 7024, GRAFITINHARMAA
- 46 IKKUNASÄLEIKKÖ, POLTTOMAALATTU ALUMIINI, RAL 7024, GRAFITINHARMAA
- 5 TÄYDENTÄVÄT RAKENNUSOSAT
- 51 SISÄÄNKÄYNTIKATOSTEN TERÄSOSAT, RAL 7024, GRAFITINHARMAA
- 52 KATOKSEN TERÄSOSAT, RAL 9002, VAALEAN HARMAA
- 53 TUULIKAAPIN JULKISIVUVERHOUS, PVDF-PINTAINEN TERÄSOHUTILEVY, RR 23 TUMMAN HARMAA
- 54 VESIKOURUT JA SYÖKSYTORVET, PVC-PINTAINEN TERÄSOHUTILEVY, RR 23 TUMMAN HARMAA
- 55 POLTTOMAALATTU ALUMIINISÄLE, RAL 7024, GRAFITINHARMAA
- 56 PUUAITA, KUULTOKÄSTELTY, VISA OREGON PINE



C 10.11.06 VEDENPOISTOPUTKET PÄIVITETTY, KATTOTIKAAT LISÄTTY, MAASTOA MUOKATTU JK  
 B 17.05.06 JULKISIVUÄRIT VAIHDETTU STC:STA MAXIT:IKSI, KLINKKERILAATTAIYTYYPPI PÄIVITETTY MMO  
 A 15.03.06 VALESAUMA POISTETTU MMO

# URAKKALASKENTA 16.05.2005

MUUTOS	PM	MUUTOKSEN LAITU	TONTTI/RNKO	TEKIJÄ
K.O.SA/KYLA		KORTTELU/TELA	1	
RAKENNUSALUE		HERTTUALA	107	
RAKENNUSLOPPU		UUDISRAKENNUS		
RAKENNUSKOHTEEN NIMI JA OSOITE	AS. OY KANGASALAN HOPEAHARJU			
URHEILUTIE 2-4, 36200 KANGASALA				
ARK				95/13
A R K K I T E H T U U R I T O I M I S T O				
V I H A N T O & C O O Y				
H A R J U M A K I O P A S V I H A N T O				
OAJUKKI, S				
SISÄÖ, TAMPERE				
Puhelin(03)2610560				
FAX(03)2616580				
28.02.2005 MMO				



JULKISIVUMATERIAALIT

- 1 VESIKATTO
- 11 KALTEVA KATONOSA, BITUMIKERMIKATE, PUNAINEN
- 12 BITUMIKERMIKATE, MUSTA, SUOJAKIVEYS
- 13 RÄYSTÄSLAUDAT JA RÄYSTÄÄNALUSET, TEHO 0514 GRAFIITINHARMAA
- 14 PVDF-PINTAINEN TERÄSOHUTILEVY, RR 20, VALKOINEN
- 15 PVDF-PINTAINEN TERÄSOHUTILEVY, RR 23, TUMMAN HARMAA
- 2 JULKISIVUT
- 21 RAPPAUS, MAALATTU, MAXIT MD 104, VAALEAN KELTAINEN
- 22 RAPPAUS, MAALATTU, MAXIT MD 275, VAALEAN HARMAA
- 23 RAPPAUS, YLIN KERROS, MAALATTU, MAXIT MD 281, TUMMAN HARMAA
- 24 RAPPAUS, IKKUNANAUHAT, MAALATTU, MAXIT MD 281, TUMMAN HARMAA
- 25 RAPPAUS, YLIN KRS PARY. TAUSTASEINÄT, MAALATTU, MAXIT MD 281, TUMMAN HARMAA
- 26 MAALATTU BETONI, MAXIT MD 104, VAALEAN KELTAINEN
- 27 MAALATTU BETONI, MAXIT MD 275, VAALEAN HARMAA
- 28 MAALATTU BETONI, MAXIT MD 281, TUMMAN HARMAA
- 29 KLINKKERILAATTA, PUKKILA ARKITEKT COLOR 507942, VAALEAN HARMAA
- 210 BETONI, LUONNONVÄRINEN
- 3 PARVEKKEET
- 31 PARVEKEPIILARIT, MAALATTU BETONI, MAXIT MD 104, VAALEAN KELTAINEN
- 32 PARVEKKEIDEN BETONIEULET, MAALATTU, MAXIT MD 275, VAALEAN HARMAA
- 34 PARVEKEKATEIDEN METALLIRUNKO TEHDASMAALATTU, RAL 7024, GRAFIITINHARMAA
- 35 PARVEKEKATEIDEN KÄSIJUHDE, ALUMIINI, TEHDASMAALATTU, VALKOINEN
- 36 PARVEKEKATEIDEN METALLISET VAAKATANGOT, TEHDASMAALATTU, RAL 7024, GRAFIITINHARMAA
- 37 PARVEKELAATAN METALLINEN RUNAPALKKI TEHDASMAALATTU, VALKOINEN
- 38 PARVEKELASITUS, KIRKAS, ESIM. LUMON IG 88
- 39 PARVEKEKATEIDEN LASIOSAT, OPAALILASI, ESIM. LUMON IG 80
- 310 JULKISIVURITILÄ, POLTTOMAALATTU TÄYSPURISTERITILÄ, RAL 9002, VAALEAN HARMAA
- 311 PARVEKKEEN KATON METALLINEN RUNAPALKKI, RAL 7024, GRAFIITINHARMAA
- 312 PARVEKKEEN KATON METALLINEN RUNAPALKKI, RAL 9002, VAALEANHARMAA
- 4 IKKUNAT JA OVET
- 41 PUU-ALUMIINI-IKKUNAT JA -IKKUNAOVET, POLTTOMAALATTU ALUMIINI, RAL 7024, GRAFIITINHARMAA
- 42 ALUMIINI-IKKUNAT JA -OVET, POLTTOMAALATTU ALUMIINI, RAL 7024, GRAFIITINHARMAA
- 43 AUTOHALLIN NOSTO-OVI, RAL 7016, GRAFIITINHARMAA
- 44 VESIPENKIT JA MUUT JULKIS. PELLITYKSET PVDF-PINN. PELTI, RR 23, TUMMA HARMAA
- 45 IKKUNOIDEN VAAKATANKO, ALUMIINI TEHDASMAALATTU, RAL 7024, GRAFIITINHARMAA
- 46 IKKUNASÄLEIKKÖ, POLTTOMAALATTU ALUMIINI, RAL 7024 GRAFIITINHARMAA
- 5 TÄYDENTÄVÄT RAKENNUSSOSAT
- 51 SISÄÄNKÄYNTIKATOSTEN TERÄSOSAT, RAL 7024, GRAFIITINHARMAA
- 52 KATOKSEN TERÄSOSAT, RAL 9002, VAALEANHARMAA
- 53 TUULIKAAPIN JULKISIVUPERHOUS, PVDF-PINTAINEN TERÄSOHUTILEVY, RR 23 TUMMANHARMAA
- 54 VESIKOURUT JA SYÖKSYTORVET, PVC-PINTAINEN TERÄSOHUTILEVY, RR 23 TUMMANHARMAA
- 55 POLTTOMAALATTU ALUMINISÄLE, RAL 7024 GRAFIITINHARMAA
- 56 PUUJAITA, KUULTOKÄSITELTY, VISA OREGON PINE



JULKISIVU POHJOISEEN 1/100

- D 23.11.06 KULMAPARVEKKEEN VEDENPÖSTÖPUTKI PÄIVITYS JK
- C 10.11.06 VEDENPÖSTÖPUTKET PÄIVITYS, KATTOIKKAAT LISÄTTY, MAASTOA MUOKATTU JK
- B 17.05.06 JULKISIVUÄRIT VAIHDETTU STC:STA MAXI:IKSI, KLINKKERILAATATTYYPPI PÄIVITYS MMO
- A 15.03.06 VALESUOMA POISTETTU MMO

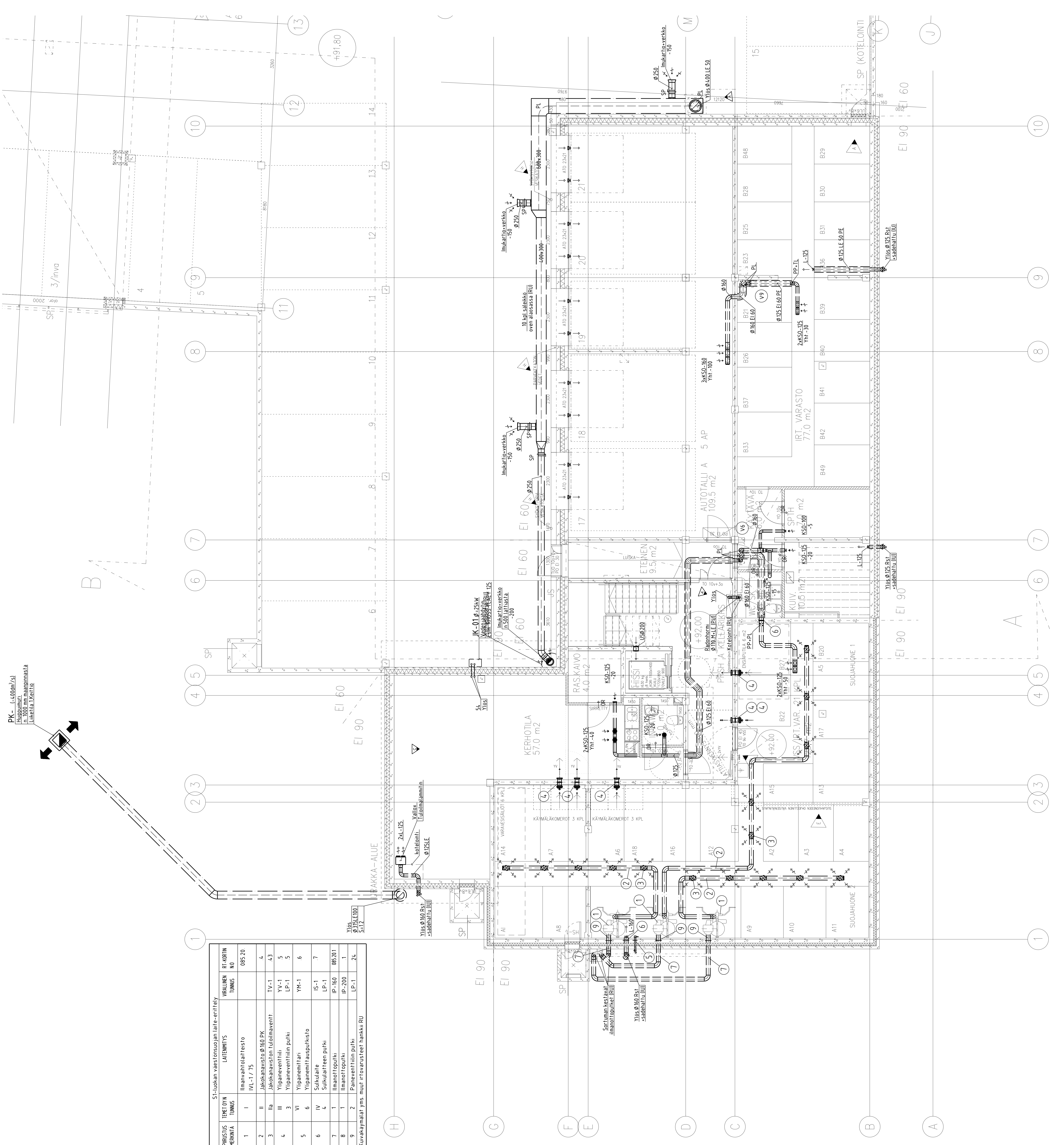
# URAKKALASKENTA 16.05.2005

MUUTOS	PVM	MUUTOKSEN LAATU	TEKIJÄ
K.O.SA/RTÄ		KORTTELI/TILA	107
HERTTUALA		TONIT/RN/O	1
RAKENNUSLOMENOPIE		PIRUSTUSLAJ	PÄÄPIRUSTUS
UUDISRAKENNUS		PIRUSTUKSEN SISÄLTÖ	MITTAKAAVAT
RAKENNUSKOHTEEN NIMI JA OSOITE		JULKISIVU POHJOISEEN	1:100
AS. OY KANGASALAN HOPEAHARJU		TALO B	
URHEILUTIE 2-4, 36200 KANGASALA		ARK	95/14
		PIRUSTUSLAJ	JUOKS. N:O
		PÄÄPIRUSTUS	14
		PIRUSTUKSEN SISÄLTÖ	MITTAKAAVAT
		JULKISIVU POHJOISEEN	1:100
		TALO B	
		MUUTOS	D
ARKKITEHTUURITOIMISTO VIHANTO & CO OY HARJU MÄKIOPAS VIHANTO OJAKATU 3 SISOO TAMPERE Puh(03)2810860 Fax(03)2835890 28.02.2005 MMO			



RAKENUKSEN PYSYVYKSIKSI OVAT TEHDÄSVALMISTEISIA  
 BEITONKUNNIA ELO-ROHMUUSPUURIELEKMENTEJÄ  
 ELEMENIT TOIMITAAN TÄYSIN PUKITTUNA LAMPO-  
 VESI-VIEMÄRIHTOINEEN JA ILMANVAHTOKAMARIN  
 HORHELENTIN TOIMITUSAJA ON ELEMENITUKOPINTA  
 ELEMENIT TOIMITAAN YHDEN KERROKSEEN KORKEUSNA  
 RAKENNUSURAKOITSIJAN HANKKII JA ASENTAA ELEMENIT PAKOLLEEN  
 LV-JURAKOITUSLIIKELLE KULUVAAT ELEMENITEN VALUSET PUUKIEN JA  
 KANAVIEN LITOSTYÖT MUKANA OLEVILLA LITOSTYHTTEILLÄ, SEKA  
 ASENNUSTYÖT URAKKARAJANA ELEMENITEN ULKOPINTA.

KSO = POSTILOMVENTTIILI KSD; FLAKTWOODS OY  
 KTS= TUULOIMVENTTIILI KTS; FLAKTWOODS OY  
 OKH= TUULOIMVENTTIILI OKH; RC-LINJA OY  
 REK= TUULOIMAHADIN REK; RC-LINJA OY  
 NEP= TUULOIMAHADIN NEP; RC-LINJA OY  
 AVS= POSTILOMASALEIKKO AVS 1; FLAKTWOODS OY  
 US = LUKOSALEIKKO  
 L = LAUTASVENTTIILI  
 PL = PUHDISTUSLUUKKU  
 OR = OVIKAIKO IRI 15mm, WC 10mm, VTI 5mm  
 LE = LAMPOERISTYS (UMPSOLUERISTE 19 mm)  
 AV = AANENVÄENNIN  
 LUMMAARAT OVAT YKSIKÖSSÄ dm<sup>2</sup>/s



PIRUSTUS PERINTÄ	TOIMEN TUNNUS	LAITTEIDEN TUNNUS	VERAILMIEN TUNNUS	RI-RODIN NO
I	Ilmanvaihtolaitteisto	WL-1 / 75		085 20
II	Jäähänveto, Ø 160 PK		TV-1	4
III	Jäähänveto, tulolämpö		YV-1	43
IV	Ylipaineventtiiliin putki		LP-1	5
V	Ylipaineventtiiliin putki		YV-1	6
VI	Ylipaineventtiiliin putki		IS-1	7
VII	Sukulaite		LP-1	085 201
VIII	Ilmanotoputki		IP-200	1
IX	Paineventtiiliin putki		LP-1	24

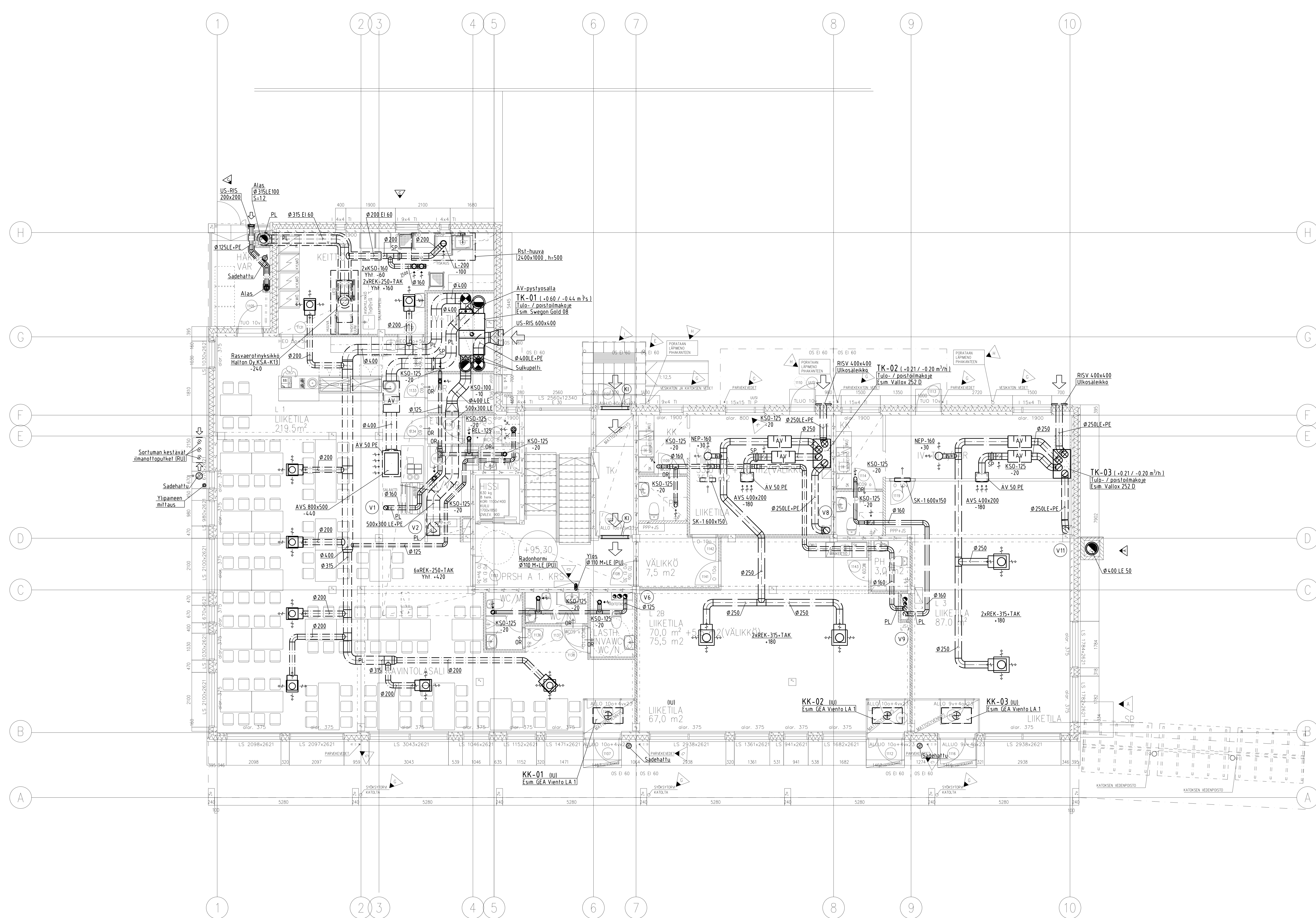
Kuivakäymälät yms. muut ritovarusteet hankkii RU



RAKENNUKSEN PYSTYÖRMIT OVAT TEHOASVALMISTEISIA BETONIRUNKOISIA ELPO-HORMINOUSPUTKILEMENTEJÄ  
 ELEMENTIT TOIMITETAAN TÄYSIN PUTKITETTUUNA LÄMPÖ-, VESI-, VIEMÄRJOHTOINEEN JA ILMANVAIHTOKANAVINEEN  
 HORMILEMENTIN TOIMITUSRAJA ON ELEMENTIN ULKOPINTA ELEMENTTI TOIMITETAAN YHDEN KERROKSEN KORKEUSINA  
 RAKENNUSTURAKOITUSJÄ HANKKI JA ASENTAA ELEMENTIT PAIKOLLEEN  
 LVI-URAKOITSIJALLE KUULUVAT ELEMENTTIEN VALISET PUTKIEN JA KANAVIEN LIITOSTYÖT MUKANA OLEVILLA LIITOSYHTEILLÄ, SEKA ASENNUSTYÖT URAKKARAJANA ELEMENTTIEN ULKOPINTA.

KSO = POISTOILMAVENTTILI KSO, FLAKTWOODS OY  
 KTS = TUULOILMAVENTTILI KTS, FLAKTWOODS OY  
 OKI = TUULOILMAVENTTILI OKI, RC-LINJA OY  
 REK = TUULOILMAJOTIN REK, RC-LINJA OY  
 NEP = POISTOILMAJOTIN NEP, RC-LINJA OY  
 AVS = POISTOILMASALEIKKO AVS 1, FLAKTWOODS OY  
 US = ULKOSALEIKKO  
 L = LAUTASVENTTILI  
 PL = PUHDISTUSLUUKKU  
 OR = OVIRAKO (KH 15mm, WC 10mm, VH 5mm)  
 LE = LAMPOERISTYS (UMPSILOUERISTE 19 mm)  
 AV = AANENVAIMENNIN  
 ILMAHAARAT OVAT YKSIKOSSA dm³/s

KI OVIKÄRMIRAKENTEEN YLÄOSASSA SAADETTAVA JA SULJETTAVA VAPAÄVIRTAUSALEIKKO ESM LAPINLEMMU OY RS-3, 1000x1000 VAPAA-AUKKO 300 cm²(RU)



TALO A/ 1. KERROS

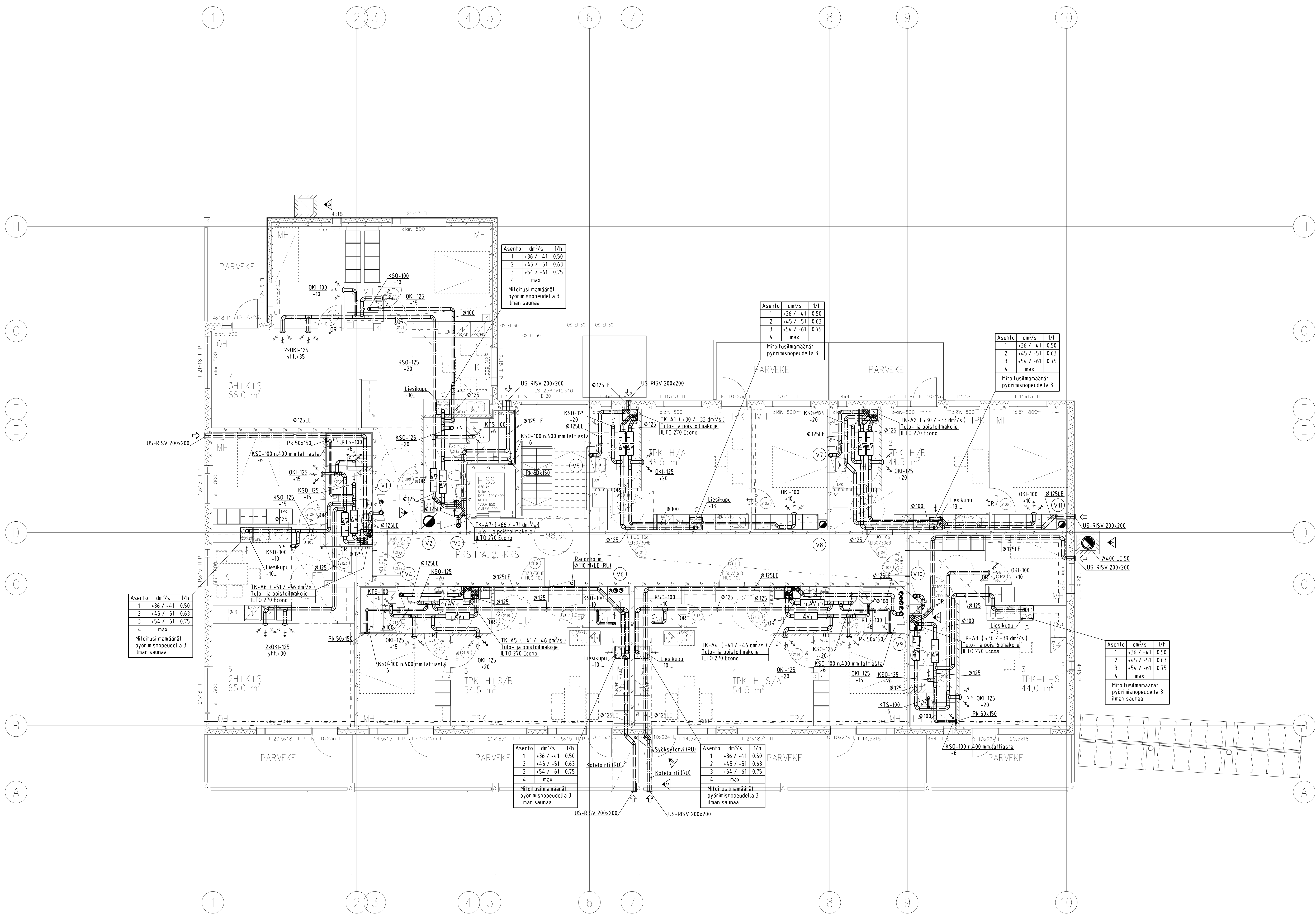
C	2	Keittiön ilmanvaihto, Keraation ratkaisma kanava lisäily.	HT 20.2.2009
B	2	Liiketilä 1 keittiön aiheuttamat muutokset	HT 12.02.07
A	2	Tarkennettu	HT 12.8.2006
PROJEKTI		HERTTULA 107	PROJEKTOINEN/ARHITTEHTI/VAIKKA
SUUNNITTELU		UUDISRAKENNUS	ILMANVAIHTOLAITTEET
SUUNNITTELUKOHDE		AS OY KANGASALAN HOPEAHARJU URHEILUTIE 2-4 36200 KANGASALA	TALO A 1 KERROS 150
SUUNNITTELUKOHDE		Insinööritoimisto Jarmo Kultunen Oy	LVI 838-1-42
Puhelin		050 3550000	
Faksi		050 261 7401	
Sähköposti		insinööri@jarko-kultunen.fi	
WWW		www.jarko-kultunen.fi	
KÄYTTÖ		Insinööritoimisto Jarmo Kultunen Oy	
KÄYTTÖ		Insinööritoimisto Jarmo Kultunen Oy	

\\Henkeka\Projekti\H\Projekti\Kangasalan Hopeaharju\Talo A\1.Kerros.dwg



RAKENUKSEN PYSTYHORMIT OVAT TEHDASVALMISTEISIA BETONIRUNKOISIA ELPO-HORMI NOUSUPUTKIELEMENTEJÄ.  
 ELEMENTIT TOIMITAAN TÄYSIN PUTKITETUINA LÄMPÖ-, VESI-, VIEMÄRIJOHTONEEN JA ILMANVAIHTOKANAVINEEN.  
 HORMIELEMENTIN TOIMITUSRAJA ON ELEMENTIN ULKOPINTA. ELEMENTIT TOIMITAAN YHDEN KERROKSEN KÖRKKÖNSÄ.  
 RAKENNUSSURAKOITSIJA HANKKII JA ASENTAA ELEMENTIT PAKOLLEEN.  
 LVI-URAKOITSIJOLLE KUULUVAT ELEMENTTIEN YLÄISET PUTKIEN JA KANAVIEN LIITOSTYÖT MUKANA OLEVILLA LIITOSYHTEILLÄ, SEKÄ ASENNUSYÖT URAKKARAJANA ELEMENTTIEN ULKOPINTA.

KSO = POISTOLMAVENTTILI KSO, FLÄKTWOODS OY  
 KTS = TUULOILMAVENTTILI KTS, FLÄKTWOODS OY  
 OKI = TUULOILMAVENTTILI OKI, RC-LINJA OY  
 L = LAUTASVENTTILI  
 PL = PUHDISTUSLUUKKU  
 OR = OVIKAKKO IKH 15mm, WC 10mm, VH 5mm  
 LE = LÄMPÖERISTYS (UMPILOUERISTE 19 mm)  
 ÄV = ILTO 270-900 LVI-no:7907048  
 ILMAMÄÄRÄT OVAT YKSIKÖSSÄ dm<sup>3</sup>/s



Asento	dm <sup>3</sup> /s	1/h
1	+36 / -41	0.50
2	+45 / -51	0.63
3	+54 / -61	0.75
4	max	

Mitoitusilmamäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm <sup>3</sup> /s	1/h
1	+36 / -41	0.50
2	+45 / -51	0.63
3	+54 / -61	0.75
4	max	

Mitoitusilmamäärät pyörimisnopeudella 3

Asento	dm <sup>3</sup> /s	1/h
1	+36 / -41	0.50
2	+45 / -51	0.63
3	+54 / -61	0.75
4	max	

Mitoitusilmamäärät pyörimisnopeudella 3

Asento	dm <sup>3</sup> /s	1/h
1	+36 / -41	0.50
2	+45 / -51	0.63
3	+54 / -61	0.75
4	max	

Mitoitusilmamäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm <sup>3</sup> /s	1/h
1	+36 / -41	0.50
2	+45 / -51	0.63
3	+54 / -61	0.75
4	max	

Mitoitusilmamäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm <sup>3</sup> /s	1/h
1	+36 / -41	0.50
2	+45 / -51	0.63
3	+54 / -61	0.75
4	max	

Mitoitusilmamäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm <sup>3</sup> /s	1/h
1	+36 / -41	0.50
2	+45 / -51	0.63
3	+54 / -61	0.75
4	max	

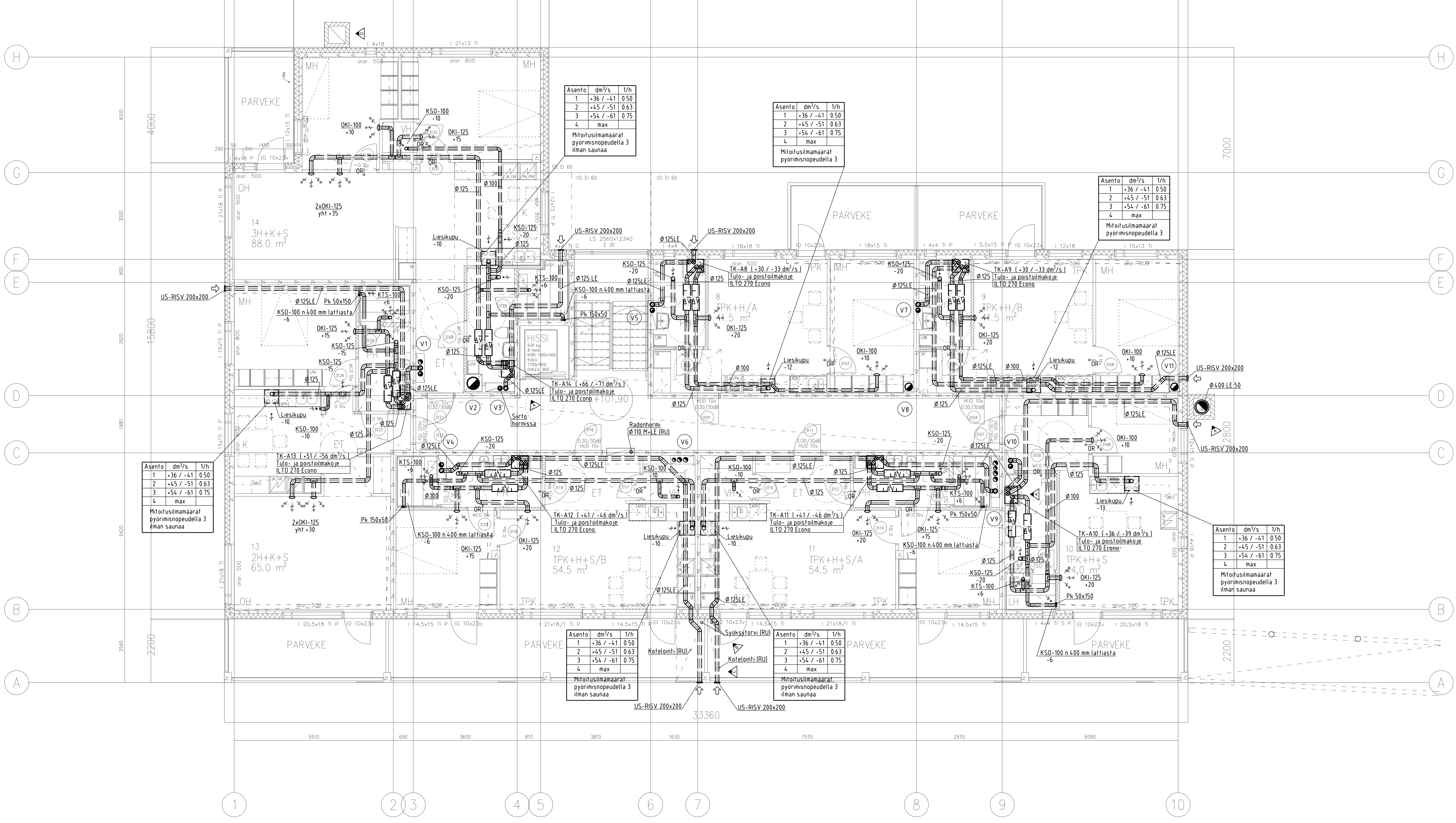
Mitoitusilmamäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

D	liiketoiminta 1 keittiön oihautumat muutokset	HM 12.07.07
C	IV-Kanavaa siirretty	HM 11.12.2006
B	IV-kanavaa siirretty	HT 30.11.2006
A	IV-koje siirretty - tarkennettu	HT 21.8.2006
PROJEKTI	HERTTULA 107	PROJEKTOI/VAIKUTUSALUE
RAKENTAJA	UUDISRAKENNUS	ARHITSEERI
TOIMITUSYHTIÖ	AS OY KANGASALAN HOPEAHARJU	ALUE
URHEILUTIE 2-4	TALO A	150
36200 KANGASALA	2 KERROS	
LAU	OK	OK
MA	OK	OK
TEK	OK	OK
REK	OK	OK
INSINÖÖRITOIMISTO	Jarmo Kuitunen Oy	LAU
Insinööritoimisto Jarmo Kuitunen Oy		LVI 838-1-43
Insinööritoimisto Jarmo Kuitunen Oy		D
Insinööritoimisto Jarmo Kuitunen Oy		



RAKENNUKSEN PYSTYHORMIT OVAT TEHDASVALMISTEISIA BETONIRUNKOISIA ELPO-HORMI NOUSUPUTKIELEMENTTEJÄ. ELEMENTIT TOIMITAAN TÄYSIN PUTKITETTUNA LÄMPÖ-, VESI-, VIEMÄRIJOHTOINEEN JA ILMANVAIHTOKANAVINEEN. HORMIELEMENTIN TOIMITUSRAJA ON ELEMENTIN ULKOPINTA. ELEMENTIT TOIMITAAN YHDEN KERROKSEN KÖRKEUSINÄ. RAKENNUSSURAKOITSIJA HANKKII JA ASENTAA ELEMENTIT PAIKOLLEEN. LVI-URAKOITSIJOLLE KUULUVAT ELEMENTTIEN VALISET PUTKIEN JA KANAVIEN LIITOSTYÖT MUKANA OLEVILLA LIITOSYHTEILLÄ, SEKÄ ASENNUSTYÖT URAKKARAJANA ELEMENTTIEN ULKOPINTA.

KSO = POISTOLMAVENTTIILI KSO, FLAKTWOODS OY  
 KTS = TULOILMAVENTTIILI KTS, FLAKTWOODS OY  
 OKI = TULOILMAVENTTIILI OKI, RC-LINJA OY  
 US = ULKOSALEIKKO  
 L = LAUTASVENTTIILI  
 PL = PUHDISTUSLUUKKU  
 OR = OVIKAKO (KH 15mm, WC 10mm, VH 5mm)  
 LE = LAMPOERISTYS (UMPSIJALUOKAN 19 mm)  
 AV = ILTO 125-900 LVI-no 7907048  
 ILMAMAARAT OVAT YKSIKOSSA dm³/s



Asento	dm³/s	1/h
1	+36 / -41	0.50
2	+45 / -51	0.63
3	+54 / -61	0.75
4	max	

Mitoitusilmamäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm³/s	1/h
1	+36 / -41	0.50
2	+45 / -51	0.63
3	+54 / -61	0.75
4	max	

Mitoitusilmamäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm³/s	1/h
1	+36 / -41	0.50
2	+45 / -51	0.63
3	+54 / -61	0.75
4	max	

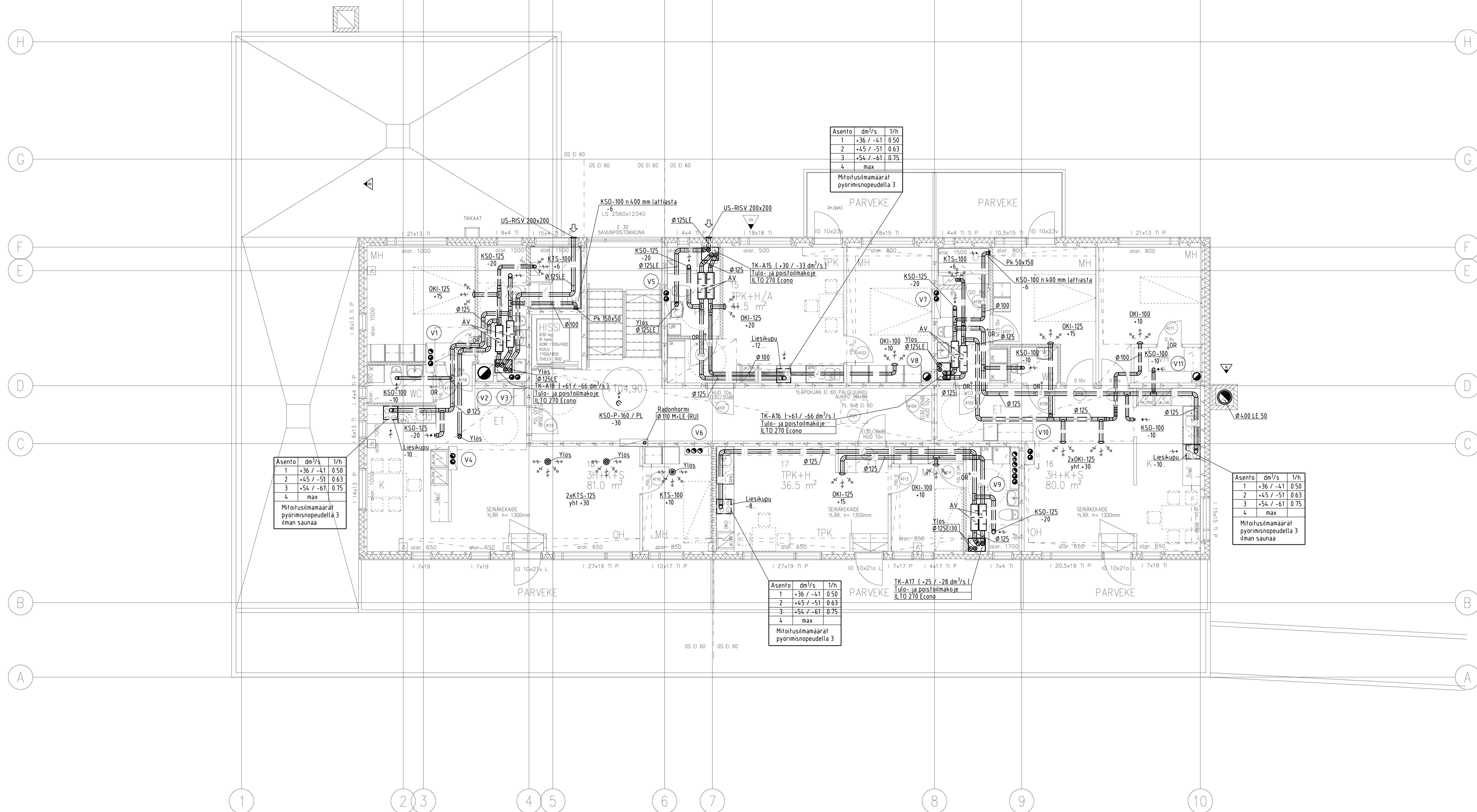
Mitoitusilmamäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm³/s	1/h
1	+36 / -41	0.50
2	+45 / -51	0.63
3	+54 / -61	0.75
4	max	

Mitoitusilmamäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

D	liiketoiminta keittiön aiheuttamat muutokset	HM 12.07.07
C	IV-kanavaa siirretty	HM 11.12.2006
B	1 IV-kanavaa siirretty	HT 30.11.2006
A	3 IV-koje siirretty tarkennettu	HT 21.8.2006
<b>PROJEKTI</b> HERTTULA 107 1		
<b>RAKENNUSOHJE</b> LUUDISRAKENNUS AS OY KANGASALAN HOPEAHARJU URHEILUTIE 2-4 36200 KANGASALA		SUUNNITTELU ILMANVAIHTOLAITTEET MITTAUS TALO A 3 KERROS 150
Insinööritoimisto <b>Jarmo Kultunen Oy</b> Itäsenäisyydenkatu 11, 33500 Tampere PUH (03) 261 7322 FAX (03) 261 7401		SUUNNITTELUKOKOONPAINO <b>LVI 838-1-44</b> D





Asento	dm³/s	l/h
1	+36 / -41	0.50
2	+45 / -51	0.63
3	+54 / -61	0.75
4	max	

Mitotusilmamäärät pyörimisnopeudella 3

Asento	dm³/s	l/h
1	+36 / -41	0.50
2	+45 / -51	0.63
3	+54 / -61	0.75
4	max	

Mitotusilmamäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm³/s	l/h
1	+36 / -41	0.50
2	+45 / -51	0.63
3	+54 / -61	0.75
4	max	

Mitotusilmamäärät pyörimisnopeudella 3

Asento	dm³/s	l/h
1	+36 / -41	0.50
2	+45 / -51	0.63
3	+54 / -61	0.75
4	max	

Mitotusilmamäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

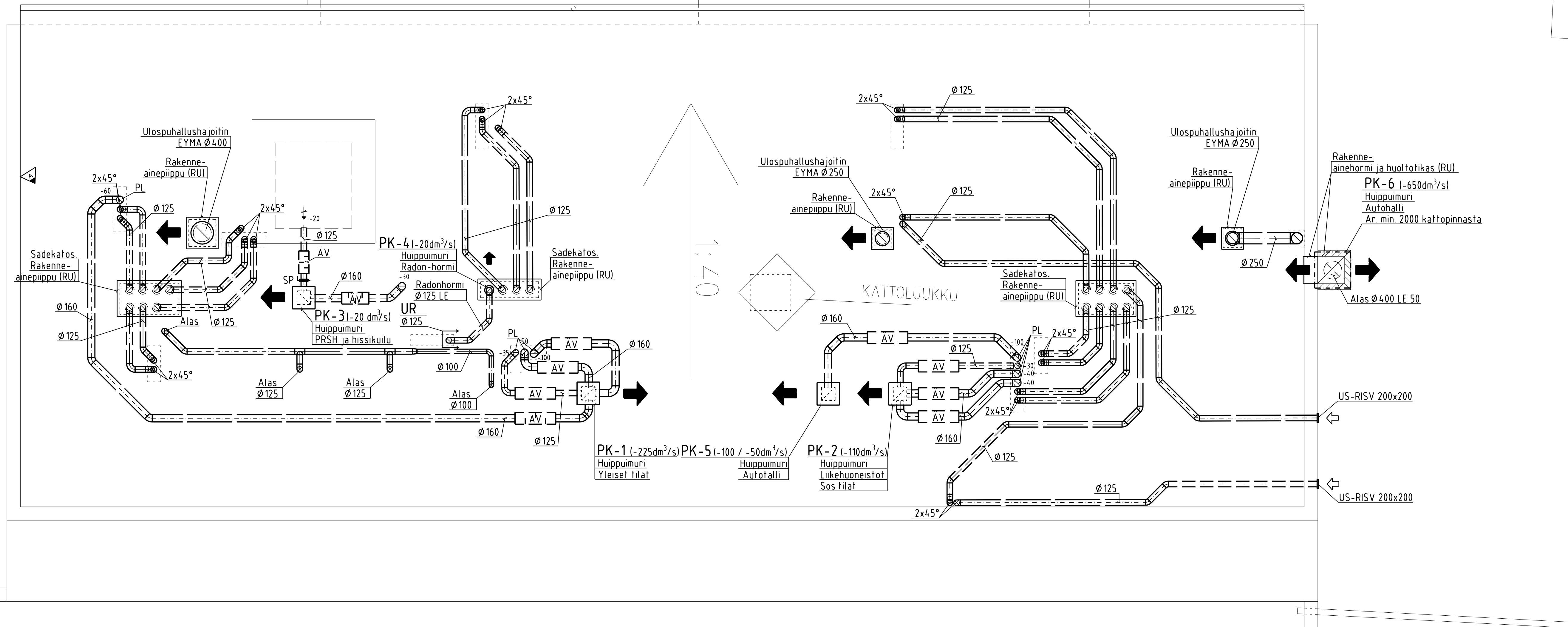
RAKENNUKSEN PYSTYHORMIT OVAT TEHDASVALMISTEISIA BETONIRUNKOISIA ELPO-HORMI NOUSUPUTKIELEMENTTEJÄ. ELEMENTIT TOIMITAAN TÄYSIN PUTKITETTUINA LAMPO-, VESI-, VIEMÄRJOHTOINEEN JA ILMANVAIHTOKANAVINEEN. HORMIELEMENTIN TOIMITUSRAJA ON ELEMENTIN ULKOPINTA. ELEMENTIT TOIMITAAN YHDEN KERROKSEN KORKUISINA. RAKENNUSSURAKOITSIJA HANKKII JA ASENTAA ELEMENTIT PAIKOLLEEN. LVI-URAKOITSIJOLLE KUULUVAT ELEMENTTIEN VÄLISET PUTKIEN JA KANAVIEN LIITÖSTYÖT MUKANA OLEVILLA LIITOSYHTEILLÄ, SEKA ASENNUSTYÖT URAKKARAJANA ELEMENTTIEN ULKOPINTA.

KSO = POISTILMAVENTTILI KSO, FLAKTWOODS OY  
 KSO-P = PALOPELTIVENTTILI KSO-P, FLAKTWOODS OY  
 KTS= TULOILMAVENTTILI KTS, FLAKTWOODS OY  
 OKI= TULOILMAVENTTILI OKI, RC-LINJA OY  
 US = ULKOSALEIKKO  
 L = LAUTASVENTTILI  
 PL = PUHDISTUSLUUKKU  
 OR = OVIRAKO (KH 15mm, WC 10mm, VH 5mm)  
 LE = LAMPOERISTYS (LUMPIISOLUERISTE 19 mm)  
 AV = ILTO 125-900 LVI-no 7907048  
 ILMAMÄÄRÄT OVAT YKSIÖSSÄ dm³/s

B	liiketilo 1 keittiön aiheuttamat muutokset	HM	12.07.07
A	1 Tarkennettu	HT	21.8.2006
PROJEKTI	HERTTULA 107	PROJEKTI	1
RAKENTAJA	LUUDISRAKENNUS	PROJEKTOI	ILMANVAIHTOLAITTEET
RAKENTAMISEN VUOSI	AS OY KANGASALAN HOPEAHARJU	MITTAUKAT	1:50
RAKENTAMISEN VUOSI	URHEILUTIE 2-4	RAKENTAMISEN VUOSI	4. KERROS
RAKENTAMISEN VUOSI	36200 KANGASALA	RAKENTAMISEN VUOSI	
Insinööritoimisto	Jarmo Kultunen Oy	Insinööri	LVI 838-1-45
Itsenäisydenkatu 11, 33500 Tampere		puh	
Puh (03) 261 7322 Fax (03) 261 7401		telek	
E:\Projektit\Kangasalan Hopeaharju\Talo A\2 Kerros.dwg		arkki	B



ULLAKON KOKOOJAKANAVAT OVAT KIERRESAUMAKANAVIA, JOTKA PALOERISTETÄÄN MINERAALIVILLAMATOLLILLA (EI30) KANAVIEN ERISTYS EI30-LISÄLAMMONERISTYS SITEN, ETTÄ YHTEENLASKETTU ERISTYSPAKSUUS ON 100mm(IU)



A		Lisätty TK06PF01		HM 12.07.07	
PIKÄTÖN HERTTULA 107	TOIMITUS 1	VIRANPUSKUN ARVIOINTIKERTOMUKSEN VÄLTIEN		HM 12.07.07	
PROJEKTI UUDISRAKENNUS	PROJEKTI ILMANVAIHTOLAITTEET	ARVIOINTI		ARVIOINTI	
RAKENNUSKOHTEEN NIMI JA OSOITE AS OY KANGASALAN HOPEAHARJU URHEILUTIE 2-4 36200 KANGASALA	PROJEKTI TALO A VESIKATTO	150		150	
SUUNNITTELAJA, TYÖN NUMERO JA PIIRUSTUKSEN NUMERO		LVI 838-1-46		A	
Insinööritoimisto Jarmo Kuitunen Oy Itsenäisydenkatu 11, 33500 Tampere PUH (03) 261 7322 FAX (03) 261 7401		SOVITUS JMK	PIIRIT JMK	HYVÄKSI JMK	HEIKKI JMK
TARKASTUS 4.11.2005		LVI 838-1-46		A	
TILAAJA KANGASALA		LVI 838-1-46		A	







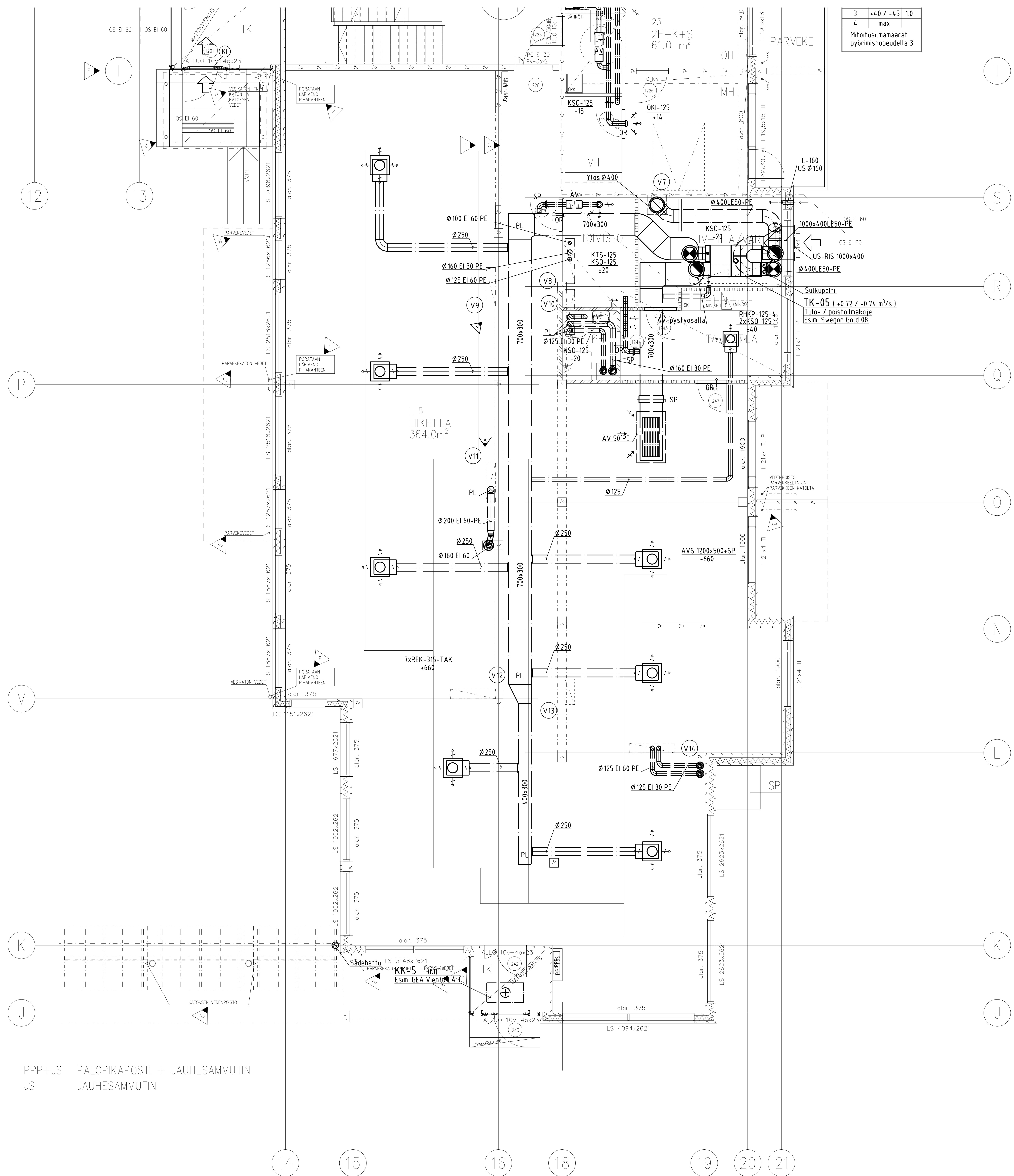




RAKENNUKSEN PYSTYHORMIT OVAT TEHDASVALMISTEISIA BETONIRUNKOISIA ELPO-HORMI NOUSUPUTKIELEMENTTE JA ELEMENTIT TOIMITAAN TÄYSIN PUTKITETTUINA LAMPO-, VESI-, VIEMÄRIJOHTOINEEN JA ILMANVAIHTOKANAVINEEN HORMIELEMENTIN TOIMITUSRAJA ON ELEMENTIN ULKOPINTA ELEMENTTI TOIMITAAN YHDEN KERROKSEN KORKEUSINA RAKENNUSURAKOITSIJA HANKKII JA ASENTAA ELEMENTIT PAIKOLLEEN LVI-URAKOITSIJOLLE KUULUVAT ELEMENTTIEN VALISET PUTKIEN JA KANAVIEN LIITOSYÖT MUKANA OLEVILLA LIITOSYHTEILLÄ, SEKA ASENNUSYÖT URAKKARAJANA ELEMENTTIEN ULKOPINTA

KSO = POISTILMAVENTTIILI KSO, FLAKTWOODS OY  
 KTS= TUULOILMAVENTTIILI KTS, FLAKTWOODS OY  
 OKI= TUULOILMAVENTTIILI OKI, RC-LINJA OY  
 REK= TUULOILMAJOTIN REK, RC-LINJA OY  
 NEP= TUULOILMAJOTIN NEP, RC-LINJA OY  
 AVS= POISTILMAVALEIKKO AVS 1, FLAKTWOODS OY  
 US = ULKOSALEIKKO  
 L = LAUTASVENTTIILI  
 PL = PUHDISTUSLUUKKU  
 ØR = OVIRAKO (KH 15mm, WC 10mm, VH 5mm)  
 LE = LÄMPÖERISTYS (UMPPISOLUERISTE 19 mm)  
 AV = AANENVAIMENNIN  
 ILMAMÄÄRÄT OVAT YKSIKÖSSÄ dm<sup>3</sup>/s

KI OVIKARMIKANTEEN YLÄOSASSA SÄÄDETTÄVÄ JA SULJETTAVA VAPAAVIRTAUSSALEIKKO ESIM LAPLALUMU OY RS-3, 1000x1000 VAPAA-AUKKO 300 cm<sup>2</sup>(RU)



3	+40 / -45	10
4	max	

Miljoituslisaäärät  
 pyörmissopeudella 3

PPP+JS PALOPIKAPOSTI + JAUHESAMMUTIN  
 JS JAUHESAMMUTIN

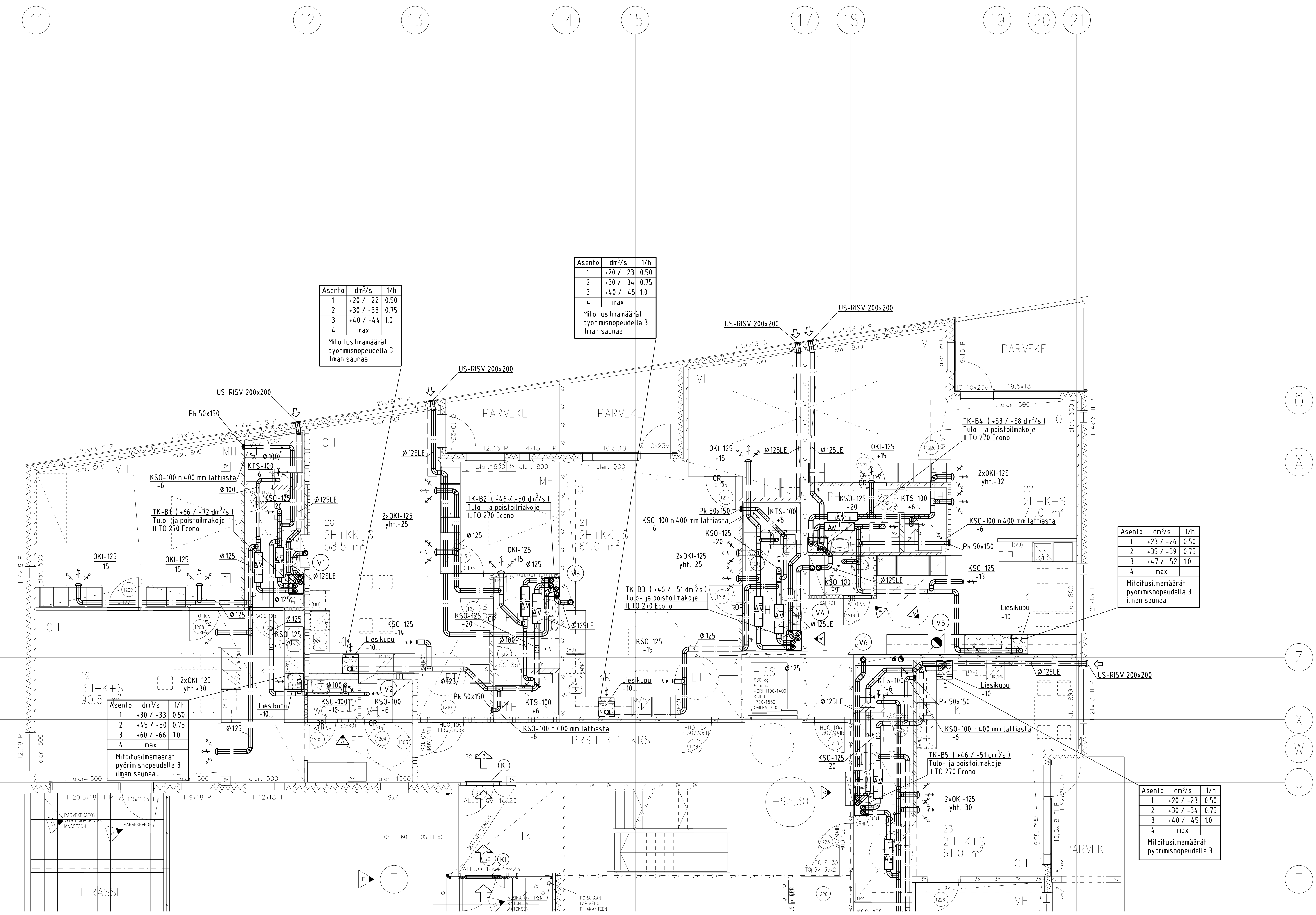
B	Liiketilä L5	HM	23.04.07
A	2 Horminjo siirretty	HT	28.8.2006
1	HERTTUALA 107		
1	UUDISRAKENNUS	ILMANVAIHTOLAITTEET	
AS OY KANGASALAN HOPEAHARJU	URHEILUTIE 2-4	TALOS B	
36200 KANGASALA		1 KERROS, OSA I	
Insinööritoimisto Jarmo Kuitunen Oy	Insinööritoimisto Jarmo Kuitunen Oy	LVI 838-1-49	B



RAKENNUKSEN PYSTYHORMIT OVAT TEHDASVALMISTEISIA BETONIRUNKOISIA ELPO-HORMI NOUSUPUTKIELEMENTTEJÄ.  
 ELEMENTIT TOIMITAAN TÄYSIN PUTKITTUINA LAMPO-, VESI-, VIEMÄRIJOHTONEEN JA ILMANVAIHTOKANAVINEEN.  
 HORMIELEMENTIN TOIMITUSRAJA ON ELEMENTIN ULKOPINTA. ELEMENTIT TOIMITAAN YHDEN KERROKSEN KORKEUSINA.  
 RAKENNUSSURAKOITSUJA HANKKII JA ASENTAA ELEMENTIT PAIKOLLEEN.  
 LVI-URAKOITSUJILLE KUULUVAT ELEMENTTIEN VÄLISET PUTKIEN JA KANAVIEN LIITOSTYÖT MUKANA OLEVILLA LIITOSYHTEILLÄ, SEKÄ ASENNUSTYÖT URAKKARAJANA ELEMENTTIEN ULKOPINTA.

KSO = POISTILMAVENTTIILI KSO, FLAKTWOODS OY  
 KTS= TULOILMAVENTTIILI KTS, FLAKTWOODS OY  
 OKI= TULOILMAVENTTIILI OKI, RC-LINJA OY  
 U = ULKÖSALEIKKO  
 L = LAUTASVENTTIILI  
 PL = PUHDISTUSLUUKKU  
 OR = OVIRAKO (KH 15mm, WC 10mm, VH 5mm)  
 LE = LAMPOERISTYS ( UMPISOLUERISTE 19 mm)  
 ÄV = ILTO 125-900 LVI-no 7907048  
 ILMAMÄÄRÄT OVAT YKSIKOSSA dm<sup>3</sup>/s

OKI OVIKARMIRAKENTEEN YLAOSASSA SAADETTAVA JA SULJETTAVA VAPAAVIRTAUSSALEIKKO. ESIM LAPINLEIMU OY RS-3, 1000x1000 VAPAA-AUKKO 300 cm<sup>2</sup>(RU)



Asento	dm <sup>3</sup> /s	l/h
1	+20 / -22	0.50
2	+30 / -33	0.75
3	+4.0 / -4.4	1.0
4	max	

Mitoitusilmamäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm <sup>3</sup> /s	l/h
1	+20 / -23	0.50
2	+30 / -34	0.75
3	+4.0 / -4.5	1.0
4	max	

Mitoitusilmamäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm <sup>3</sup> /s	l/h
1	+23 / -26	0.50
2	+35 / -39	0.75
3	+4.7 / -5.2	1.0
4	max	

Mitoitusilmamäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm <sup>3</sup> /s	l/h
1	+30 / -33	0.50
2	+4.5 / -5.0	0.75
3	+6.0 / -6.6	1.0
4	max	

Mitoitusilmamäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm <sup>3</sup> /s	l/h
1	+20 / -23	0.50
2	+30 / -34	0.75
3	+4.0 / -4.5	1.0
4	max	

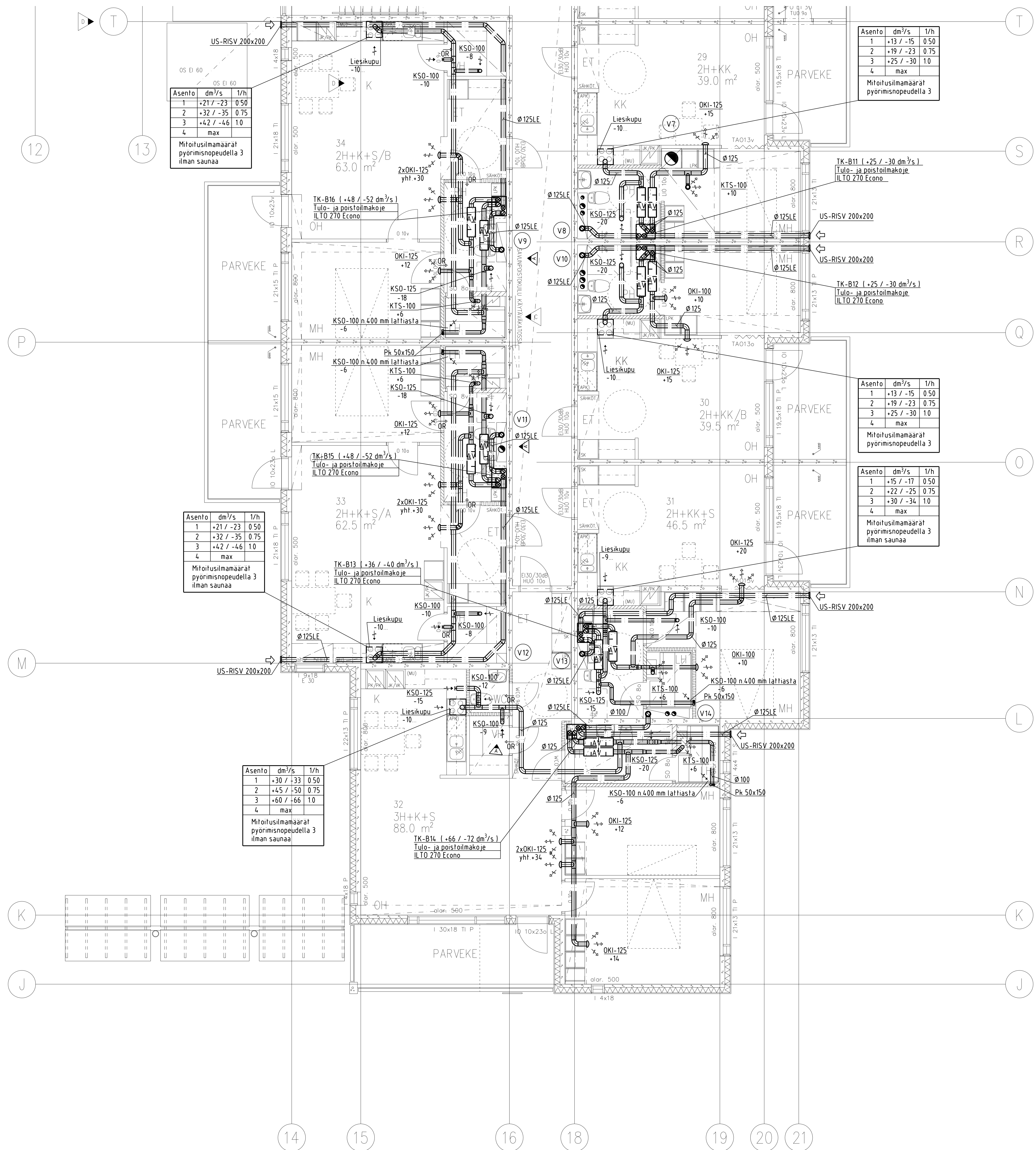
Mitoitusilmamäärät pyörimisnopeudella 3

A S Hormien ja kalusteita siirretty		HT 28.8.2006	
TEKIJÄ	HERTUALA 107	TOIMITUS	1
PROJEKTOINTI	LUODIRAKENNUS	PROJEKTOINTI	ILMANVAIHTOLAITTEET
AS OY KANGASALAN HOPEAHARJU	URHEILUTIE 2-4	36200 KANGASALA	TALO B 1 KERROS, OSA II
Insinööritoimisto <b>Jarmo Kuitunen Oy</b>		LVI 838-1-50	
Insinööritienkatu 11, 33500 Tampere Puh (03) 261 7322 Fax (03) 261 7401		LVI 838-1-50	



RAKENNUKSEN PYSYVORMIT OVAT TEHDASVALMISTEISIA BETONIRUNKOISIA ELPO-HORMI NOUSUPUTKIELEMENTTEJÄ. ELEMENTIT TOIMITAAN TÄYSIN PUTKITETUINA LÄMPÖ-, VESI-, VIEMÄRIJÄRVIKSI JA ILMANVAIHTOKANAVINEEN. HORMIELEMENTIN TOIMITUSRAJA ON ELEMENTIN ULKOPINTA. ELEMENTIT TOIMITAAN YHDEN KERROKSEN KORKEUSINA. RAKENNUSSURAKOITSIJA HANKKII JA ASENTAA ELEMENTIT PAIKOLLEEN. LVI-URAKOITSIJOLLE KUULUVAT ELEMENTIEN VALISET PUTKIEN JA KANAVIEN LIITOSYÖTÖ MUKANA OLEVILLA LIITOSYHTEILLÄ, SEKÄ ASENNUSTYÖT URAKKARAJANA ELEMENTIEN ULKOPINTA.

KSO = POISTOLMAVENTTIILI KSO, FLÄKTWOODS OY  
 KTS = TULOILMAVENTTIILI KTS, FLÄKTWOODS OY  
 OKI = TULOILMAVENTTIILI OKI, RC-LINJA OY  
 US = ULKOSALEIKKO  
 L = LAUTASVENTTIILI  
 PL = PUHDISTUSLUUKKU  
 OR = OVIRAKO (KH 15mm, WC 10mm, VH 5mm)  
 LE = LAMPERISTYS I UMPIKOLUERISTE 19 mm  
 AV = ILTO 125-900 LVI-no:7907048  
 ILMAMAARAT OVAT YKSIKOSSA dm<sup>3</sup>/s



Asento	dm <sup>3</sup> /s	1/h
1	+21 / -23	0.50
2	+32 / -35	0.75
3	+42 / -46	1.0
4	max	

Mitoitusmäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm <sup>3</sup> /s	1/h
1	+13 / -15	0.50
2	+19 / -23	0.75
3	+25 / -30	1.0
4	max	

Mitoitusmäärät pyörimisnopeudella 3

Asento	dm <sup>3</sup> /s	1/h
1	+13 / -15	0.50
2	+19 / -23	0.75
3	+25 / -30	1.0
4	max	

Mitoitusmäärät pyörimisnopeudella 3

Asento	dm <sup>3</sup> /s	1/h
1	+15 / -17	0.50
2	+22 / -25	0.75
3	+30 / -34	1.0
4	max	

Mitoitusmäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm <sup>3</sup> /s	1/h
1	+21 / -23	0.50
2	+32 / -35	0.75
3	+42 / -46	1.0
4	max	

Mitoitusmäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm <sup>3</sup> /s	1/h
1	+30 / -33	0.50
2	+45 / -50	0.75
3	+60 / -66	1.0
4	max	

Mitoitusmäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

A	3	Tarkennettu	HT 31.8.2006
HERTTUALA 107		1	
LUODIRAKENNUS	AS OY KANGASALAN HOPEAHARJU	URHEILUTIE 2-4	36200 KANGASALA
ILMANVAIHTOLAITTEET	TALO B	2 KERROS OSA I	150
Insinööritoimisto Jarmo Kultunen Oy		LVI 838-1-51 A	
Itsenäisydenkatu 11, 33500 Tampere Puh (03) 261 7322 Fax (03) 261 7401		E:\Projektit\Kangasalan Hopeaharju\Talo B\2 Kerros.dwg	



RAKENNUKSEN PYSTYHORMIT OVAT TEHDÄSVALMISTEISIA BETONIRUNKOISIA ELPO-HORMI NOUSUPUTKIELEMENTEJÄ. ELEMENTIT TOIMITAAN TÄYSIN PUTKITETTUINA LÄMPÖ-, VESI-, VIEMÄRJOHTOINEEN JA ILMANVAIHTOKANAVINEEN. HORMIELEMENTIN TOIMITUSRAJA ON ELEMENTIN ULKOPINTA. ELEMENTIT TOIMITAAN YHDEN KERROKSEN KORKEUSINA. RAKENNUSURAKOITSIJA HANKKII JA ASENTAA ELEMENTIT PAIKOLLEEN. LVI-URAKOITSIJOLLE KUULUVAT ELEMENTTIEN VALISET PUTKIEN JA KANAVIEN LIITOSYÖT MUKANA OLEVILLA LIITOSYHTEILLÄ, SEKA ASENNUSTYÖT URAKKARANA ELEMENTTIEN ULKOPINTA.

KSO = POISTOILMAVENTTIILI KSO, FLAKTWOODS OY  
 KTS = TULOILMAVENTTIILI KTS, FLAKTWOODS OY  
 OKI = TULOILMAVENTTIILI OKI, RC-LINJA OY  
 US = ULKOSALEIKKO  
 L = LAUTASVENTTIILI  
 PL = PUHDISTUSLUUKKU  
 OR = OVIRAKO (KH 15mm, WC 10mm, VH 5mm)  
 LE = LÄMPÖERISTYS (LUMPIISOLUERISTE 19 mm)  
 AV = ILTO 125-900 LVI-no 7907048  
 ILMAMÄÄRÄT OVAT YKSIKÖSSÄ dm³/s

Asento	dm³/s	1/h
1	+20 / -22	0.50
2	+30 / -33	0.75
3	+40 / -44	1.0
4	max	

Mitoitusilmamäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm³/s	1/h
1	+20 / +23	0.50
2	+30 / +34	0.75
3	+40 / +45	1.0
4	max	

Mitoitusilmamäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm³/s	1/h
1	+23 / -26	0.50
2	+35 / -39	0.75
3	+47 / -52	1.0
4	max	

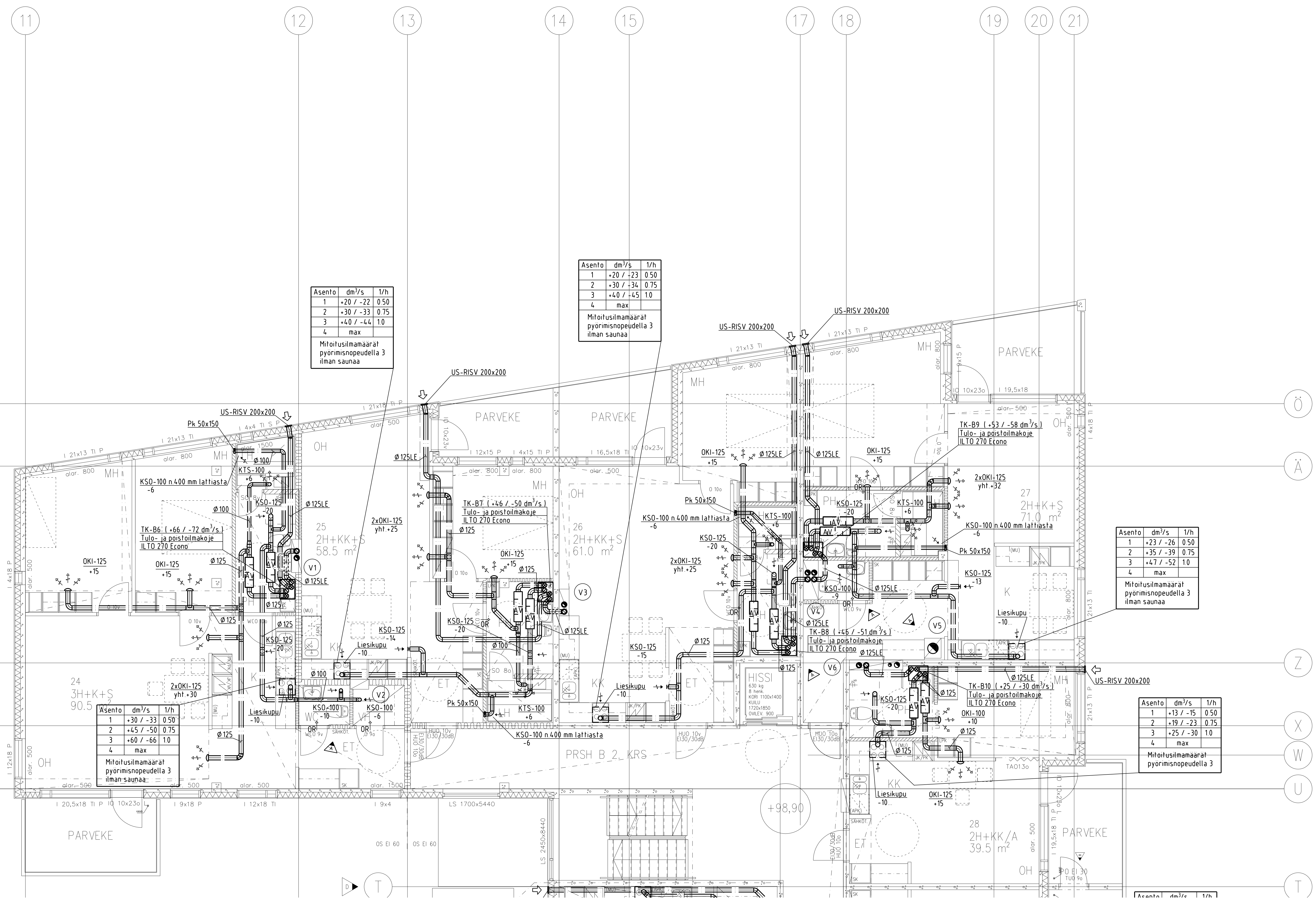
Mitoitusilmamäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm³/s	1/h
1	+13 / -15	0.50
2	+19 / -23	0.75
3	+25 / -30	1.0
4	max	

Mitoitusilmamäärät pyörimisnopeudella 3

Asento	dm³/s	1/h
1	+30 / -33	0.50
2	+45 / -50	0.75
3	+60 / -66	1.0
4	max	

Mitoitusilmamäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

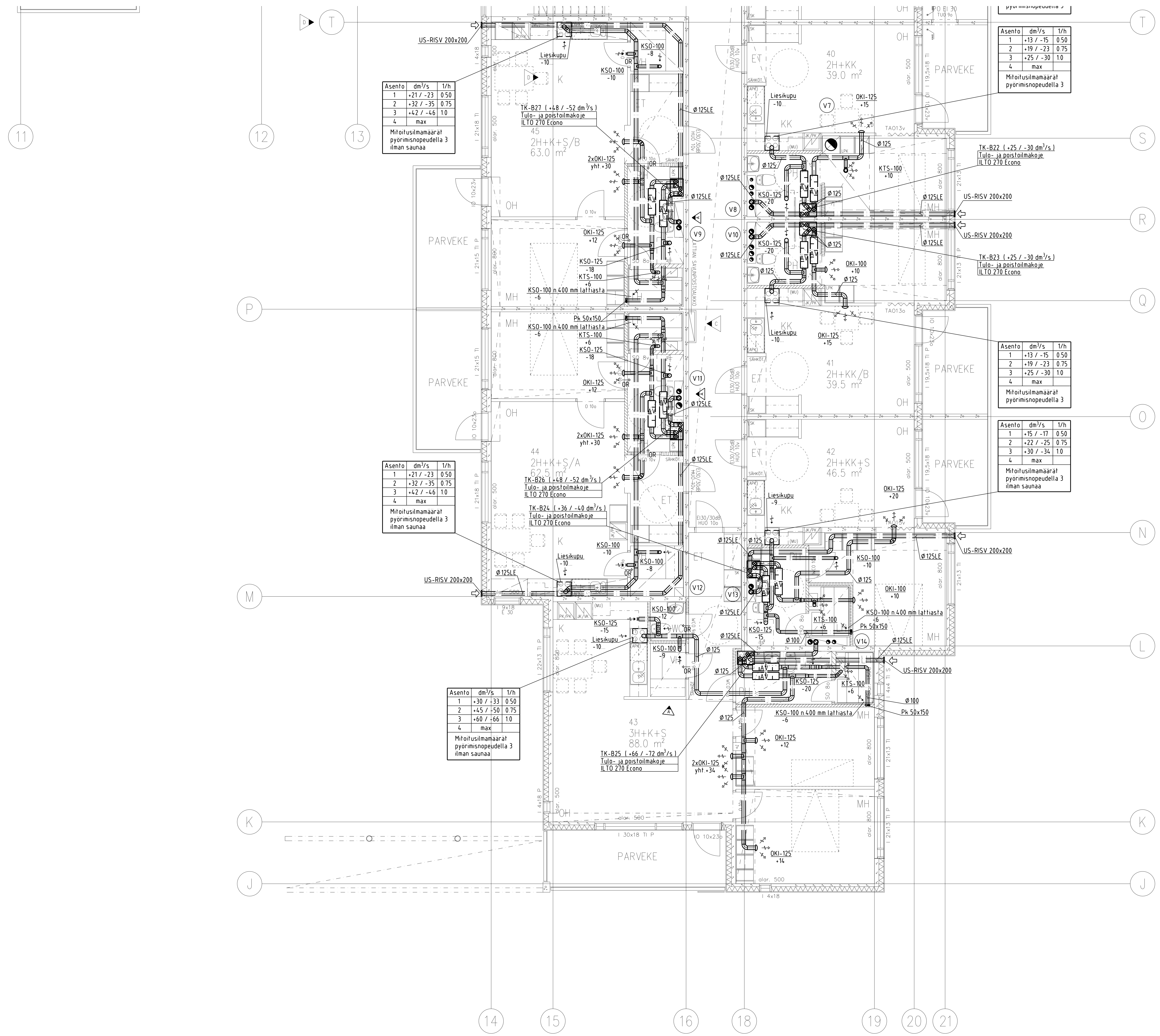


A 4 Tarkennettu		HT 131.8.2006	
KYSELYN HERTUALA 107	LOUNAS 1	YHTEISTEN KÄYTTÖKÄSITTEIDEN VÄLIT	
KÄYTTÖKÄSITTEIDEN UUDISRAKENNUS		KÄYTTÖKÄSITTEIDEN ILMANVAIHTOLAITTEET	KÄYTTÖKÄSITTEIDEN 1.50
KÄYTTÖKÄSITTEIDEN AS OY KANGASALAN HOPEAHARJU URHEILUTIE 2-4 36200 KANGASALA		KÄYTTÖKÄSITTEIDEN TALO B 2 KERROS OSA II	
Insinööritoimisto Jarmo Kuitunen Oy Itsenäisydenkatu 11, 33500 Tampere PUH (03) 261 7322 FAX (03) 261 7401		SIUNN JK KOK TAM 30.6.2005	SIUNNTELLUNA TAM 30.6.2005
LVI 838-1-52		A	



RAKENNUKSEN PYSTYHORMIT OVAT TEHDÄSVALMISTEISIA BETONIRUNKOISIA ELPO-HORMI NOUSUPUTKIELEMENTTEJÄ JA ELEMENTIT TOIMITAAN TÄYSIN PUTKITETTUINA LAMPÖ-, VESI-, VIEMÄRJOHTOINEEN JA ILMANVAHTOKANAVINEEN. HORMIELEMENTIN TOIMITUSRAJA ON ELEMENTIN ULKOPINTA. ELEMENTTI TOIMITAAN YHDEN KERROKSEN KORKEUSINA. RAKENNUSURAKOITSIJA HANKKII JA ASENTAA ELEMENTIT PAIKOLLEEN. LVI-URAKOITSIJALLE KUULUVAT ELEMENTTIEN VALISET PUTKIEN JA KANAVIEN LIITOSTYÖT MUKANA OLEVILLA LIITOSYHTTEILLÄ, SEKA ASENNUSTYÖT URAKKARAJANA ELEMENTTIEN ULKOPINTA.

KSO = POISTOILMAVENTTILI KSO, FLAKTWOODS OY  
 KTS = TUULOILMAVENTTILI KTS, FLAKTWOODS OY  
 US = ULKOSALEIKKO  
 L = LAUTASVENTTILI  
 PL = PUHDISTUSLUUKKU  
 OR = OVIRAKO (KH 15mm, WC 10mm, VH 5mm)  
 LE = LAMPOERISTYS (LUMPILOUERISTE 19 mm)  
 AV = ILTO 125-900 LVI-no 7907048  
 ILMAMAARAT OVAT YKSIKOSSA dm³/s



Asento	dm³/s	1/h
1	+21 / -23	0.50
2	+32 / -35	0.75
3	+42 / -46	1.0
4	max	

Mitoitusilmamaarat pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm³/s	1/h
1	+13 / -15	0.50
2	+19 / -23	0.75
3	+25 / -30	1.0
4	max	

Mitoitusilmamaarat pyörimisnopeudella 3

Asento	dm³/s	1/h
1	+13 / -15	0.50
2	+19 / -23	0.75
3	+25 / -30	1.0
4	max	

Mitoitusilmamaarat pyörimisnopeudella 3

Asento	dm³/s	1/h
1	+15 / -17	0.50
2	+22 / -25	0.75
3	+30 / -34	1.0
4	max	

Mitoitusilmamaarat pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm³/s	1/h
1	+21 / -23	0.50
2	+32 / -35	0.75
3	+42 / -46	1.0
4	max	

Mitoitusilmamaarat pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm³/s	1/h
1	+30 / +33	0.50
2	+45 / +50	0.75
3	+60 / +66	1.0
4	max	

Mitoitusilmamaarat pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

A 3   Torjennettu		HT   31.8.2006
PROJEKTI HERTTUALA 107	VERSIO 1	PROJEKTOI ILMANVAHTOLAITTEET
RAKENNUS LUODISRAKENNUS	RAKENNUS AS OY KANGASALAN HOPEAHARJU	RAKENNUS TALO B 3 KERROS OSA I
PROJEKTOI AS OY KANGASALAN HOPEAHARJU	RAKENNUS URHEILUTIE 2-4 36200 KANGASALA	RAKENNUS 150
Insinööritoimisto Jarmo Kuitunen Oy	Insinööritoimisto Jarmo Kuitunen Oy	LVI 838-1-53 A



RAKENNUKSEN PYSTYHORMIT OVAT TEHDASVALMISTEISIA BETONIRUNKOISIA ELPO-HORMI NOUSUPUTKIELEMENTTEJÄ.  
 ELEMENTIT TOIMITAAN TÄYSIN PUTKITETTUUNA LAMPO-, VESI-, VIEMÄRJOHTOINEEN JA ILMANVAIHTOKANAVINEEN.  
 HORMIELEMENTIN TOIMITUSRAJA ON ELEMENTIN ULKOPINTA. ELEMENTIT TOIMITAAN YHDEN KERROKSEN KORKEUSINA.  
 RAKENNUSURAKOITSIJA HANKKII JA ASENTAA ELEMENTIT PAIKOLLEEN.  
 LVI-URAKOITSIJOLLE KUULUVAT ELEMENTTIEN VALISET PUTKIEN JA KANAVIEN LIITOSYÖT MUKANA OLEVILLA LIITOSYHTEILLÄ, SEKA ASENNUSTYÖT URAKKARAJANA ELEMENTTIEN ULKOPINTA.

KSO = POISTOILMAVENTTIILI KSO, FLAKTWOODS OY  
 KTS= TULOILMAVENTTIILI KTS, FLAKTWOODS OY  
 OKI= TULOILMAVENTTIILI OKI, RC-LINJA OY  
 US = ULKOSALEIKKO  
 L = LAUTASVENTTIILI  
 PL = PUHDISTUSLUUKKU  
 OR = OVIRAKO (KH 15mm, WC 10mm, VH 5mm)  
 LE = LAMPOERISTYS (LUMPISOLUERISTE 19 mm)  
 ÄV = ILTO 125-900 LVI-no 7907048  
 ILMAMÄÄRÄT OVAT YKSIKÖSSÄ dm<sup>3</sup>/s

Asento	dm <sup>3</sup> /s	1/h
1	+20 / -22	0.50
2	+30 / -33	0.75
3	+40 / -44	1.0
4	max	

Mitoitusmäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm <sup>3</sup> /s	1/h
1	+20 / -23	0.50
2	+30 / -34	0.75
3	+40 / -45	1.0
4	max	

Mitoitusmäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm <sup>3</sup> /s	1/h
1	+23 / -26	0.50
2	+35 / -39	0.75
3	+47 / -52	1.0
4	max	

Mitoitusmäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm <sup>3</sup> /s	1/h
1	+30 / -33	0.50
2	+45 / -50	0.75
3	+60 / -66	1.0
4	max	

Mitoitusmäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm <sup>3</sup> /s	1/h
1	+13 / -15	0.50
2	+19 / -23	0.75
3	+25 / -30	1.0
4	max	

Mitoitusmäärät pyörimisnopeudella 3

Asento	dm <sup>3</sup> /s	1/h
1	+13 / -15	0.50
2	+19 / -23	0.75
3	+25 / -30	1.0
4	max	

Mitoitusmäärät pyörimisnopeudella 3

4	Tarkennettu	1	HT   31.8.2006
HERTTUALA 107		1	
LIUDISRAKENNUS		ILMANVAIHTOLAITTEET	
AS OY KANGASALAN HOPEAHARJU		TALO B	
URHEILUTIE 2-4		3 KERROS OSA II	
36200 KANGASALA		1:50	
Insinööritoimisto Jarmo Kultunen Oy		LVI 838-1-54	
Hämeenlinninkatu 11, 33500 Tampere		A	
Puh: (03) 261 2322 Fax: (03) 261 7401			

E:\Projektit\Kangasalan Hopeaharju\Talo B\3 Kerros.dwg

RAKENNUKSEN PYSTYHORMIT OVAT TEHDASVALMISTEISIA BETONIRUNKOISIA ELPO-HORMI NOUSUPUTKIELEMENTEJÄ. ELEMENTIT TOIMITETAAN TÄYSIN PUTKITETUINA LÄMPÖ-, VESI-, VIEMÄRILIIKENTEEN JA ILMANVAIHTOKANAVINEEN. HORMIELEMENTIN TOIMITUS JA ON ELEMENTIN ULKOPINTA ELEMENTTI TOIMITETAAN YHDEN KERROKSEN KÖRKUISINÄ. RAKENNUSURAKOITSIJAN HANKKIJAN ASENTAA ELEMENTIT PAIKOLLEEN. LVI-URAKOITSIJALLE KUULUVAT ELEMENTTIEN VÄLISET PUTKIEN JA KANAVIEN LIITOSTYÖT MUKANA OLEVILLA LIITOSYHTEILLÄ, SEKA ASENNUSTYÖT URAKKARAJANA ELEMENTTIEN ULKOPINTA.

KSO = POISTOLMAVENTTIILI KSO, FLAKTWOODS OY  
 KSO-P = PALOPELTIVENTTIILI KSO-P, FLAKTWOODS OY  
 KTS = TUULILMAVENTTIILI KTS, FLAKTWOODS OY  
 OKI = TUULILMAVENTTIILI OKI, RC-LINJA OY  
 US = ULKOSALEIKKO  
 L = LAUTASVENTTIILI  
 PL = PUHDISTUSLUUKKU  
 OR = OVIKAKKO (KH 15mm, WC 10mm, VH 5mm)  
 LE = LAMPOERISTYS (UMPSOLUERISTYS 19 mm)  
 AV = ILTO 125-900 LVI-no 7907048  
 ILMAMÄÄRÄT OVAT YKSISSÄ dm³/s

Asento	dm³/s	l/h
1	+21 / -23	0.50
2	+32 / -35	0.75
3	+42 / -46	1.0
4	max	

Mitoitusmäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm³/s	l/h
1	+13 / -15	0.50
2	+19 / -23	0.75
3	+25 / -30	1.0
4	max	

Mitoitusmäärät pyörimisnopeudella 3

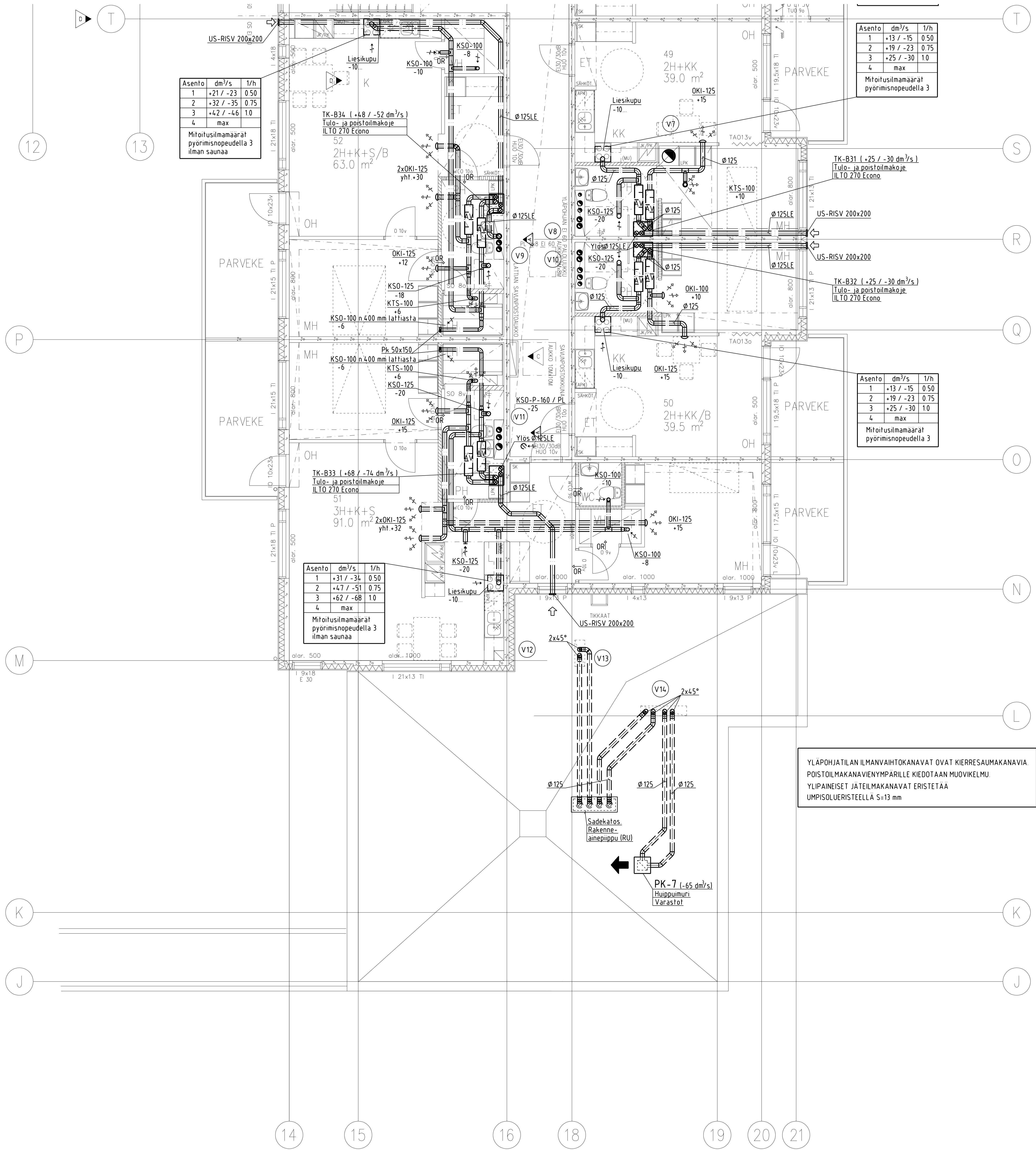
Asento	dm³/s	l/h
1	+13 / -15	0.50
2	+19 / -23	0.75
3	+25 / -30	1.0
4	max	

Mitoitusmäärät pyörimisnopeudella 3

Asento	dm³/s	l/h
1	+31 / -34	0.50
2	+47 / -51	0.75
3	+62 / -68	1.0
4	max	

Mitoitusmäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

YLÄPOHJATILAN ILMANVAIHTOKANAVAT OVAT KIERRESAUMAKANAVIA. POISTOILMAKANAVIENPÄRILLE KIEDOTAN MUOVIKELMÄ. YLIPAINEISET JA TEILMAKANAVAT ERISTETÄÄ UMPISOLUERISTEELLÄ S=13 mm

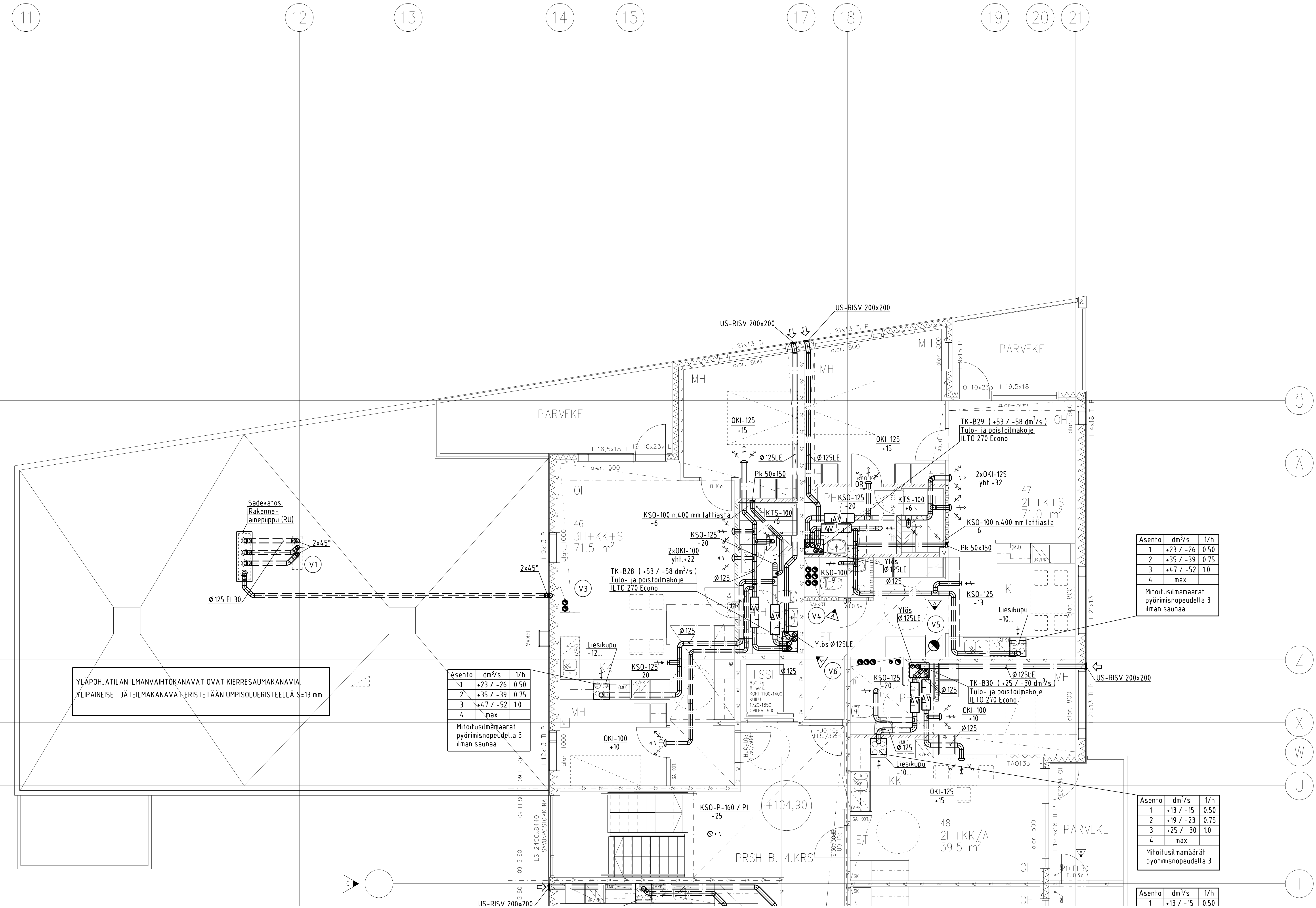


Projekti	2   Torkennäyttö	Luottamuksellisuus	HT 131.8.2006
Asiantuntijatoimisto	HERTTUALA 107	Asiantuntijatoimisto	1
Asiantuntijatoimisto	UUDISRAKENNUS	Asiantuntijatoimisto	ILMANVAIHTOLAITTEET
Asiantuntijatoimisto	AS OY KANGASALAN HOPEAHARJU	Asiantuntijatoimisto	TALO B
Asiantuntijatoimisto	URHEILUTIE 2-4	Asiantuntijatoimisto	4 KERROS OSA I
Asiantuntijatoimisto	36200 KANGASALA	Asiantuntijatoimisto	1.50
Asiantuntijatoimisto	Insinööritoimisto Jarmo Kultunen Oy	Asiantuntijatoimisto	LVI 838-1-55
Asiantuntijatoimisto	Itäisen Yrjänäkatu 11, 33500 Tampere	Asiantuntijatoimisto	A
Asiantuntijatoimisto	Puh (03) 261 7322 Fax (03) 261 7401	Asiantuntijatoimisto	
Asiantuntijatoimisto	30.6.2005	Asiantuntijatoimisto	
Asiantuntijatoimisto		Asiantuntijatoimisto	



RAKENNUKSEN PYSTYHORMIT OVAT TEHDASVALMISTEISIA BETONIRUNKOISIA ELPO-HORMI NOUSUPUTKIELEMENTTEJÄ. ELEMENTIT TOIMITAAN TÄYSIN PUTKITETTUINA LÄMPÖ-, VESI-, VIEMÄRIJOHTOINEEN JA ILMANVAIHTOKANAVINEEN. HORMIELEMENTIN TOIMITUSRAJA ON ELEMENTIN ULKOPINTA. ELEMENTIT TOIMITAAN YHDEN KERROKSEN KORKUISINA. RAKENNUSURAKOITSIJA HANKKII JA ASENTAA ELEMENTIT PAIKOLLEEN. LVI-URAKOITSUJOLLE KUULUVAT ELEMENTTIEN VÄLISET PUTKIEN JA KANAVIEN LIITOSTYÖT MUKANA OLEVILLA LIITOSYHTEILLÄ, SEKA ASENNUSTYÖT URAKKARAJANA ELEMENTTIEN ULKOPINTA.

KSO = POISTOILMAVENTTIILI KSO, FLAKTWOODS OY  
 KSO-P = PALOPELTIVENTTIILI KSO-P, FLAKTWOODS OY  
 KTS = TUULOILMAVENTTIILI KTS, FLAKTWOODS OY  
 OKI = TUULOILMAVENTTIILI OKI, RC-LINJA OY  
 US = ULKOSALEIKKO  
 L = LAUTASVENTTIILI  
 PL = PUHDISTUSLUUKKU  
 OR = OVIRAKO (KH 15mm, WC 10mm, VH 5mm)  
 LE = LÄMPÖERISTYS (UMPISOLUERISTE 19 mm)  
 ÄV = ILTO 125-900 LVI-no:7907048  
 ILMAMÄÄRÄT OVAT YKSIKÖSSÄ dm<sup>3</sup>/s



YLÄPOHJATILAN ILMANVAIHTOKANAVAT OVAT KIERRESAUMAKANAVIA YLIPAINEISET JÄTEILMAKANAVAT ERISTETÄÄN UMPISOLUERISTEELLÄ S=13 mm.

Asento	dm <sup>3</sup> /s	1/h
1	+23 / -26	0.50
2	+35 / -39	0.75
3	+47 / -52	1.0
4	max	

Mitoitusilmamäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm <sup>3</sup> /s	1/h
1	+23 / -26	0.50
2	+35 / -39	0.75
3	+47 / -52	1.0
4	max	

Mitoitusilmamäärät pyörimisnopeudella 3 ilman saunaa

Asento	dm <sup>3</sup> /s	1/h
1	+13 / -15	0.50
2	+19 / -23	0.75
3	+25 / -30	1.0
4	max	

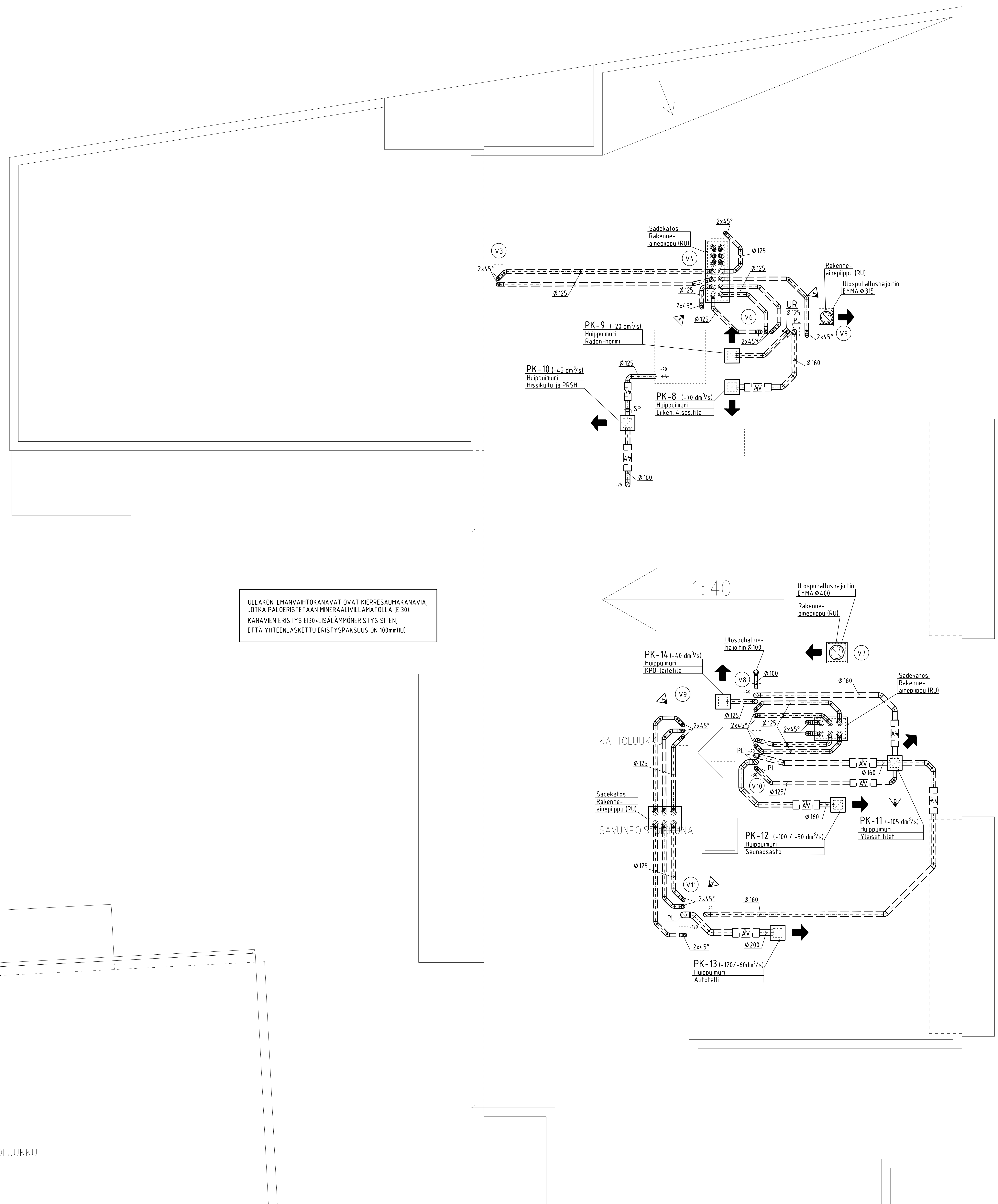
Mitoitusilmamäärät pyörimisnopeudella 3

Asento	dm <sup>3</sup> /s	1/h
1	+13 / -15	0.50

OSASTO HERTTUALA 107	TOIMITUS 1	YRÄKÄÄNNE 1	HT   31.8.2006
RAKENNUS LUODISRAKENNUS	AS OY KANGASALAN HOPEAHARJU URHEILUTIE 2-4 36200 KANGASALA	ILMANVAIHTOLAITTEET TALO B 4 KERROS OSA II	150

Insinööritoimisto Jarmo Kultunen Oy  
 Itämerensydänkatu 11, 33500 Tampere  
 Puh (03) 261 7322 Fax (03) 261 7401

Insinööritoimisto Jarmo Kultunen Oy  
 Itämerensydänkatu 11, 33500 Tampere  
 Puh (03) 261 7322 Fax (03) 261 7401

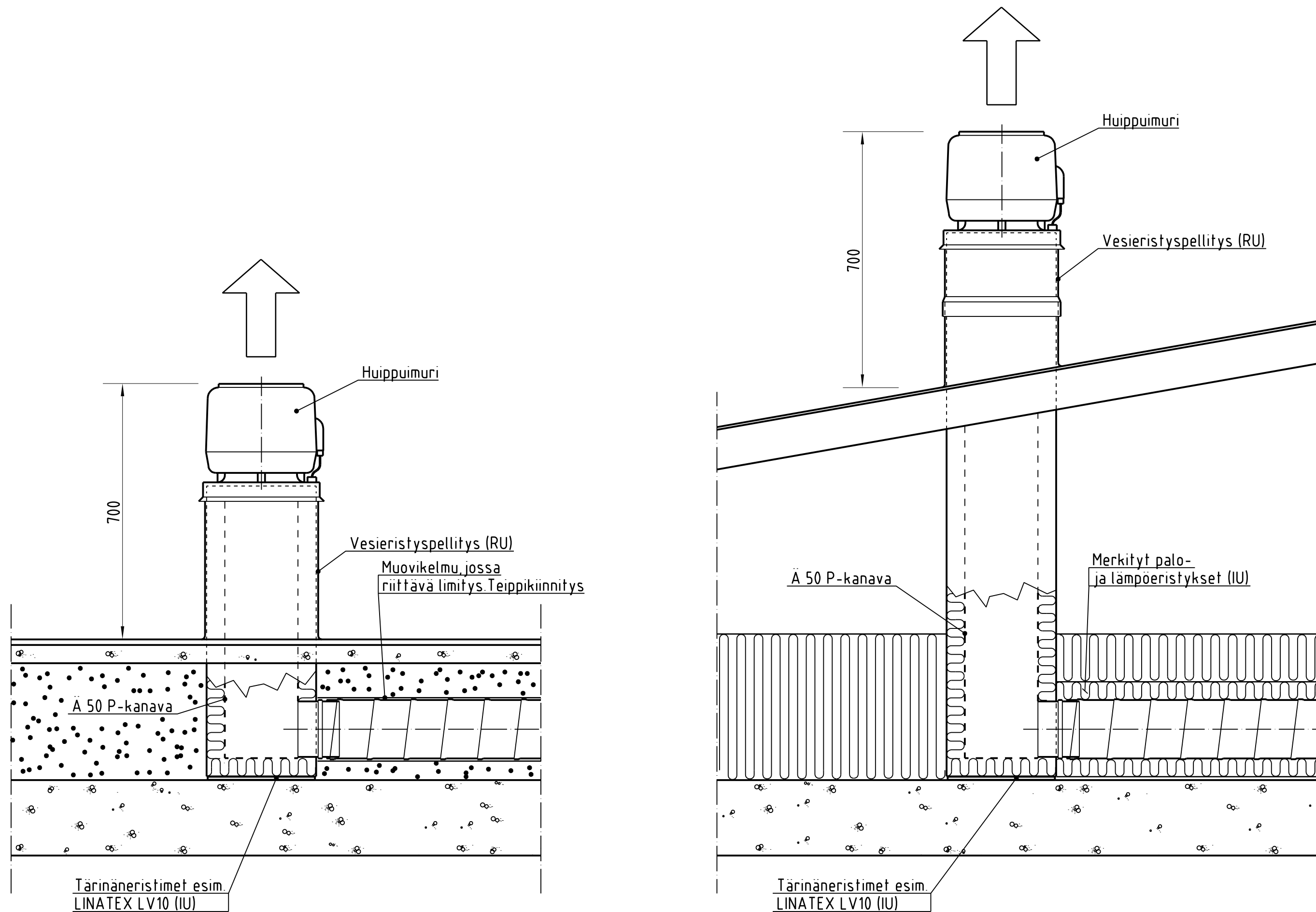


ULLAKON ILMANVAHTOKANAVAT OVAT KIERRESAUMAKANAVIA, JOTKA PALOERISTYÄN MINERAALIVILLAMATOLLIA (E130) KANAVIEN ERISTYS EI30-LISÄLAMMONERISTYS SITEN, ETÄ YHTEENLASKETTU ERISTYSPAKSUUS ON 100mm(U)

LUUKKU

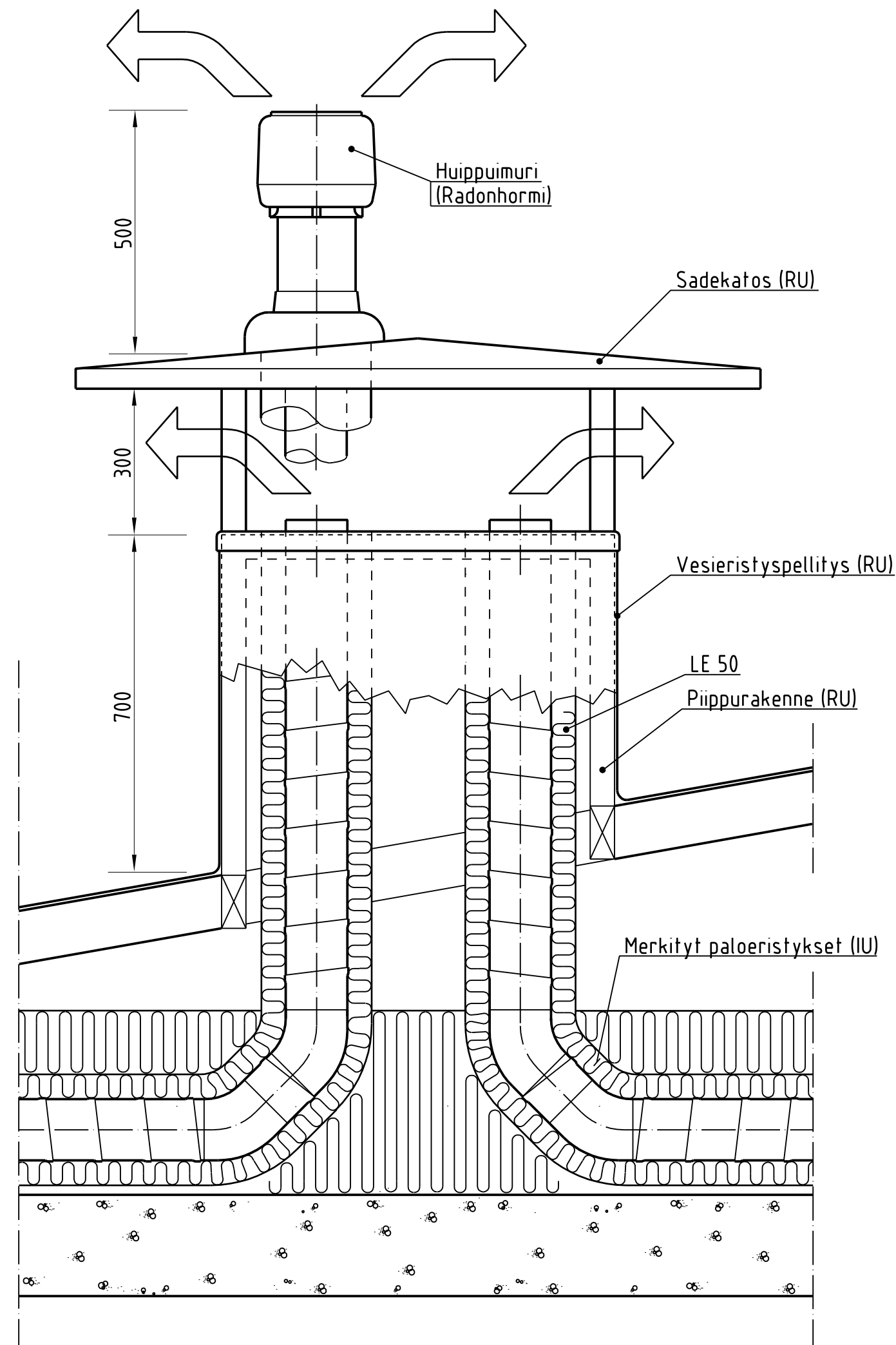
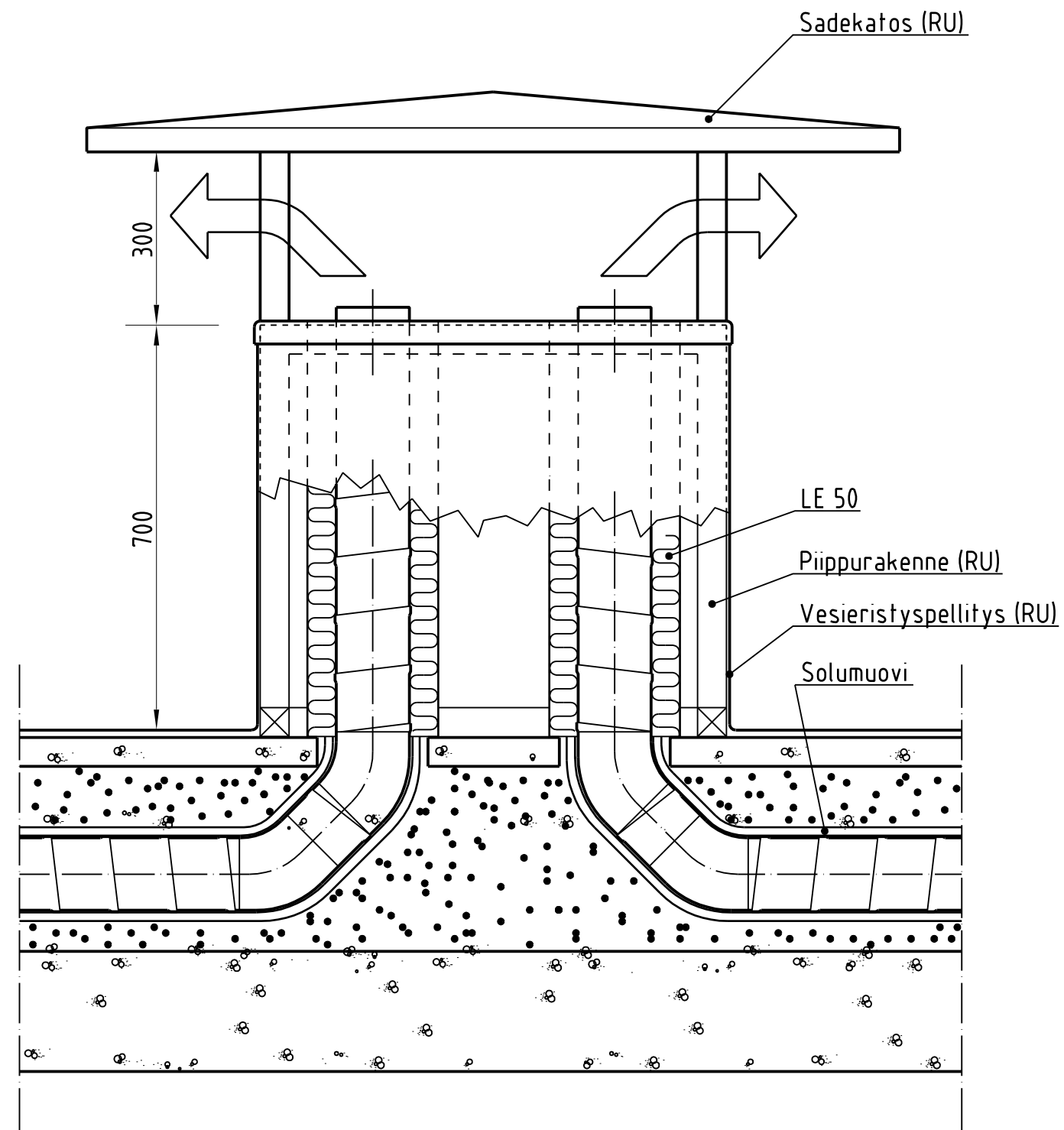
R	PK-R ja PK-11 ilmobiiri	HM	23.04.07
A	4	Tarkennettu	HT
PROJEKTI	HERTTUALA 107	PIIRUSTUS	1
PROJEKTOINTI	UUDISRAKENNUS	PROJEKTOINTI	ILMANVAHTOLAITTEET
PROJEKTOINTI	AS OY KANGASALAN HOPEAHARJU	PROJEKTOINTI	TALO B
PROJEKTOINTI	URHEILUTIE 2-4	PROJEKTOINTI	VESIKATTO
PROJEKTOINTI	36200 KANGASALA	PROJEKTOINTI	150
PROJEKTOINTI	Insinööritoimisto Jarmo Kultunen Oy	PROJEKTOINTI	LVI 838-1-57
PROJEKTOINTI	Itsemiesiydenkatu 11, 33500 Tampere	PROJEKTOINTI	B
PROJEKTOINTI	PUH (03) 261 7322 FAX (03) 261 7401	PROJEKTOINTI	
PROJEKTOINTI	E:\Projektit\Kangasalan Hopeaharju\Talo B\VESIKATTO.dwg		





K OSA/KYLA	KORTTELI/TILA	TONTTI/RN O	VIRANOMAISTEN ARKISTOMERKINTOJA VARTEN	
HERTTUALA 107		1		
RAKENNUSLOINENPIDE	UUDISRAKENNUS		PIIRUSTUSLAJI	JUOKS. N O
RAKENNUSKOHTEN NIMI JA OSOITE	AS OY KANGASALAN HOPEAHARJU URHEILUTIE 2-4 36200 KANGASALA		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ	MITTAKAAVAT
			PERIAATEPIIRUSTUS HUIPPUIMUREIDEN ASENTAMISESTA	1:10
SUUNN.			PIIRT.	SUUNNITTELUALA, TYÖN NUMERO JA PIIRUSTUKSEN NUMERO
YHT. HLO			HT	LVI 838-1-58
JK			TARK.	
PVM			4.11.2005	MUUTOS
ALLEKIRJ.				TILAAJAN N O

**Insinööritoimisto  
Jarmo Kuitunen Oy**  
Itsenäisyydenkatu 11, 33500 Tampere  
PUH (03) 261 7322 FAX (03) 261 7401



K OSA / KYLA	KORTTELI / TILA	TONTTI / RN O	VIRANOMAISTEN ARKISTOMERKINTOJA VARTEN	
HERTTUALA 107		1		
RAKENNUSTOIMENPIDE	UUDISRAKENNUS		PIIRUSTUSLAJI	JUOKS. NO
RAKENNUSKOHTeen NIMI JA OSOITE	AS OY KANGASALAN HOPEAHARJU URHEILUTIE 2-4 36200 KANGASALA		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ	MITTAKAAVAT
			ULOSPUHALLUSKATOKSET PERIAATEPIIRROS	1:10
	SUUNN. JK	PIIRT. HT	SUUNNITTELUALA, TYÖN NUMERO JA PIIRUSTUKSEN NUMERO	
	YHT. HLO JK	TARK.	LVI 838-1-59	
	PVM	4.11.2005	TILAAJAN NO	
Itsenäisyydenkatu 11, 33500 Tampere PUH (03) 261 7322 FAX (03) 261 7401		ALLEKIRJ.		