

LIITE 1

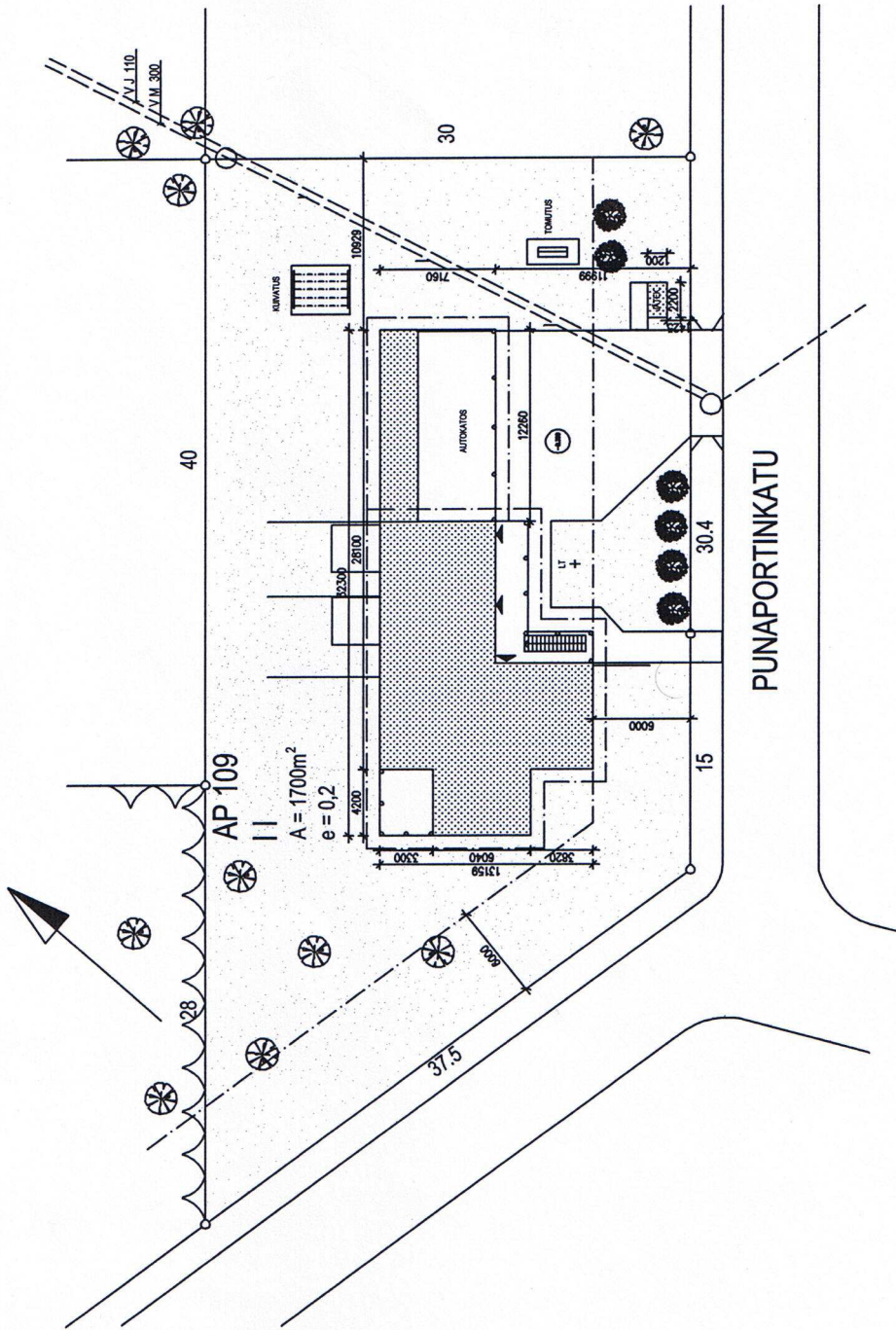
TUNN.	LUKUM.	MUUTOS	NIMIM.	PVM.

K.OSA JUVOLA	KORTTELI/TILA K 109-T1	TONTTI/RNo 416-407-7	RAKENNUSLUVAN TUNNUS 38-0
RAKENNUSTOIMENPIDE UUDISRAKENNUS		PIIRUSTUSLAJI PÄÄPIIRUSTUS	
RAKENNUSKOHTEEN NIMI JA OSOITE SEPON TALO PUNAPORTINKATU12 54710 LEMI		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ ARK SUUNNITELMAT	
rakennusmestari SEPPO TALKKA PUNAPORTINKATU 14 54710 LEMI P. 0500847324 seppo.talka@pp.inet.fi		SUUN.ALA ARK	TYÖ No PIIR.No MUUTOS
		PÄIVÄYS 24.4.2009	YHT.HENK. SEPPO TALKKA

SALLITTU KERROSALA 340 m²
 KERROSALA 337 m²
 HUONEISTOALA 262 m²
 TILAVUUS 1042 m³

PALOLUOKKA P3

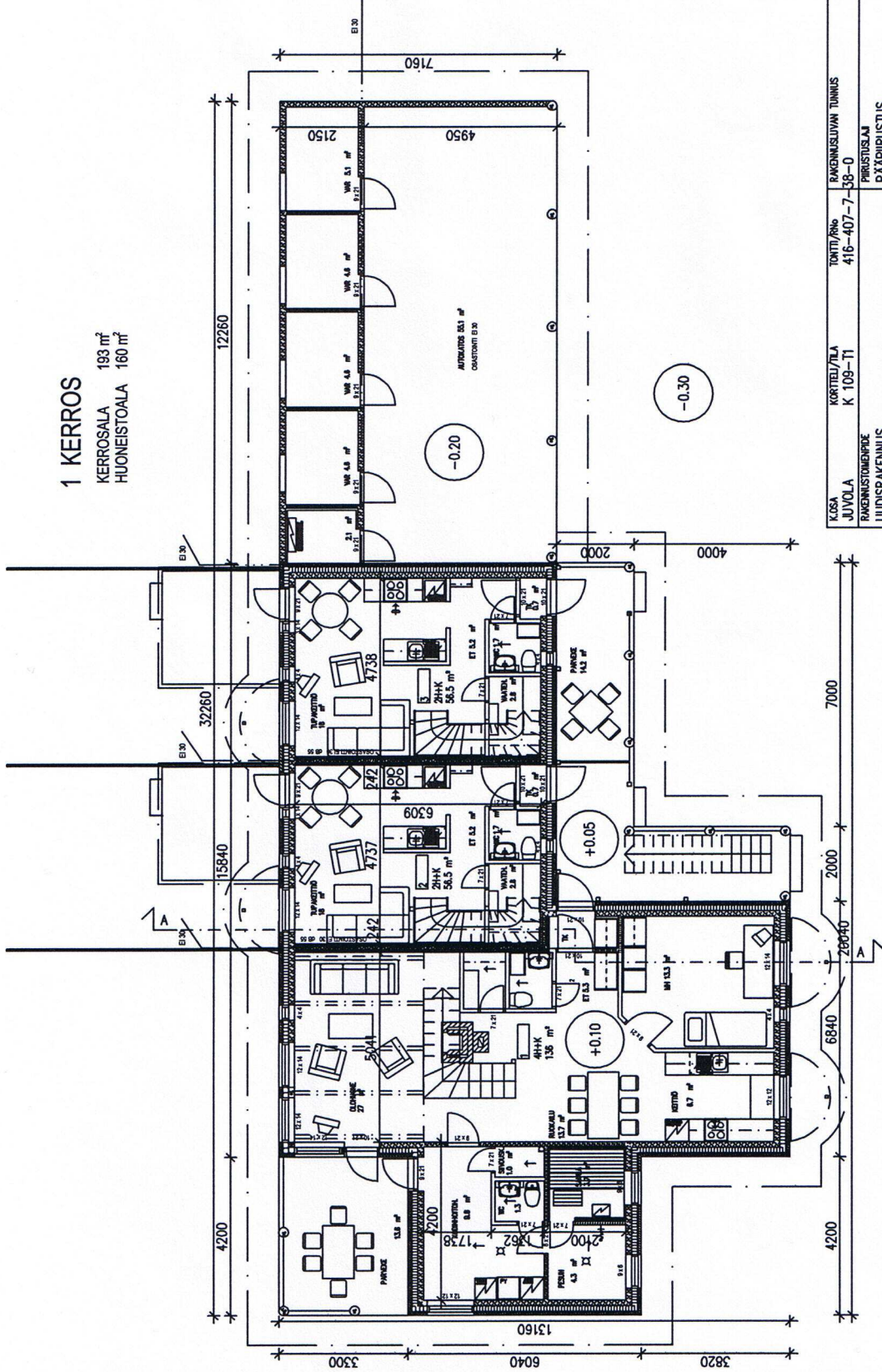
RAKENNUKSESSA ON SUORASÄHKÖLÄMMITYS
 RAKENNUS VARUSTETAAN LTO LAITTEILLA
 RAKENNUS LITETÄÄN KUNNALLISEEN VESIVERKOSTOON
 TONTILLA ON KANNELLISET JÄTESÄLIÖT
 TONTIN PINTA JA SALAJUO VEDET MEYJETÄÄN IMASTOON



LEISA JYVÄSKÄ	SEPPÖTALOKA K 109-TI	YHTIÖ/NUM. 418-407-738-0	MAKSETTU/VAIK. PÄÄPÄÄTYS	MAKSETTU/VAIK. PÄÄPÄÄTYS	JÄLKEEN 1
RAKENTAMISEN LUOSSI/RAKENNUS	RAKENTAMISEN SEPPÖ TALO	RAKENTAMISEN PUNAPORTINKATU2	RAKENTAMISEN ASEMAPIIRROS	RAKENTAMISEN ASEMAPIIRROS	1:200
RAKENTAMISEN SEPPÖ TALKKA	RAKENTAMISEN PUNAPORTINKATU 14	RAKENTAMISEN 54710 LEIMI	RAKENTAMISEN SEPPÖ TALKKA	RAKENTAMISEN SEPPÖ TALKKA	1
					1:2000
					SEPPÖ TALKKA

1 KERROS

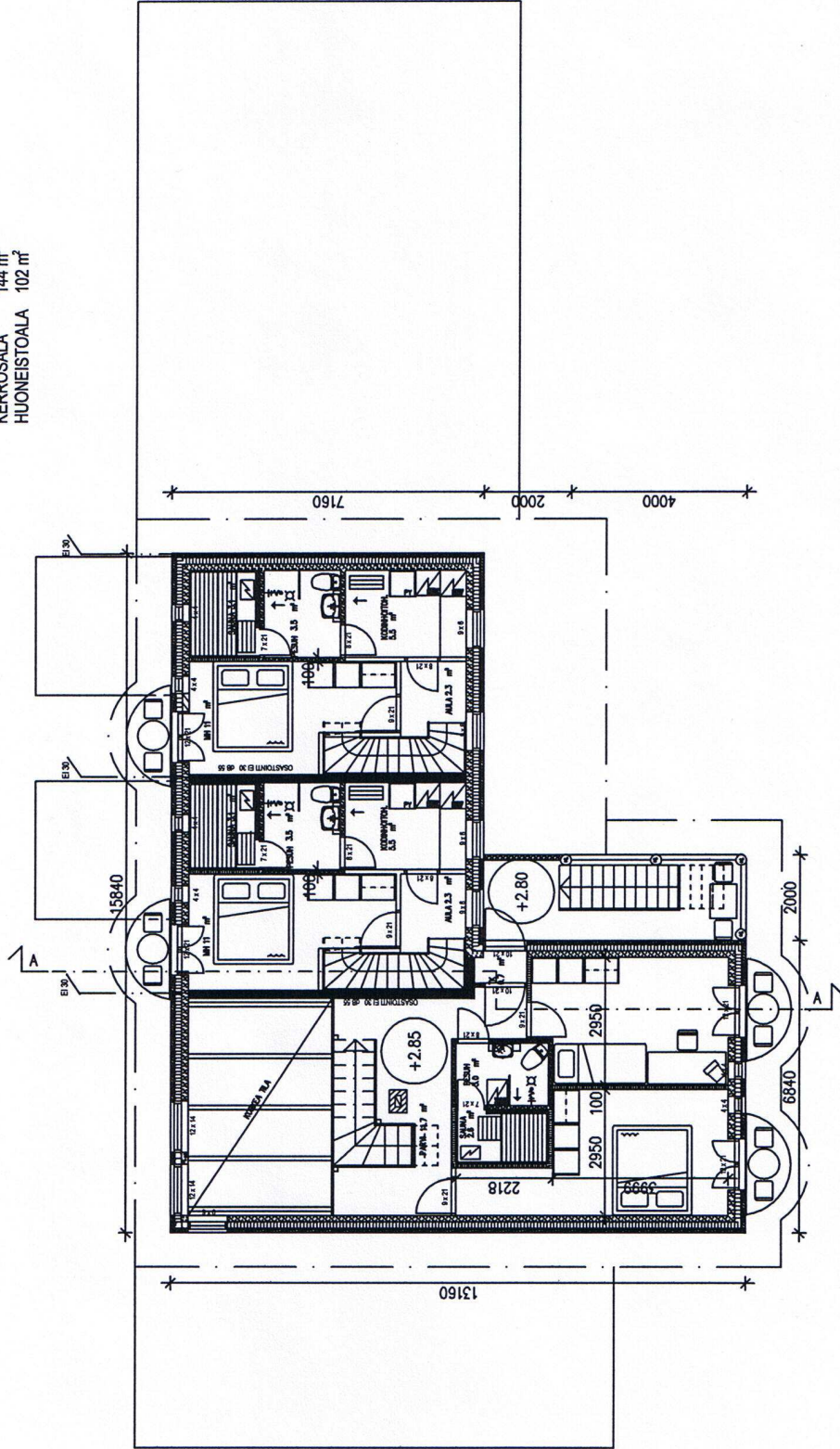
KERROSALA 193 m²
HUONEISTOALA 160 m²



K.O.S.A JUVOLA	KORTTEI/TILA K 109-T1	TONTTI/RNH 416-407-7-38-0	RAKENNUSLUVAN TUNNUS 38-0	JOKS.No
RAKENNUSMÄÄRÄKIRJE UUDISRAKENNUS			PIIRUSTUSLAJI PÄÄPIIRUSTUS	
RAKENNUSKORTTEIN NIMI JA OSOITE SEPON TALO PUNAPORTINKATU12 54710 LEMI			PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ POHJIA 1 KERROS	MITTAKAAVAT 1:100
rakennusmestari SEPPO TALKKA PUNAPORTINKATU 14 54710 LEMI P. 0500847324 seppo.talkka@pp.inet.fi	SUUNNITTELA ARK	TYÖ No 2	PIIR.No	MUUTOS
			PAIVYS 6.1.2009	YHTEISK. SEPPO TALKKA

2 KERROS

KERROSALA 144 m²
HUONEISTOALA 102 m²



K.O.S.A. JUVOLA	KORTTELI/ALA K 109-T1	TONTTI/ALUE 416-407-7-38-0	RAKENNUSLUVAN TUNNUS 38-0	LUKAS.no
RAKENNUSLOMENOPIE UUDISRAKENNUS	RAKENNUSKORTTEEN NIMI JA OSOITE SEPPON TALO PUNAPORTINKATU12 54710 LEMI	PIIRUSTUSLAJI PÄÄPIIRUSTUS	RAKENNUSKORTTEEN SISÄLTÖ POHJA 2 KERROS	MITTAKAAVAT 1:100
	rakennusmestari SEPPÖ TALKA PUNAPORTINKATU 14 54710 LEMI P. 0500847324 seppo.talka@pp.inet.fi	RYTIN Nro	PIIRINo 3	MUUTOS
		PÄIVÄYS 6.1.2009	YHTENYK. SEPPÖ TALKKA	

VESIKATTO

- MAKROKATTE PRT 14 S
- RIIKKALISUUS 22 X 100
- TUULETUS RAKO 22
- KATTOTIIVIT 50 X 150

ULKOSEINÄ

- TAKOTEKEMÄRÄS 7
- KEVYTSORAKKOKOULU 125
- LÄMMÖNERISTE 175
- TUULETUSRAKO 25
- RAKENTAJAN ERISTYS H 100
- RAKENTAJAN ERISTYS H 100

YLÄPOHJA

- PINALLUSERISTE 80
- KANTAVA BETONIKERNE 180
- RINNITSLAUTA 22 X 100
- PINELLIVERHOUS 14
- PALOSUOSTONTI VÄLTÄMIS > EI 30

HUONEISTOVAIASEINÄ

- KIPSILEYTY 13 X 13
- PUIRUKKO 75 X 75, MINIVÄLI 75 X 75
- KIPSILEYTY 13 X 13
- ILMAÄLÄNERISTYS R' = 0,07
- PALOSUOSTONTI VÄLTÄMIS > EI 30

VÄLIPOHJA

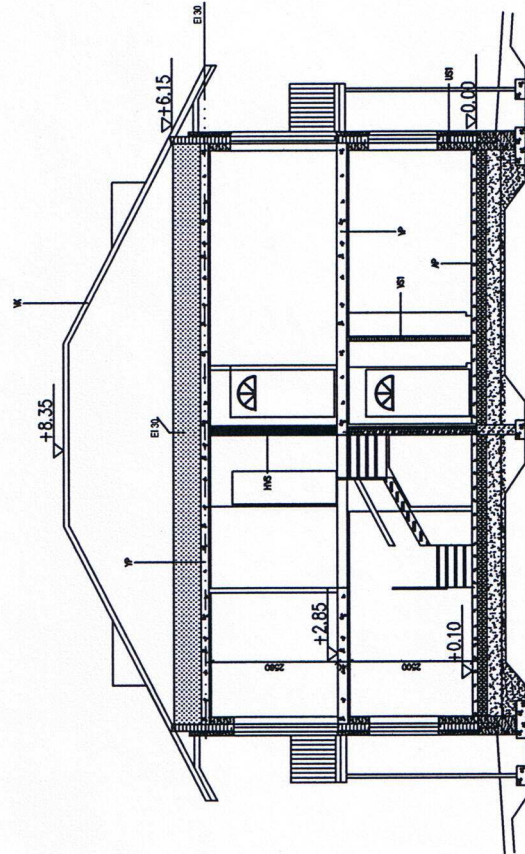
- LATTIAPINNNOTE 8
- ALUSHUOPPA 2
- KANTAVA BETONIKERNE 180
- RINNITSLAUTA 22 X 100
- PINELLIVERHOUS 14
- ILMAÄLÄNERISTYS R' = 0,07
- ASKELIÄNTIASUKUINI < L' = 1,0 EI 30
- PALOSUOSTONTI VÄLTÄMIS > EI 30

VÄLISEINÄ

- KIPSIKARTONKILEYTY 13
- RUNKO 47 X 68
- KIPSIKARTONKILEYTY 13

RAKENTEIDEN U-ARVOT

- YLÄPOHJA**
U = 0,07 W/m² K
- ALAPOHJA**
U = 0,17 W/m² K
- ULKOSEINÄ**
U = 0,19 W/m² K
- IKKUNAT JA OVIET**
U = 1,00 W/m² K



LIIVIA K. 102-71	MAKROKATTE K. 102-71	MAKROKATTE K. 102-71	MAKROKATTE K. 102-71
MAKROKATTE K. 102-71	MAKROKATTE K. 102-71	MAKROKATTE K. 102-71	MAKROKATTE K. 102-71
SEPPÖ TALO PAINOPORTINVAIOT 54770 LEM	SEPPÖ TALO PAINOPORTINVAIOT 54770 LEM	SEPPÖ TALO PAINOPORTINVAIOT 54770 LEM	SEPPÖ TALO PAINOPORTINVAIOT 54770 LEM
SEPPÖ TALO PAINOPORTINVAIOT 54770 LEM	SEPPÖ TALO PAINOPORTINVAIOT 54770 LEM	SEPPÖ TALO PAINOPORTINVAIOT 54770 LEM	SEPPÖ TALO PAINOPORTINVAIOT 54770 LEM

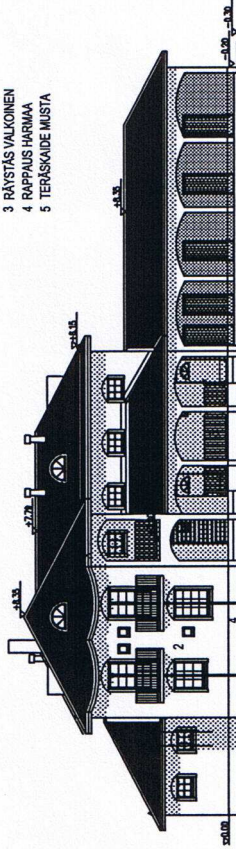
SEPPÖ TALO
PAINOPORTINVAIOT
54770 LEM
P. 000987234 seppo.tal@ppa.fi

ARK
K11200

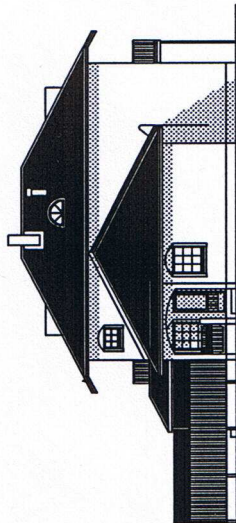
4

SEPPÖ TALO

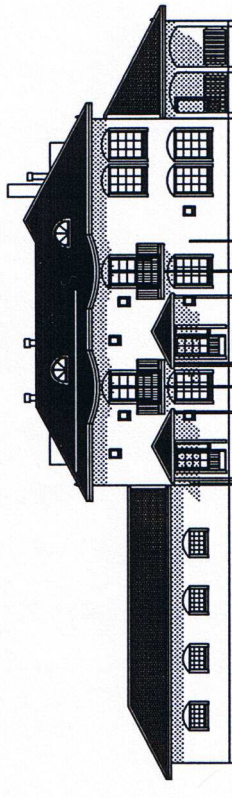
- 1 PELTIMIUKOKATE MUSTA
- 2 RAPPALUS KULTAINEN
- 3 RÄYSTÄS VALKONEN
- 4 RAPPALUS HARMAA
- 5 TERÄSKAIDE MUSTA



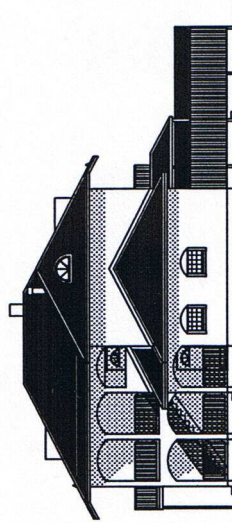
JULKISVIKI KAARKOON



JULKISVIKI LOUNAASEEN



JULKISVIKI LUOTEeseen



JULKISVIKI KOILLISEEN

KUNTA	MUNICIPALITY	KUNNALLINEN KIRKONKUNTA	JÄRKEVÄ
JYVÄSKYLÄ		09-407-709-0	2005
KUUSIKKALAN N. 100-71		PAVILINKUUSIKKALA	1:100
KÄRÄIKALAN N. 100-71		PÄÄPIISETUS	
		YHTEINÄ KÄYTTÖ	
PROJEKTIORIN N. 100-71		PAIKKALINEN	
SEPPÖ TALO		KÄYTTÖ	
PAIKKALINEN		5	
0970 100		ARK	
PROJEKTOINTI		0970 100	
SEPPÖ TALO		0970 100	
P. 00087024		0970 100	
0970 100		0970 100	

LIITE 2

TUNN.	LUKUM.	MUUTOS	NIMIM.	PVM.

K.OSA JUVOLA	KORTTELI/TILA K 109-T1	TONTTI/RNo 416-407-7-38-0	RAKENNUSLUVAN TUNNUS	
RAKENNUSOIMENPIDE UUDISRAKENNUS			PIIRUSTUSLAJI PÄÄPIIRUSTUS	JUOKS.No
RAKENNUSKOHTEEN NIMI JA OSOITE SEPON TALO PUNAPORTINKATU12 54710 LEMI			PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ RAKENNETYYPIIT	MITTAKAAVAT 1:10
rakennusmestari SEPPO TALKKA PUNAPORTINKATU 14 54710 LEMI P. 0500847324 seppo.talka@pp.inet.fi			SUUN.ALA ARK	TYÖ No PIIR.No MUUTOS 6
			PÄIVÄYS 24.4.2009	YHT.HENK. SEPPO TALKKA

RAKENNETYYPIT SISÄLLYS		SEPON RIVITALO PUNAPORTINKATU 12, 54710 LEMI		
TUNNUS	SELITYS			
AP 1	ALAPOHJAT YLEENSÄ			
AP 2	KOSTEAT TILAT			
AP 3	PARVEKE			
AP 4	AUTOKATOS JA VARASTO			
VP 1	VÄLIPOHJA YLEENSÄ			
VP 2	VÄLIPOHJA MÄRKÄTILA			
VP 3	MÄRKÄTILA / SAUNANKATTO			
LL 1	LUHTIKÄYTÄVÄN LAATTA			
YP 1	YLÄPOHJA YLEENSÄ			
YP 2	YLÄPOHJA / SAUNANKATTO			
YP 3	YLÄPOHJA PARVEKE			
VS 1	VÄLISEINÄ YLEENSÄ			
VS 2	VÄLISEINÄ PESUHUONE / ASUINHUONE			
VS 3	VÄLISEINÄ PESUHUONE / SAUNA			
VS 4	VÄLISEINÄ SAUNA / ASUINHUONE			
HSV 1	HUONEISTOJEN VÄLISEINÄ YLEENSÄ			
HSV 2	HUONEISTOJEN VÄLISEINÄ YLEENSÄ			
US 1	ULKOSEINÄ YLEENSÄ			
US 2	ULKOSEINÄ / PESUHUONE			
US 3	ULKOSEINÄ / SAUNA			
US 4	ULKOSEINÄ AUTOKATOS			

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

AP 1

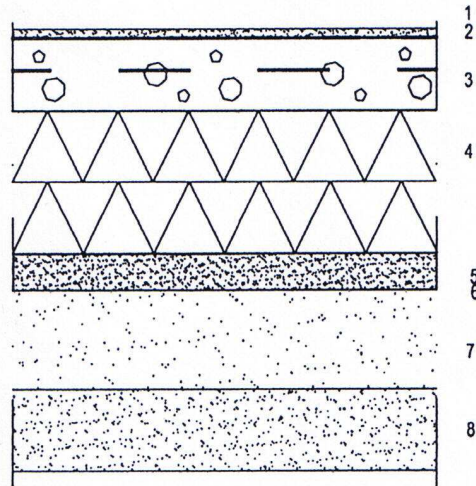
NUMERO

SIVU

1

MITTAKAAVA 1: 10

+



1. 8 mm PINTAVERHOUS
2. 3 mm ALUSHUOPA
3. 80 mm TERÄSBETONI LAATTA, VERKKO 4 # 150
4. 200 mm LÄMPÖERISTE SOLUPOLYSTYREENI
5. 50 mm TASAUSHIEKKA
6. SUODATIN KANGAS
7. 200 mm SALAOJITUSKERROS, RAEKOKO 6 - 16 mm
8. TÄYTESORA

 $U = 0,18 \text{ W/(m K)}$

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

AP 2

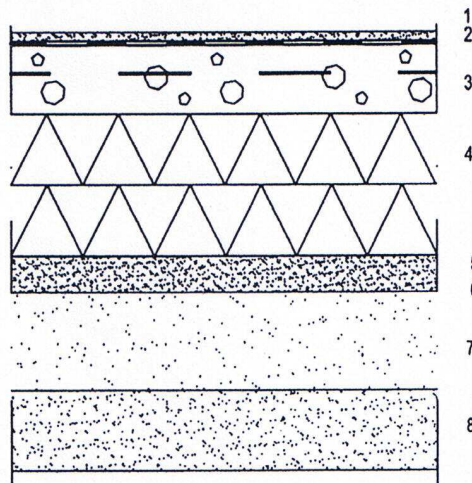
NUMERO

SIVU

2

MITTAKAAVA 1: 10

+



1. 8 mm PINTAVERHOUS
2. 1,0 mm VESIERISTE
3. 80 mm TERÄSBETONI LAATTA, VERKKO 4 # 150
4. 200 mm LÄMPÖERISTE SOLUPOLYSTYREENI
5. 50 mm TASAUSHIEKKA
6. SUODATIN KANGAS
7. 200 mm SALAOJITUSKERROS, RAEKOKO 6 - 16 mm
8. TÄYTESORA

 $U = 0,18 \text{ W/(m K)}$

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

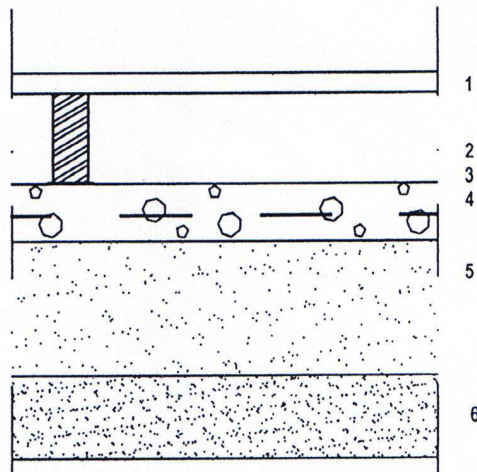
AP 3

NUMERO

SIVU

3

MITTAKAAVA 1: 10



1. 28 mm RALLILAUTA 28 x 95
2. 125 mm KIINNITYS KOOLAUS 50x 125 PK
3. 3 mm HUOPAKAISTA
4. 80 mm TERÄSBETONI LAATTA, VERKKO 4 # 150
5. 300 mm SALAOJITUS KERROS
6. TÄYTESORA

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

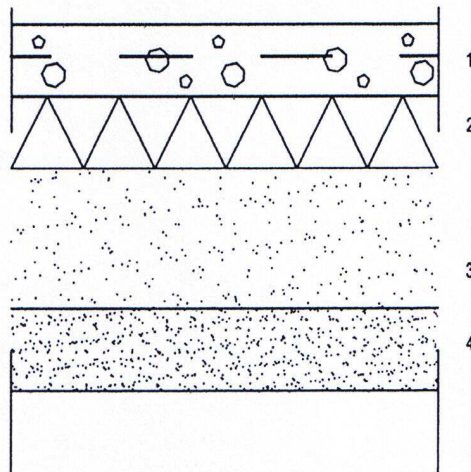
AP 4

NUMERO

SIVU

4

MITTAKAAVA 1: 10



1. 100 mm TERÄSBETONI LAATTA, VERKKO 4 # 150
2. 100 mm LÄMPÖERISTE SOLUPOLYSTYREENI
3. 300 mm SALAOJITUSKERROS
4. TÄYTESORA

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

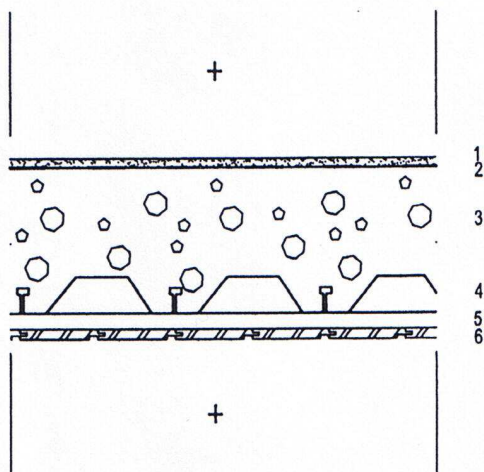
VP 1

NUMERO

SIVU

5

MITTAKAAVA 1: 10



1. 8 mm PINTAVERHOUS
2. 0.3 mm ALUSHUOPA
3. 200 mm TERÄSBETONILAATTA
4. 0,7 mm LITTOLEVY
5. 22 mm HARVALAUTA 22 x 100 K. 600
6. 14 mm PINTAVERHOUSPANELI

ILMAÄÄNEN ERISTYS > R'w 55 bB

ASKELÄÄNENERISTYSLUKU < L_{n,w} 53 dB

PALO-OSASTOINTI VAATIMUS > EI 30

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

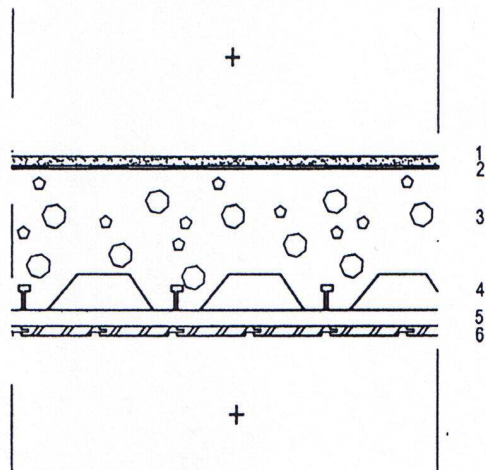
VP 2

NUMERO

SIVU

6

MITTAKAAVA 1: 10



1. 8 mm PINTAVERHOUS
2. 1,0 mm VESIERISTE
3. 180 mm TERÄSBETONILAATTA
4. 0,7 mm LITTOLEVY
5. 22 mm HARVALAUTA 22 x 100 K. 600
6. 14 mm PINTAVERHOUSPANELI

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

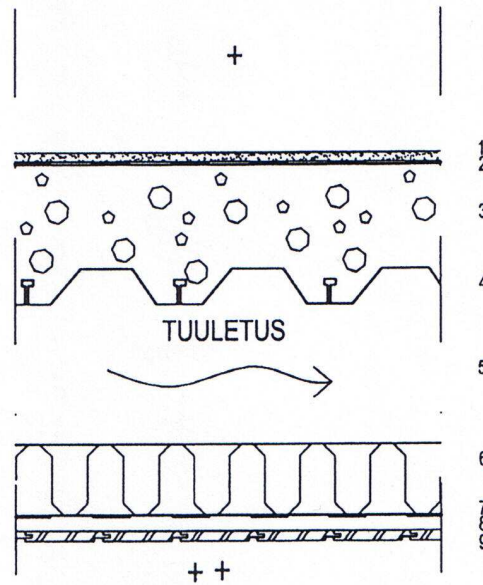
VP 3

NUMERO

SIVU

7

MITTAKAAVA 1: 10



1. 8 mm LAATOITUS
2. 1,0 mm VESIERISTE
3. 160 mm TERÄSBETONILAATTA
4. 0,7 mm LIITTOLEVY
5. 200 mm ILMATILA
6. 100 mm PUURUNKO 50 x 100 K. 600 + LÄMPÖERISTE
7. 0,2 mm ALUMIINIPAPERI
8. 22 mm ILMARAKORIMA
9. 14 mm PANELOINTI

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

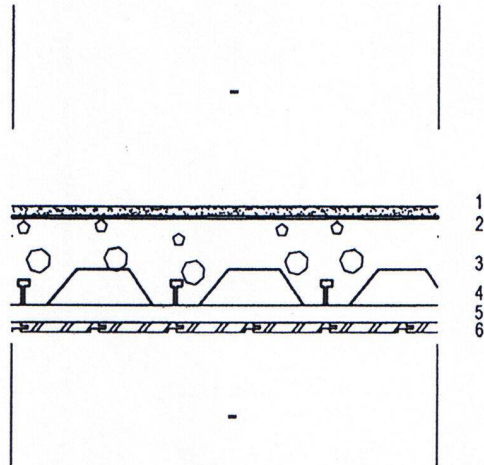
LL 1

NUMERO

SIVU

8

MITTAKAAVA 1: 10



1. 8 mm PINTAVERHOUS
2. 1,0 mm VESIERISTE
3. 140 mm TERÄSBETONILAATTA
4. 0,5 mm LITTOLEVY
5. 22 mm HARVALAUTA 22 x 100 K. 600
6. 14 mm ULKOVERHOUSPANELI

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

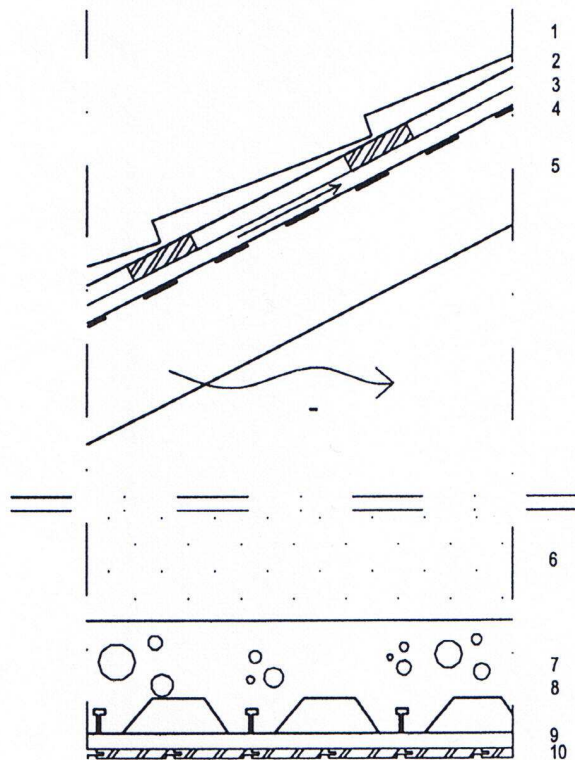
YP 1

NUMERO

SIVU

9

MITTAKAAVA 1: 10



+

1. 0,5 mm MUOTOKATE
2. 25 mm RUODELAUTA 25 x 100 K. 350
3. 22 mm ILMRAKO RIMA
4. 0,2 mm ALUSKATE
5. 125 mm KATTOTUOLI 50 x 125 K. 900
6. 550 mm SELLUVILLAERISTE
7. 160 mm TERÄSBETONILAATTA
8. 0,7 mm LIITTOLEVY
9. 22 mm HARVALAUTA 22 x 100 K. 600
10. 14 PINTAVERHOUSPANELI

 $U = 0,07 \text{ W/(m K)}$

PALO-OSASTOINTI VAATIMUS > EI 30

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

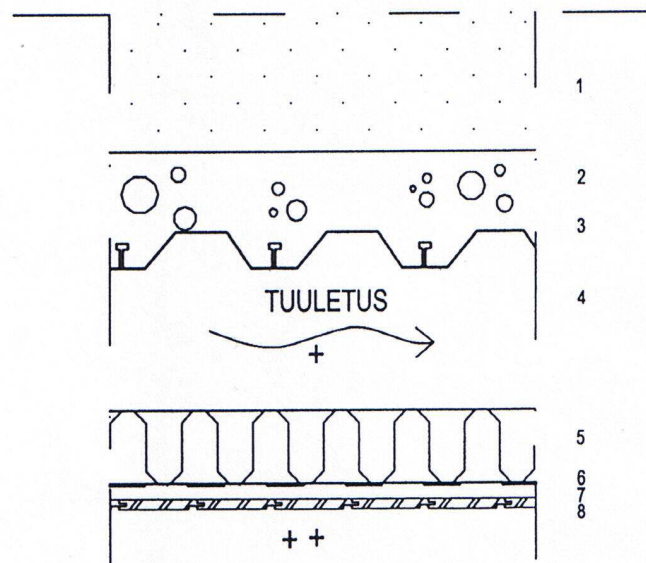
YP 2

NUMERO

SIVU

10

MITTAKAAVA 1: 10



1. 550 mm SELLUVILLA ERISTE
2. 160 mm TERÄSBETONI LAATTA
3. 0,7 mm LIITTOLEVY
4. 200 mm ILMATILA
5. 100 mm PUURUNKO 50 x 100 K. 600 + LÄMPÖERISTE
6. 0,2 mm ALUMIINIPAPERI
7. 22 mm ILMARAKO RIMA
8. 14 mm PANELOINTI

 $U = 0,07 \text{ W/(m K)}$

PALO-OSASTOINTI VAATIMUS > EI 30

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

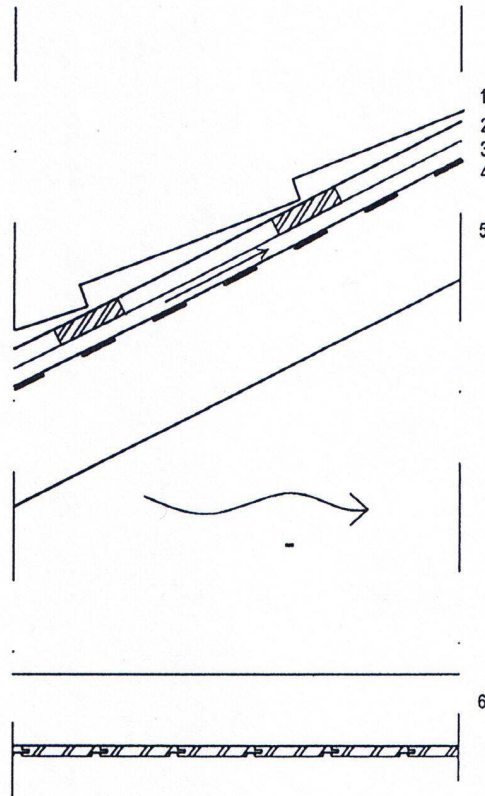
YP 3

NUMERO

SIVU

11

MITTAKAAVA 1: 10



1. 0,5 mm MUOTOKATE
2. 25 mm RUODELAUTA 25 x 100 K. 350
3. 22 mm ILMRAKO RIMA
4. 0,2 mm ALUSKATE
5. 125 mm KATTOTUOLI 50 x 125 K. 900
6. 100 mm YLÄPOHJAN KANNATTAJA 50 x 100 K. 900
7. 14 mm ULKOVERHOUS PANELI

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

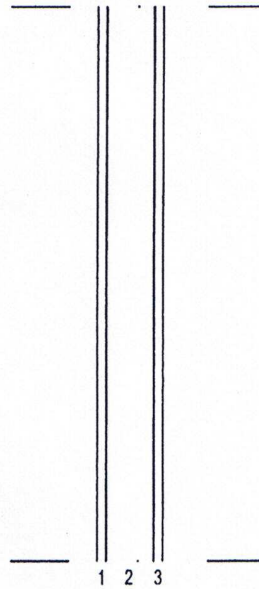
VS 1

NUMERO

SIVU

12

MITTAKAAVA 1: 10



1. 13 mm KIPSIKARTONKILEVY
2. 68 mm PUURUNKO 48 x 68 K. 600
3. 13 mm KIPSIKARTONKILEVY

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

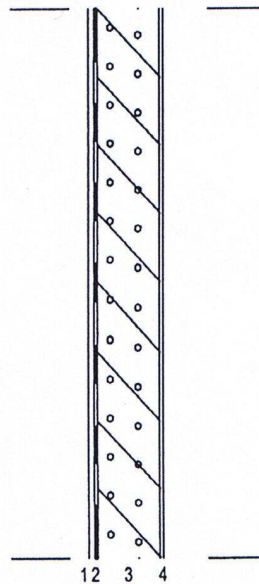
VS 2

NUMERO

SIVU

13

MITTAKAAVA 1: 10



- | | | |
|----|-------|------------------------|
| 1. | 8 mm | LAATOITUS |
| 2. | 1 mm | VESIERISTE |
| 3. | 70 mm | KEVYTSORAHARKKO |
| 4. | 5 mm | TASOITE+PINTAKÄSITTELY |

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

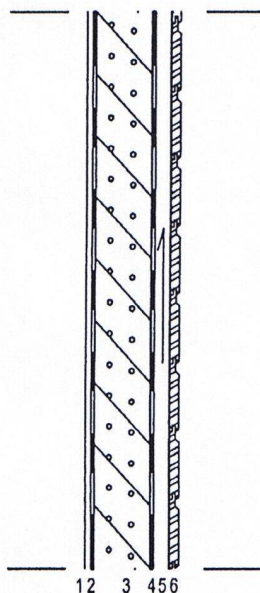
VS 3

NUMERO

SIVU

14

MITTAKAAVA 1: 10



1. 8 mm LAATOITUS
2. 1 mm VESIERISTE
3. 70 mm KEVYTSORAHARKKO
4. 0,2 mm ALUMIINIPAPERI
5. 22 mm ILMARAKORIMA
6. 14 mm PANELOINTI

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

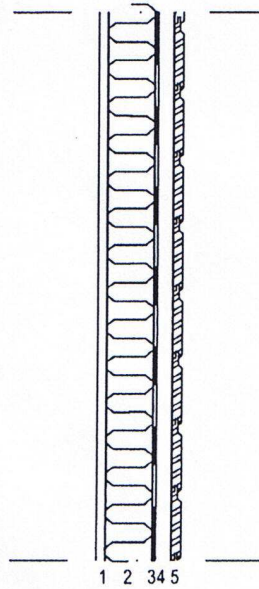
VS 4

NUMERO

SIVU

15

MITTAKAAVA 1: 10



1. 13 mm KIPSİKARTONKILEVY
2. 68 mm PUU RUNKO 48 x 58 K. 400 + LÄMPÖERISTE
3. 0,2 mm ALUMIINI PAPERI
4. 22 mm ILMARAKORIMA
5. 14 mm PANELOINTI

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

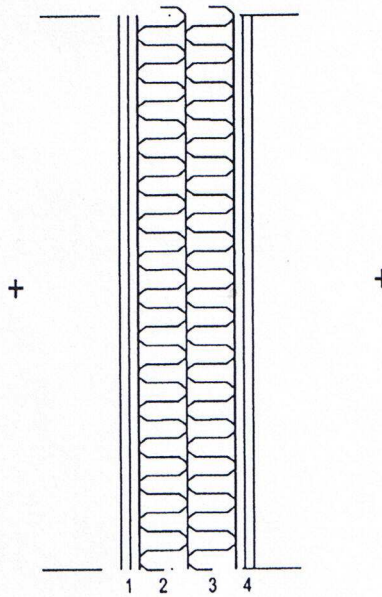
HSV 1

NUMERO

SIVU

16

MITTAKAAVA 1: 10



1. 26 mm KIPSIKARTONKILEVY 13 + KIPSIKARTONKILEVY 13
2. 68 mm PUURUNKO LIMITTÄIN 48 x 68 K 600 + MIN.VILLA
3. 68 mm PUURUNKO LIMITTÄIN 48 x 68 K 600 + MIN.VILLA
4. 26 mm KIPSIKARTONKILEVY 13 + KIPSIKARTONKILEVY 13

ILMAÄÄNEN ERISTYS > R'w 55 bB
 PALO-OSASTOINTI VAATIMUS > EI 30

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

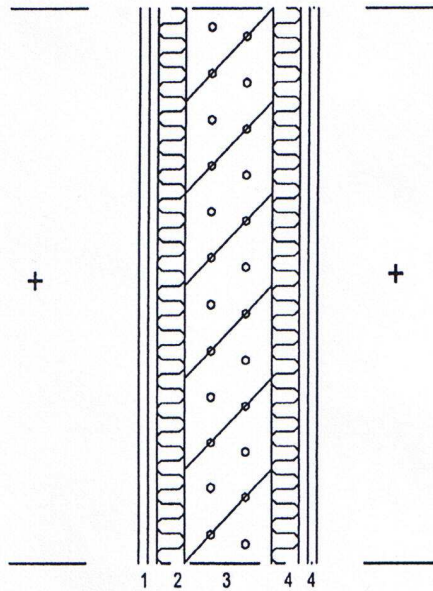
HSV 2

NUMERO

SIVU

17

MITTAKAAVA 1: 10



1. 26 mm KIPSIKARTONKILEVY 13 + KIPSIKARTONKILEVY 13
2. 40 mm PUURUNKO 48 x 40 K 600 + MIN.VILLA
3. 125 mm KEVYTSORAHARKKO UH-125
4. 40 mm PUURUNKO 48 x 40 K 600 + MIN.VILLA
5. 26 mm KIPSIKARTONKILEVY 13 + KIPSIKARTONKILEVY 13

ILMAÄÄNEN ERISTYS > R_w 55 bB
 PALO-OSASTOINTI VAATIMUS > EI 30

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

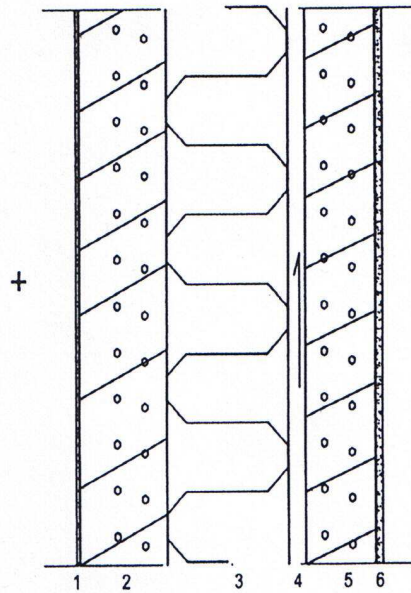
US 1

NUMERO

SIVU

18

MITTAKAAVA 1: 10



1. 5 mm TASOITE
2. 125 mm KEVYTSORAHARKKO UH - 125
3. 175 mm LÄMPÖERISTE MIN.VILLA
4. 25 mm ILMARAKO
5. 100 mm KEVYTSORAHARKKO UH - 100
6. 10 mm RAPPAUS

 $U = 0,18 \text{ W/(m K)}$

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

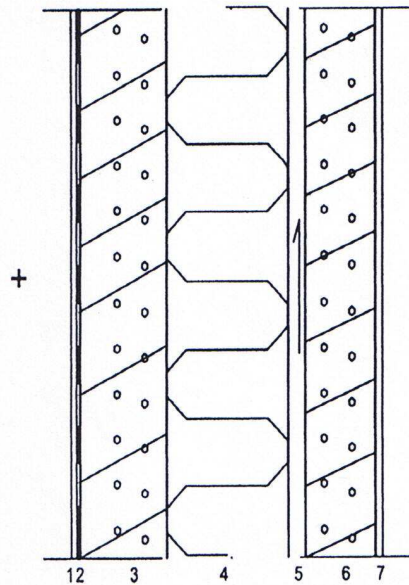
US 2

NUMERO

SIVU

19

MITTAKAAVA 1: 10



1. 8 mm LAATOITUS
2. 1 mm VESIERISTE
3. 125 mm KEVYTSORAHARKKO UH - 125
4. 175 mm LÄMPÖERISTE MIN.VILLA
5. 25 mm ILMARAKO
6. 100 mm KEVYTSORAHARKKO UH - 100
7. 10 mm RAPPAUS

$U = 0,18 \text{ W/(m K)}$

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

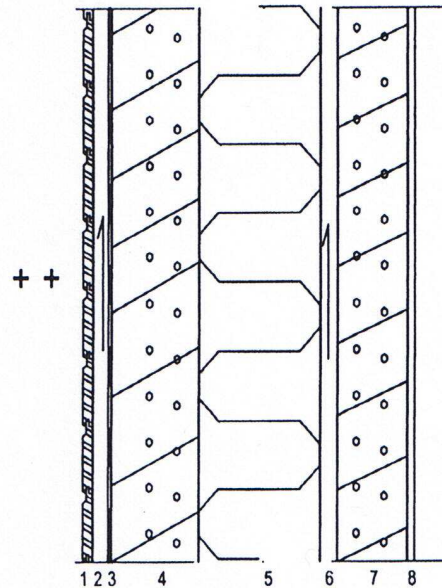
US 3

NUMERO

SIVU

20

MITTAKAAVA 1: 10



1. 14 mm PANELI
2. 22 mm TUULETUSVÄLI RIMA
3. 0,2 mm ALUMIINIPARERI
4. 125 mm KEVYTSORAHARKKO UH - 125
5. 175 mm LÄMPÖERISTE
6. 25 mm TUULETUSRAKO
7. 100 mm KEVYTSORAHARKKO UH - 100
8. 10 mm RAPPAUS

$$U = 0,18 \text{ W/(m K)}$$

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

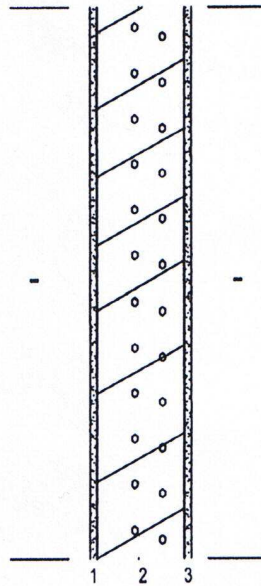
US 4

NUMERO

SIVU

21

MITTAKAAVA 1: 10



1. 10 mm RAPPAUS
2. 125 mm KEVYTSORAHARKKO UH - 125
3. 10 mm RAPPAUS

LIITE 3

TUNN.	LUKUM.	MUUTOS	NIMIM.	PVM.

K.OSA JUVOLA	KORTTELI/TILA K 109-T1	TONTTI/RNo 416-407-7-38-0	RAKENNUSLUVAN TUNNUS	
RAKENNUSOIMENPIDE UUDISRAKENNUS			PIIRUSTUSLAJI	JUOKS.No
RAKENNUSKOHTEN NIMI JA OSOITE SEPON TALO PUNAPORTINKATU12 54710 LEMI			PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ U-ARVOT, TASAUSLASKENTA, ENERGIASELVITYS JA ENERGIATODISTUS	MITTAKAAVAT
rakennusmestari SEPPO TALKA PUNAPORTINKATU 14 54710 LEMI P. 0500847324 seppo.talka@pp.inet.fi			SUUN.ALA	TYÖ No
			PIIR.No	MUUTOS
			PÄIVÄYS 17.5.2009	YHT.HENK. SEPPO TALKA

Rakennuskohde	Sepon talo Punaportinkatu 12, 54710 Lemi
Rakennuslupatunnus	
Rakennustyyppi	2-kerroksinen rivitalo
Pääsuunnittelija	Seppo Talka
Tasauslaskelman tekijä	Seppo Talka
Päiväys	20.12.2009
Tulos: Suunnitteluratkaisu	TÄYTTÄÄ VAATIMUKSET JA LÄMPÖHÄVIÖ VASTAA MATALAENERGIATASOA

Rakennuksen laajuustiedot

Rakennustilavuus	1042 rak-m ³
Maanpäälliset kerrostasoalat yhteensä	337 m ²
Kerroskorkeus	2,8 m
Huonekorkeus	2,5 m
Ilmatilavuus, V, lämpimät tilat	731 m ³
Ilmatilavuus, V, puolilämpimät tilat	m ³

Laskentatuloksia

Julkisivun pinta-ala on 303 m²
 Ikkunapinta-ala on 10 % maanpäällisestä kerrostasoalasta
 Ikkunapinta-ala on 11 % julkisivun pinta-alasta
 Lämpöhäviö on 54 % vertailutasosta (lämpimät tilat)

Perustiedot						Lämpöhäviöiden tasaus	
RAKENNUSOSAT	Pinta-alat, m ² [A]		U-arvot, W/(m ² K) [U]			Ominaislämpöhäviö, W/K [H _{oht} = A x U]	
	Vertailu- arvo	Suunnittelu- arvo	Vertailu- arvo	Enimmäis- arvo	Suunnittelu- arvo	Vertailu- ratkaisu	Suunnittelu- ratkaisu
Lämpimät tilat							
Ulkoseinä	237	255	0,24	0,60	0,18	56,8	45,9
Yläpohja	154	154	0,15	0,60	0,07	23,1	10,8
Alapohja (ulkoilmaan rajoittuva)			0,15	0,60		-	-
Alapohja (ryömintätilaan rajoittuva) ¹⁾			0,19	0,60		-	-
Alapohja (maanvastainen)	154		0,24	0,60	0,17	37,0	26,2
Muu maanvastainen rakennusosa			0,24	0,60	0,24	-	-
Ikkunat	50,6	32,4	1,40	1,80	1,00	70,8	32,4
Ulko-ovet	15,8		1,40	-	1,00	22,1	15,8
Kattoikkunat			1,50	1,80		-	-
Lämpimät tilat yhteensä	611	611				209,9	131,1
Puolilämpimät tilat							
Ulkoseinä			0,38	0,60		-	-
Yläpohja			0,28	0,60		-	-
Alapohja			0,28	0,60		-	-
Alapohja (maanvastainen)			0,34	0,60		-	-
Muu maanvastainen rakennusosa			0,34	0,60		-	-
Ikkunat			1,80	2,80		-	-
Ulko-ovet			1,80	-		-	-
Kattoikkunat			1,80	2,80		-	-
Puolilämpimät tilat yhteensä	-	-				-	-
VAIPAN ILMAVUODOT							
Vuotoilma	Ilmanvuotoluku, 1/h [n ₅₀]		Vuotoilmavirta, m ³ /s [q _{v,v} = n ₅₀ /25 x V/3600]		Ominaislämpöhäviö, W/K [H _{vuotoilma} = 1200 x q _{v,v}]		
	Vertailu- arvo	Suunnittelu- arvo	Vertailu- arvo	Suunnittelu- arvo	Vertailu- ratkaisu	Suunnittelu- ratkaisu	
Lämpimät tilat	4,0	1,0	0,0325	0,0081	39,0	9,7	
Puolilämpimät tilat	4,0				-	-	
ILMANVAIHTO							
Hallittu ilmanvaihto	Poistoilmavirta, m ³ /s [q _{v,p}]		LTO:n vuosihyötysuhde, % [η _a]		Ominaislämpöhäviö, W/K [H _{iv} = 1200 x q _{v,p} x (1-η _a)]		
	Vertailu- arvo	Suunnittelu- arvo	Vertailu- arvo	Suunnittelu- arvo	Vertailu- ratkaisu	Suunnittelu- ratkaisu	
Lämpimät tilat	0,053		30	74	44,5	16,5	
Lämpimät tilat, ei LTO-vaatimusta			0		-	-	
Puolilämpimät tilat			30		-	-	
Puolilämpimät tilat, ei LTO-vaatimusta			0		-	-	
Rakennuksen lämpöhäviöiden tasaus							
						Ominaislämpöhäviö, W/K [H = H _{oht} + H _{vuotoilma} + H _{iv}]	
						Vertailu- ratkaisu	Suunnittelu- ratkaisu
Lämpimien tilojen ominaislämpöhäviö yhteensä						293	157
Puolilämpimien tilojen ominaislämpöhäviö yhteensä						-	-

© Ympäristöministeriö, jouluku 2007

¹⁾ Lämpimissä tiloissa ryömintätilaan rajoittuvan alapohjan lämpöhäviö kerrotaan luvulla 0,8 rakentamismääräyksen osan D3 mukaisesti. Tällä tavalla otetaan huomioon ryömintätilan ilman ulkoilmaa korkeampi vuotuinen keskilämpötila. Ryömintätilan tuuletusaukkojen määrä on enintään 8 promillea alapohjan pinta-alasta.

Rakennuskohde	Sepon talo Punaportinkatu 12, 54710 Lemi
Rakennuslupatunnus	

Rakennuksen lämpöhäviön määräystenmukaisuuden tarkistuslista

Pinta-alat (osa C3)

Vertailuikkunapinta-ala on 15 % yhteenlasketuista maanpäällisistä kerrostasoaloista, mutta kuitenkin enintään 50 % julkisivujen pinta-alasta

kyllä	ei
V	

Rakennusosien yhteenlaskettu pinta-ala sama molemmissa ratkaisuissa

- lämpimissä tiloissa
- puoliilämpimissä tiloissa

V	

Rakennusosien U-arvot ja vaipan lämpöhäviö (osa C3)

U-arvot ovat enintään enimmäisarvojen suuria

Vaipan suunnittelu- ja vertailuratkaisun ominaislämpöhäviön suhde on enintään 1,2

- lämpimissä tiloissa
- puoliilämpimissä tiloissa

kyllä	ei
V	

	Enimmäisarvo	Toteutunut arvo
V	1,2	0,62
	1,2	

Rakennuksen lämpöhäviöiden tasaus (D3)

Suunnitteluratkaisun ominaislämpöhäviö on enintään vertailuratkaisun suuruinen

- lämpimissä tiloissa
- puoliilämpimissä tiloissa

kyllä	ei	Vertailu- arvo	Suunnittelu- arvo
V		293 W/K	157 W/K

Tarkistuslistan yhteenveto

Suunnitteluratkaisu täyttää lämpöhäviövaatimukset

kyllä	ei
V	

Lisäselvitykset

Rakennuksen vuotoilma (osa D3)

Jos lämpöhäviölaskelmissa vaipan ilmanvuotoluvun n_{50} suunnitteluarvo on alle 4 1/h, ilmanpitävyydestä on esitettävä lisäselvitys

Ilmanvaihdon lämmöntalteenoton (LTO) hyötysuhde (osa D2)

Jos lämpöhäviölaskelmissa LTO:n vuosihyötysuhteen suunnitteluarvo on suurempi kuin 30 %, vuosihyötysuhteesta on esitettävä lisäselvitys

Matalaenergiarakennuksen lämpöhäviötaso

Suunnitteluratkaisun ominaislämpöhäviö on enintään 60 %

vertailuratkaisun ominaislämpöhäviöstä

- lämpimissä tiloissa
- puoliilämpimissä tiloissa

Suunnitteluratkaisu vastaa matalaenergiarakennuksen lämpöhäviötasoa

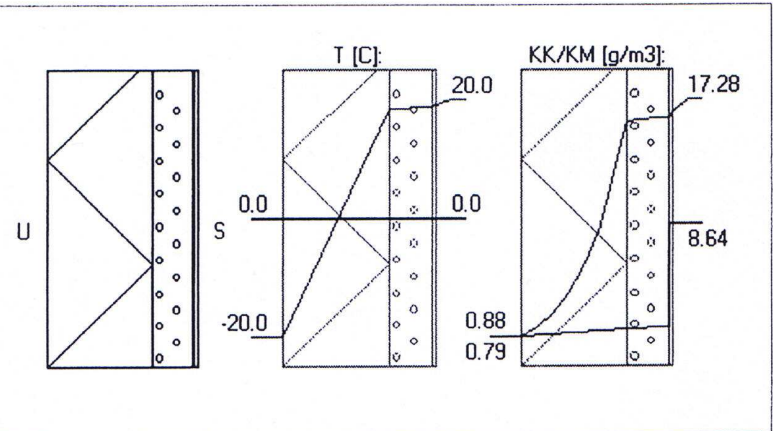
kyllä	ei	60 % vertailu- arvo	Suunnittelu- arvo
V		176 W/K	157 W/K
V			

Rakennuskohde: Sepon rivitalo	Sisältö: Alapohja	
Suunnittelija: Seppo Talka	Päiväys: 26.5.2009	Tunnus:

Rakenteen päätiedot:

U-arvo: 0.171 W/m²K
Paksuus: 288.300 mm
Pinta-ala: 1.00 m²
Paino: 208.27 kg
Hinta: 0.00 euro

Vesihöyryn vastus: 2.125e+05 m²hPa/g
Vesih. läpäisykerroin: 4.707e-06 g/m²hPa
Lämmönvastus: 5.835 m²K/W
Pintavastus, ulko: 0.040 m²K/W
Pintavastus, sisä: 0.130 m²K/W
Kulma (0-90): 0.000



Rakenteen kerrostiedot:

Kerrokset ulkoa (U) sisälle (S)

KERROS:	T [mm]:	LJ [W/mK]:	VHL [kg/msPa]	Hinta [e/m ³]:	Paino [kg/m ³]:
1 Polystyreeni	200.00	0.0360	4.111111e-12	0.00	40.00
2 Betoni	80.00	1.7000	6.000000e-12	0.00	2400.00
3 Muovikalvo 0.30 mm	0.30	0.3400	4.277778e-16	0.00	900.00
4 Puukuitulevy, kova	8.00	0.1300	5.138889e-12	0.00	1000.00

T = Paksuus, LJ = Lämmönjohtavuus, VHL = Vesihöyryn läpäisevyys

Lämpötilat ja kosteudet:

3:n päivän kylmin (0.0 h)

Lisätiedot:

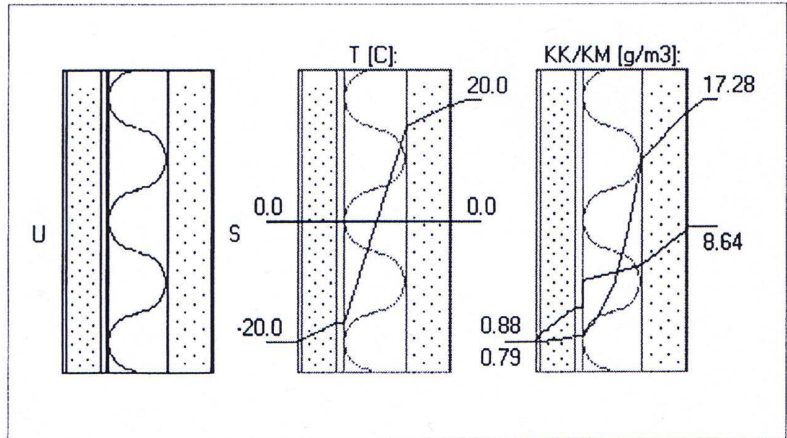
Piste:	T [C]:	KK [g/m ³]:	KM [g/m ³]:	SK [%]:	C [g/m ²]:
U	-20.00	0.88	0.79	90.0	0.00
1	-19.73	0.90	0.79	87.9	0.00
2	18.36	15.71	1.29	8.2	0.00
3	18.68	16.01	1.42	8.9	0.00
4	18.69	16.01	8.63	53.9	0.00
5	19.11	16.41	8.64	52.7	0.00
S	20.00	17.28	8.64	50.0	0.00

T=Lämpötila, KK=Kyllästymiskosteus, KM=Kosteusmäärä, SK=Suhteellinen kosteus

Rakennuskohde: Sepon rivitalo	Sisältö: Ulkoseinä
Suunnittelija: Seppo Talka	Päiväys: 26.5.2009
	Tunnus:

Rakenteen päätiedot:

U-arvo:	0.171 W/m ² K
Paksuus:	436.000 mm
Pinta-ala:	1.00 m ²
Paino:	167.25 kg
Hinta:	0.00 euro
Vesihöyryn vastus:	3.709e+03 m ² hPa/g
Vesih. läpäisykerroin:	2.696e-04 g/m ² hPa
Lämmönvastus:	5.861 m ² K/W
Pintavastus, ulko:	0.040 m ² K/W
Pintavastus, sisä:	0.130 m ² K/W
Kulma (0-90):	90.000



Rakenteen kerrostiedot:

Kerrokset ulkoa (U) sisälle (S)

KERROS:	T [mm]:	LJ [W/mK]:	VHL [kg/msPa]	Hinta [e/m ³]:	Paino [kg/m ³]:
1 Laasti (kalkkisement)	10.00	1.0000	1.175000e-11	0.00	1800.00
2 Kevytsementti	100.00	0.2400	3.088889e-11	0.00	600.00
3 Tuulettuva ilmarako	20.00	10.0000	2.777778e-06	0.00	0.00
4 Tervapaperi	1.00	0.1400	3.200000e-13	0.00	0.00
5 Mineraalivilla	175.00	0.0370	1.050000e-10	0.00	30.00
6 Kevytsementti	125.00	0.2400	3.088889e-11	0.00	600.00
7 Laasti (kalkkisement)	5.00	1.0000	1.175000e-11	0.00	1800.00

T = Paksuus, LJ = Lämmönjohtavuus, VHL = Vesihöyryn läpäisevyys

Lämpötilat ja kosteudet:

3:n päivän kylmin (0.0 h)

Piste:	T [C]:	KK [g/m ³]:	KM [g/m ³]:	SK [%]:	C [g/m ²]:
U	-20.00	0.88	0.79	90.0	0.00
1	-19.73	0.90	0.79	87.9	0.00
2	-19.66	0.90	1.29	100.0	0.00
3	-16.82	1.16	3.19	100.0	0.00
4	-16.80	1.16	3.19	100.0	0.00
5	-16.75	1.17	5.03	100.0	0.00
6	15.52	13.27	6.01	45.3	0.00
7	19.08	16.38	8.39	51.2	0.00
8	19.11	16.41	8.64	52.6	0.00
S	20.00	17.28	8.64	50.0	0.00

Lisätiedot:

Tiivistymisvaara! (SK_max = 100.0 %)

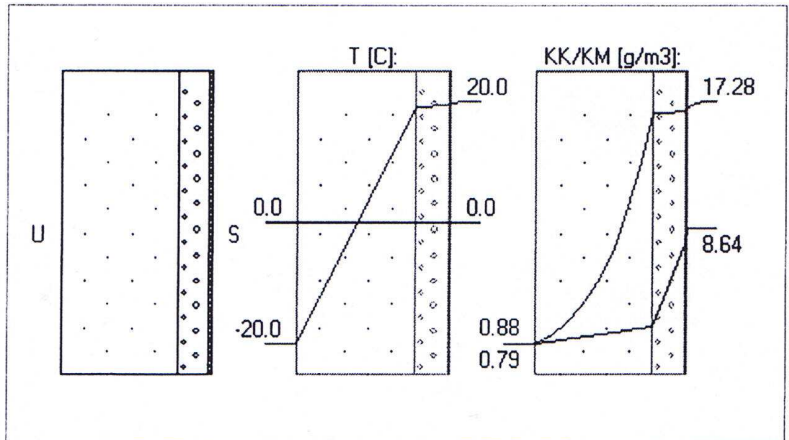
T=Lämpötila, KK=Kyllästymiskosteus, KM=Kosteusmäärä, SK=Suhteellinen kosteus

Rakennuskohde: Sepon rivitalo	Sisältö: Yläpohja
Suunnittelija: Seppo Talka	Päiväys: 26.5.2009
	Tunnus:

Rakenteen päätiedot:

U-arvo: 0.067 W/m2K
Paksuus: 774.000 mm
Pinta-ala: 1.00 m2
Paino: 411.16 kg
Hinta: 0.00 euro

Vesihöyryn vastus: 1.039e+04 m2hPa/g
Vesih. läpäisykerroin: 9.620e-05 g/m2hPa
Lämmönvastus: 14.998 m2K/W
Pintavastus, ulko: 0.040 m2K/W
Pintavastus, sisä: 0.130 m2K/W
Kulma (0-90): 0.000



Rakenteen kerrostiedot:

Kerrokset ulkoa (U) sisälle (S)

KERROS:	T [mm]:	LJ [W/mK]:	VHL [kg/msPa]	Hinta [e/m3]:	Paino [kg/m3]:
1 Puukuitueriste	600.00	0.0410	1.050000e-10	0.00	35.00
2 Betoni	160.00	1.7000	6.000000e-12	0.00	2400.00
3 Puu (kuusi)	14.00	0.1400	2.777778e-12	0.00	440.00

T = Paksuus, LJ = Lämmönjohtavuus, VHL = Vesihöyryn läpäisevyys

Lämpötilat ja kosteudet:

3:n päivän kylmin (0.0 h)

Piste:	T [C]:	KK [g/m3]:	KM [g/m3]:	SK [%]:	C [g/m2]:
U	-20.00	0.88	0.79	90.0	0.00
1	-19.89	0.88	0.79	89.2	0.00
2	19.14	16.44	1.99	12.1	0.00
3	19.39	16.68	7.58	45.5	0.00
4	19.65	16.94	8.64	51.0	0.00
S	20.00	17.28	8.64	50.0	0.00

Lisätiedot:

T=Lämpötila, KK=Kyllästymiskosteus, KM=Kosteusmäärä, SK=Suhteellinen kosteus

Ympäristöministeriö, Energiatodistusopas 2007
- Uudispientalon energiatodistusesimerkki (liite 1.1)

LASKENTAMALLIN LÄHTÖTIEDOT

Sepon rivitalo

Käytetyt lämpötilatiedot:

LTT-1: Lämmin 21°C - Vyöhyke III, ulkoilma
LTT-3: Lämmin 21°C - Vyöhyke III, maa/alap. dT_{maa, vuosi} = 5 °C

Käytetyt säteilytiedot:

ST-1: Säävyöhyke III Jyväskylä 1979

Tehonlaskennan asetukset:

Mitoitettava ulkotilan lämpötila:	-32.0 C
Mitoitettava sisätilan lämpötila:	21.0 C
Huonelämmitysjärj. hyötysuhde mitoitulosuhteissa:	0.90
IV:n tuloilman lämmitysjärj. hyötysuhde mit.olosuhteissa:	0.90
Käyttöveden lämmitysjärj. hyötysuhde mit.olosuhteissa:	0.90
Jäteilman lämpötila mitoitulosuhteissa:	0.0
Lämpimän käyttöveden kiertojohdon ominaisteho:	2.0 W/bm ²
Lämpimän käyttöveden mitoitusvirtaama:	0.20 dm ³ /s
Jäähdytysjärjestelmän hyötysuhde mitoitustilanteessa:	0.70
Jäähdytyksen maksimitehon suhde keskim. tehoon:	2.00

Tilan nimi/tunnus:	Sepon rivitalo
Rakennustilavuus:	1042 rak-m ³
Bruttoala:	335 brm ²
Ilmatilavuus:	731 m ³
Henkilöiden luovuttama lämpöenergia vuodessa:	8.00 kWh/brm ²
Lämpökapasiteetti/bruttopinta-ala:	70.00 Wh/brm ² K
Lämmöntuottolaitteen vuosihyötysuhde:	1.00
Ilmanvuotoluku n50:	1.00
Lämmityksen kehityshäviöt:	2000.0 kwh/vuosi
Lämmityksen muut häviöt:	24.0 kWh/brm ² /vuosi
Lämmityksen varaajahäviöt:	0.0 kW
Käyttöveden kehityshäviöt:	0.0 kWh/vuosi
Käyttöveden kiertohäviöt:	15.00 kWh/brm ² /vuosi
Käyttöveden varaajahäviöt:	0.0 kW
Lämmityksen häviöt, lämpökuorman osuus:	70 %
Lämpimän käyttöveden häviöt, lämpökuorman osuus:	50 %

Tilan sisältämät rakenneosat:	Pinta-ala:	U-arvo:	g:	Fkehä:	
(Sepon rivitalo)	[m ²]	[W/m ² K]			
YP: 600 mm puhallusvilla	152.00	0.07	-	-	LTT-1
US: Kevytsojaraharkko 125, lasivilla 170mm ja kevyts	284.00	0.18	-	-	LTT-1
AP: Maanvarainen laatta 80 mm, EPS 200 mm	152.00	0.17	-	-	LTT-3
OVI: Puualumiinirunko, ersitemateriaali EPS	15.80	1.00	-	-	LTT-1
IKK: Kaakkoon, MSE-puualumiinikarmi, 170mm sel.lasi	1.42	1.00	0.550	0.73	LTT-1, ST-1/Pohjoinen
IKK: Kaakkoon, MSE-puualumiinikarmi, 170mm sel.lasi	0.30	1.00	0.550	0.30	LTT-1, ST-1/Itä
IKK: Kaakkoon, MSE-puualumiinikarmi, 170mm sel.lasi	0.45	1.00	0.550	0.30	LTT-1, ST-1/Etelä
IKK: Kaakkoon, MSE-puualumiinikarmi, 170mm sel.lasi	2.65	1.00	0.550	0.57	LTT-1, ST-1/Länsi
IKK: Kaakkoon, MSE-puualumiinikarmi, 170mm sel.lasi	3.30	1.00	0.500	0.75	LTT-1
IKK: Kaakkoon, MSE-puualumiinikarmi, 170mm sel.lasi	1.65	1.00	0.550	0.75	LTT-1
IKK: Kaakkoon, MSE-puualumiinikarmi, 170mm sel.lasi	0.53	1.00	0.550	0.57	LTT-1
IKK: Lounaaseen, MSE-puualumiinikarmi, 170mm sel.la	1.42	1.00	0.550	0.73	LTT-1
IKK: Lounaaseen, MSE-puualumiinikarmi, 170m sel.las	1.65	1.00	0.550	0.75	LTT-1
IKK: Lounaaseen, MSE-puualumiinikarmi, 170mm sel.la	0.53	1.00	0.550	0.57	LTT-1
IKK: Luoteeseen, MSE-puualumiinikarmi 170mm sel.las	1.05	1.00	0.550	0.30	LTT-1
IKK: Luoteeseen, MSE-puualumiinikarmi, 170mm sel.las	9.90	1.00	0.500	0.75	LTT-1
IKK: Luoteeseen, parvekeovet/ikkunat	4.50	1.00	0.550	0.75	LTT-1
IKK: Luoteeseen, MSE-puualumiinikarmi, 170mm sel.las	0.80	1.00	0.550	0.57	LTT-1
IKK: Kaakkoon parvekeovet/ikkunat	5.00	1.00	0.550	0.75	LTT-1

Koneellinen ilmanvaihto:	Ilmavirta:	LTO:	td*tv*r:
--------------------------	------------	------	----------

Sepon rivitalo

(Sepon rivitalo)	[m ³ /h]	[%]		
Koneellinen ilmanvaihto	190.80	74	1.00	LTT-1
+ jälkilämmityspatteri (Ttulo=15, R=0.90)				
Koneellinen ilmanvaihto	190.80	74	1.00	LTT-1
Koneellinen ilmanvaihto	190.80	74	1.00	LTT-1

Lämmitetty käyttövesi:	Tkv - Tlkv:	Kuorma:	Kulutus:
Käyttövesi	5 - 55	30 %	73.00 m ³ /vuosi

Sähkölaitteet:	Kuorma:	Kulutus:
Rivitalo, laitteiden sähkönkulutus yhteensä	32.0 kWh/bm ²	50.0 kWh/bm ² /vuosi

DOF-ENERGIA 2.0.10 (15.03.2009)
ENERGIASELVITYKSEN PÄÄTIEDOT
Sepon rivitalo

Ympäristöministeriö, Energiatodistusopas 2007
 - Uudispientalon energiatodistusesimerkki (liite 1.1)

ENERGIASELVITYKSEN PÄÄTIEDOT
 Sepon rivitalo

Energiankulutus yhteensä (Erakennus)

Kuukausi:	Qlämmitys:	Wlaitesähkö:	Qjäähdytys,tilat:	Erakennus:
Tammikuu	4056 kWh	1423 kWh	-0 kWh	5478 kWh
Helmikuu	3886 kWh	1285 kWh	-0 kWh	5171 kWh
Maaliskuu	2926 kWh	1423 kWh	-0 kWh	4349 kWh
Huhtikuu	2513 kWh	1377 kWh	-0 kWh	3890 kWh
Toukokuu	1474 kWh	1423 kWh	-0 kWh	2897 kWh
Kesäkuu	1258 kWh	1377 kWh	-0 kWh	2635 kWh
Heinäkuu	1258 kWh	1423 kWh	-0 kWh	2681 kWh
Elokuu	1276 kWh	1423 kWh	-0 kWh	2699 kWh
Syyskuu	1522 kWh	1377 kWh	-0 kWh	2899 kWh
Lokakuu	2346 kWh	1423 kWh	-0 kWh	3768 kWh
Marraskuu	2715 kWh	1377 kWh	-0 kWh	4092 kWh
Joulukuu	3554 kWh	1423 kWh	-0 kWh	4976 kWh
Yhteensä:	28785 kWh	16750 kWh	-	45535 kWh

Rakennuksen ostoenergiat

Kuukausi:	Qlämm,osto:	Wsähkö,osto:	Qjäähd,osto:	Yhteensä:
Tammikuu	4056 kWh	1423 kWh	-0 kWh	5478 kWh
Helmikuu	3886 kWh	1285 kWh	-0 kWh	5171 kWh
Maaliskuu	2926 kWh	1423 kWh	-0 kWh	4349 kWh
Huhtikuu	2513 kWh	1377 kWh	-0 kWh	3890 kWh
Toukokuu	1474 kWh	1423 kWh	-0 kWh	2897 kWh
Kesäkuu	1258 kWh	1377 kWh	-0 kWh	2635 kWh
Heinäkuu	1258 kWh	1423 kWh	-0 kWh	2681 kWh
Elokuu	1276 kWh	1423 kWh	-0 kWh	2699 kWh
Syyskuu	1522 kWh	1377 kWh	-0 kWh	2899 kWh
Lokakuu	2346 kWh	1423 kWh	-0 kWh	3768 kWh
Marraskuu	2715 kWh	1377 kWh	-0 kWh	4092 kWh
Joulukuu	3554 kWh	1423 kWh	-0 kWh	4976 kWh
Yhteensä:	28785 kWh	16750 kWh	-	45535 kWh

Rakennuksen lämmitysteho

Johtumislämmitysteho:	7343 W	
Vuotoilman lämm. teho:	517 W	
Ilmanvaihdon lämm. teho:	6106 W	
Jälkilämmityspatterin tehontarve:	1355 W	
Huonelämmityksen tehontarve:	12611 W	(=7343 + 517 + 6106 - 1355)
Käyttöveden lämmitystehon tarve:	42670 W	

Kokonaistehon tarve: 62928 W (=12611/0.90 + 1355/0.90 + 42670/0.90)

Huom! Myös lattioiden johtumislämmitysteho on laskettu mitoittavan ulkolämpötilan mukaan

Huom! Jos käyttövesi lämmitetään varaajassa, on latausteho pienempi kuin mitoitusvirtaaman lämmitysteho

Sisälämpötilan kuukausikeskiarvo (Ts,lask,keskim)

Kuukausi:	Ts,lask,keskim (°C):
Tammikuu	21.04
Helmikuu	21.04
Maaliskuu	21.13
Huhtikuu	21.32
Toukokuu	22.78
Kesäkuu	21.78
Heinäkuu	21.84

DOF-ENERGIA 2.0.10 (15.03.2009)
ENERGIASELVITYKSEN PÄÄTIEDOT

Sepon rivitalo

Elokuu	21.82
Syyskuu	22.21
Lokakuu	21.48
Marraskuu	21.62
Joulukuu	21.11

Ilmanvaihtojärjestelmän ominaissähköteho (SFP)

Koneellinen ilmanvaihto	0.053 m ³ /s	0.202 kW	SFP=3.811 kW/(m ³ /s) > 2.5 kW/(m ³ /s)!
Koneellinen ilmanvaihto	0.053 m ³ /s	0.202 kW	SFP=3.811 kW/(m ³ /s) > 2.5 kW/(m ³ /s)!
Koneellinen ilmanvaihto	0.053 m ³ /s	0.202 kW	SFP=3.811 kW/(m ³ /s) > 2.5 kW/(m ³ /s)!
Yhteensä	0.159 m ³ /s	0.606 kW	SFP=3.811 kW/(m ³ /s) > 2.5 kW/(m ³ /s)!

Rakennuksen jäähdytysteho

Tammikuu	0 W
Helmikuu	0 W
Maaliskuu	0 W
Huhtikuu	0 W
Toukokuu	0 W
Kesäkuu	0 W
Heinäkuu	0 W
Elokuu	0 W
Syyskuu	0 W
Lokakuu	0 W
Marraskuu	0 W
Joulukuu	0 W

Maksimiarvo: 0 W

Jäähdytysteho on laskettu kertomalla kuukauden keskimääräinen jäähdytysteho

kertoimella 2.00 (maksimiarvon ja keskiarvon suhde)

Huom! Tätä tulosta ei tule käyttää jäähdytyslaitteiston mitoitukseen

ENERGIATODISTUS

Rakennus

Rakennustyyppi: **Rivi- ja ketjutilot (enintään 6 asuntoa)**
Osoite: **Punaportikatu 12
54710 Lemi**

Valmistumisvuosi: **2011**
Rakennustunnus: **416-407-38-1**

Asuntojen lukumäärä: **3**

Energiatodistus perustuu laskennalliseen kulutukseen ja on annettu

- rakennuslupamenettelyn yhteydessä
 erillisen tarkastuksen yhteydessä

ET-luku	Vähän kuluttava	Rakennuksen ET-luokka
- 150	A	A
151 - 170	B	
171 - 190	C	
191 - 230	D	
231 - 270	E	
271 - 320	F	
321 -	G	
<i>Paljon kuluttava</i>		

Rakennuksen energiatehokkuusluku (ET-luku, kWh/brm²/vuosi): **136**

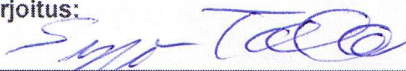
Energiatehokkuusluvun luokitteluasteikko: **Pienet asuinrakennukset**

Energiatehokkuusluokitus perustuu rakennuksen laskennalliseen energiankulutukseen.
Todellinen kulutus riippuu rakennuksen sijainnista, asukkaiden lukumäärästä ja asumistottumuksista.

Todistuksen antaja:
Seppo Talka Pääsuunnittelija, rakennusmestari

Todistuksen tilaaja:
Seppo Talka

Allekirjoitus:



Todistuksen antamispäivä:
28.12.2009

Viimeinen voimassaolopäivä:
29.12.2019

ENERGIATODISTUKSEN LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT

Rakennuksen laajuustiedot

Bruttoala	335 brm ²		
Rakennustilavuus	1042 rak-m ³	Ilmatilavuus	731 m ³
Huoneistoala	262 hum ²	Henkilömäärä	8

Rakenteet

Rakennusosat		Pinta-ala (m ²)	U-arvo (W/m ² K)		
Ulkoseinät	Kevytsojarahkko 125, lasivilla 170mm ja	284.00	0.18		
Yläpohjat	600 mm puhallusvilla	152.00	0.07		
Alapohja	Maanvarainen laatta 80 mm, EPS 200 mm	152.00	0.17		
Ovet	Puualumiinirunko, ersitemateriaali EPS	15.80	1.00		
Ikkunat	Kaakkoon, MSE-puualumiinikarmi, 170mm se	1.42	1.00	g _{kohtisuora}	F _{kehä}
	Kaakkoon, MSE-puualumiinikarmi, 170mm se	0.30	1.00	0.61	0.73
	Kaakkoon, MSE-puualumiinikarmi, 170mm se	0.45	1.00	0.61	0.30
	Kaakkoon, MSE-puualumiinikarmi, 170mm se	0.45	1.00	0.61	0.30
	Kaakkoon, MSE-puualumiinikarmi, 170mm se	2.65	1.00	0.61	0.57
	Kaakkoon, MSE-puualumiinikarmi, 170mm se	3.30	1.00	0.56	0.75
	Kaakkoon, MSE-puualumiinikarmi, 170mm se	1.65	1.00	0.61	0.75
	Kaakkoon, MSE-puualumiinikarmi, 170mm se	0.53	1.00	0.61	0.57
	Lounaaseen, MSE-puualumiinikarmi, 170mm s	1.42	1.00	0.61	0.73
	Lounaaseen, MSE-puualumiinikarmi, 170m s	1.65	1.00	0.61	0.75
	Lounaaseen, MSE-puualumiinikarmi, 170mm	0.53	1.00	0.61	0.57
	Luoteeseen, MSE-puualumiinikarmi 170mm s	1.05	1.00	0.61	0.30
	Luoteeseen, MSE-puualumiinikarmi, 170mm s	9.90	1.00	0.56	0.75
	Luoteeseen, parvekevet/ikkunat	4.50	1.00	0.61	0.75
	Luoteeseen, MSE-puualumiinikarmi, 170mm s	0.80	1.00	0.61	0.57
Kaakkoon parvekevet/ikkunat	5.00	1.00	0.61	0.75	

Tehollinen lämpökapasiteetti C_{Rak omin.} 70 Wh/(brm² K)

Ilmanvaihto

Rakennuksen ilmanvuotoluku n50	1.0	1/h
Ilmanvaihdon poistovirta	0.159	m ³ /s
Ilmanvaihdon lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde	74	%

Vedenkulutus

Lämpimän käyttöveden kulutus	73.00	m ³ /vuosi
Huoneistokohtainen vedenmittaus ja laskutus	Kyllä <input checked="" type="checkbox"/>	Ei <input type="checkbox"/>

Lämmitysjärjestelmät

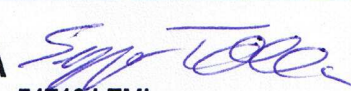
Lämmönkehitys	Sähkölämmitys	Sisältää käyttöveden lämmityksen	Kyllä <input checked="" type="checkbox"/>	Ei <input type="checkbox"/>
Lämmönjakotapa	Sähköinen lattialämmitys			
Lämmönvaraajat				
Lämpimän käyttöveden kiertojohdo			Kyllä <input type="checkbox"/>	Ei <input checked="" type="checkbox"/>
- Kiertojohdoon on liitetty märkätilojen lämmityslaitteita			Kyllä <input type="checkbox"/>	Ei <input checked="" type="checkbox"/>

Energiatohokkuusluvun laskenta

Lämmitysenergian kulutus	28785 kWh/vuosi
Laitesähköenergian kulutus	16750 kWh/vuosi
Jäähdytysenergian kulutus	0 kWh/vuosi
Rakennuksen energiankulutus yhteensä	45535 kWh/vuosi
Rakennuksen energiatohokkuusluku	136 kWh/brm²/vuosi

LIITE 4

TUNN.	LUKUM.	MUUTOS	NIMIM.	PVM.

K.OSA JUVOLA	KORTTELI/TILA K 109-T1	TONTTI/RNo 416-407-7-	RAKENNUSLUVAN TUNNUS 38-0
RAKENNUSOIMENPIDE UUDISRAKENNUS		PIIRUSTUSLAJI RAKENNELASKELMA	JUOKS.No
RAKENNUSKOHTEEN NIMI JA OSOITE SEPON TALO PUNAPORTINKATU12 54710 LEMI		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ RAKENNELASKELMAT	MITTAKAAVAT
rakennusmestari SEPPO TALKA  PUNAPORTINKATU 14 54710 LEMI P. 0500847324 seppo.talka@pp.inet.fi	SUUN.ALA RAK	TYÖ No	PIIR.No
	PÄIVÄYS 17.5.2009	YHT.HENK. SEPPO TALKA	MUUTOS

Seppo Talka
Punaportinkatu 14, 54710 Lemi

SEPON RIVITALO
Punaportinkatu 12
54710 Lemi

RAKENNELASKELMAT

RAKENNELASKELMIEN SISÄLLYSLUETTELO

1. Rakennelaskelmien selostus
2. Rakennuksen esittely
 - 2.1 Pohjat
 - 2.2 Leikkaus
3. Kuormituskaaviot
 - 3.1 Välipohja kuormat
 - 3.2 Yläpohja kuormat asunto-osa
 - 3.3 Yläpohja kuormat autokatos
 - 3.4 Luhtikäytävän kuormat
 - 3.5 Välipohjan tukireaktiot
 - 3.6 Luhtikäytävän tukireaktiot
 - 3.7 Yläpohjan tukireaktiot asunto-osa
 - 3.8 Yläpohjan tukireaktiot autokatos
 - 3.9 Pilarianturan A1 kuormitus
 - 3.10 Pilarianturan A2, A3 ja pilarin P2, P3 kuormitus
 - 3.11 Seinäanturan kuormitus
 - 3.12 Yläpohjan lumikuormat
 - 3.13 Tuuli kuorma
4. Vaakarakenteiden mitoitus
 - 4.1 Palkit
 - 4.2 Laatat
5. Pystyrakenteiden mitoitus
 - 5.1 Pilareiden mitoitus
 - 5.2 Seinien mitoitus
6. Perustusten mitoitus
 - 6.1 Pilarianturan mitoitus
 - 6.2 Seinäanturan mitoitus
7. Vesikattorakenteiden mitoitus
 - 7.1 Kattopalkkien mitoitus
8. Puuvälipohjan mitoitus
 - 8.1 Välipohja palkkien mitoitus
9. Palo mitoitus
 - 9.1 Huoneistojen väliseinien palomitoitus

1 RAKENNELASKELMIEN SELOSTUS

1.1 PERUSTIEDOT

Kohteen nimi:	Sepon rivitalo
Osoite:	Punaportinkatu 12, 54710 Lemi
Pääasiallinen käyttötarkoitus:	Asuinrakennus
Rakenteiden vaativuusluokka:	A (Rak.MK:n osa A2-2002 luku 4.2.3)
Seuraamusluokka:	CC2 (RIL 205-2007)
Paloluokka:	P3 (Rak.MK:n osa E1-2002 ja E4-2005)
Pääasiallinen rakennusmateriaali:	Kevytsoraharkko
Pääasiallinen rakennustapa:	Paikalla rakentaminen
Kerrosluku:	2
Kokonaiskorkeus:	8 m
Bruttopinta-ala	337m ²

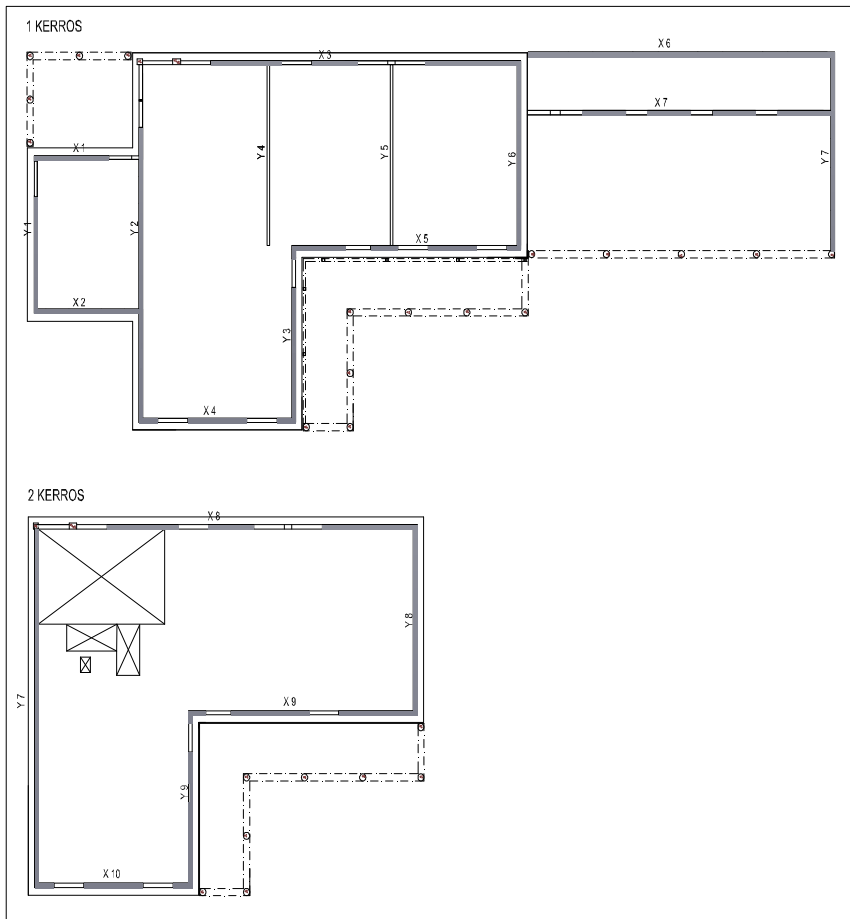
1.2 Rakenteellinen järjestelmä

Perustamismaaperä:	HkMr
Perustamistapa:	Maavarainen matalaperustus

Pääasialliset runkorakenteet

Ulkoseinät:	Kantava kevytsoraharkko runko UH – 125
Pilarit:	Paikalla valettuja teräsbetonipilareita
Palkit:	Paikalla valettuja teräsbetonipalkkeja
Kantavat väliseinät:	Paikalla muurattuja kevytsoraharkkoseiniä
Välipohja:	Liittolevyn päälle paikalla valettu teräsbetonilaatta
Yläpohja:	Liittolevyn päälle paikalla valettu teräsbetonilaatta

- Luhtikäytävä: Liittolevyn päälle paikalla valettu teräsbetonilaatta
- Ulkupuoliset portaat: Paikalla valettu teräsbetoni porras
- Vesikatto: Puurakenteinen sahatavarasta paikalla rakennettu
- Alapohja: Maavarainen teräsbetonilaatta paksuus 80mm
- Rakennuksen jäykistys: Rakennus jäykistetään 1 kerroksen ja 2 kerroksen rungon poikki- ja pituussuuntaisilla kantavilla kevytso-raharkko seinillä, sekä niiden varaan valetuilla välipohja- ja yläpohjalaatoilla.



Kuva 3. Ensimmäisen ja toisen kerroksen jäykistävät seinät.

- Liikuntasauamat: Asunnon ja autokatoksen väliin tulee liikuntasauama

Palonkestovaatimus

EI30 Asuinhuoneistot toimivat omina palo-osastoina, ullakko ja autokatos omina osastoina.

Ääneneristysvaatimus ja ympäristöluokka

Huoneistojen väliset seinät:

Ilmaääneneristysluku \geq kuin $R'_{w} 55$ dB

Ympäristörajoitus: XC0, lämpimät sisätilat
XC3,4, XF1, ulkoilmaan rajoittuvat
XC2, perustukset

Suunnittelukäyttöikä: Perustukset 100 vuotta
Runko lämpimät sisätilat 100 vuotta
Julkisivu 50 vuotta

Betonipeitteen toleranssi:
10 mm

1.3 Normit ja kuormitukset**Määräykset ja ohjeet**

Puurakenteet: Eurocode 5
Soveltamisohje: RIL 205-2007N lyhennetty suunnitteluohje
(viittaukset ellei toisin mainittu)

Betonirakenteet: Eurocode 2
Soveltamisohje: Kansallinen liite SFS-EN 1992-1-1

Muuratut rakenteet: Kansallinen liite SFS-EN 1996-1-1, Eurocode 6

Teräs rakenteet: Eurocode 3
Soveltamisohje: Kansallinen liite SFS-EN 1993-1-1

Kuormitukset

Pysyvät kuormat:
 $g_1 = 4 \text{ kN/m}^2$ Yläpohjarakenne, sisältää yläpohjan ja vesikattorakenteiden painon

$g_2 = 5 \text{ kN/m}^2$ Välipohjarakenne, sisältää välipohjan ja kevyiden väliseinien painon.

$g_3 = 4 \text{ kN/m}^2$ Parvekerakenne, sisältää parvekkeen painon

Muuttuvat kuormat:

$$q_1 = 2 \text{ kN/m}^2$$

$$q_2 = 2 \text{ kN/m}^2$$

$$q_3 = 2,5 \text{ kN/m}^2$$

$$q_4 = 0,45 \text{ kN/m}^2$$

Lumikuorma; katolla

Hyötykuorma välipohjassa

Hyötykuorma parvekkeella

Tuulikuorma; nopeuspaineen ominaisarvo maasto luokassa III kun $h = 8,8 \text{ m}$

1.4 Materiaalit yleensä

Puutavara:

Sahatavara C18/T1

Pystyrakenteet

Sahatavara C24/T2

Vesikattopalkit

Sahatavara C30/T3

Vesikattopalkit

Kevytsoraharkot:

Kevytsoraharkko 3/650 **SFS 4529**

Betoni:

C25/30-2 Kaikki betonit

C28/35-2 Kaikki ulkona olevat pilari ja luhtikäytävän palkki.

Raudoitus ja teräkset:

T=A500HW Hitsattava harjatanko

K=B500K Verkko

E=B600KX Ruostumaton harjatanko

E=AISI304 Ruostumattomat teräsosat

S355J2H Putkiprofiilit

Z35-275N Liittolevypelti

1.5 Laskentamenetelmät

Betonirakenteet mitoitetaan Eurocode 2 mukaan Microsoft Excel ohjelmalla tehdyillä taulukoilla.

Puurakenteet mitoitetaan Eurocode 5 mukaan Microsoft Excel ohjelmalla tehdyillä taulukoilla ja laskennassa käytetään apuna Atlas palkin mitoitus ohjelmaa.

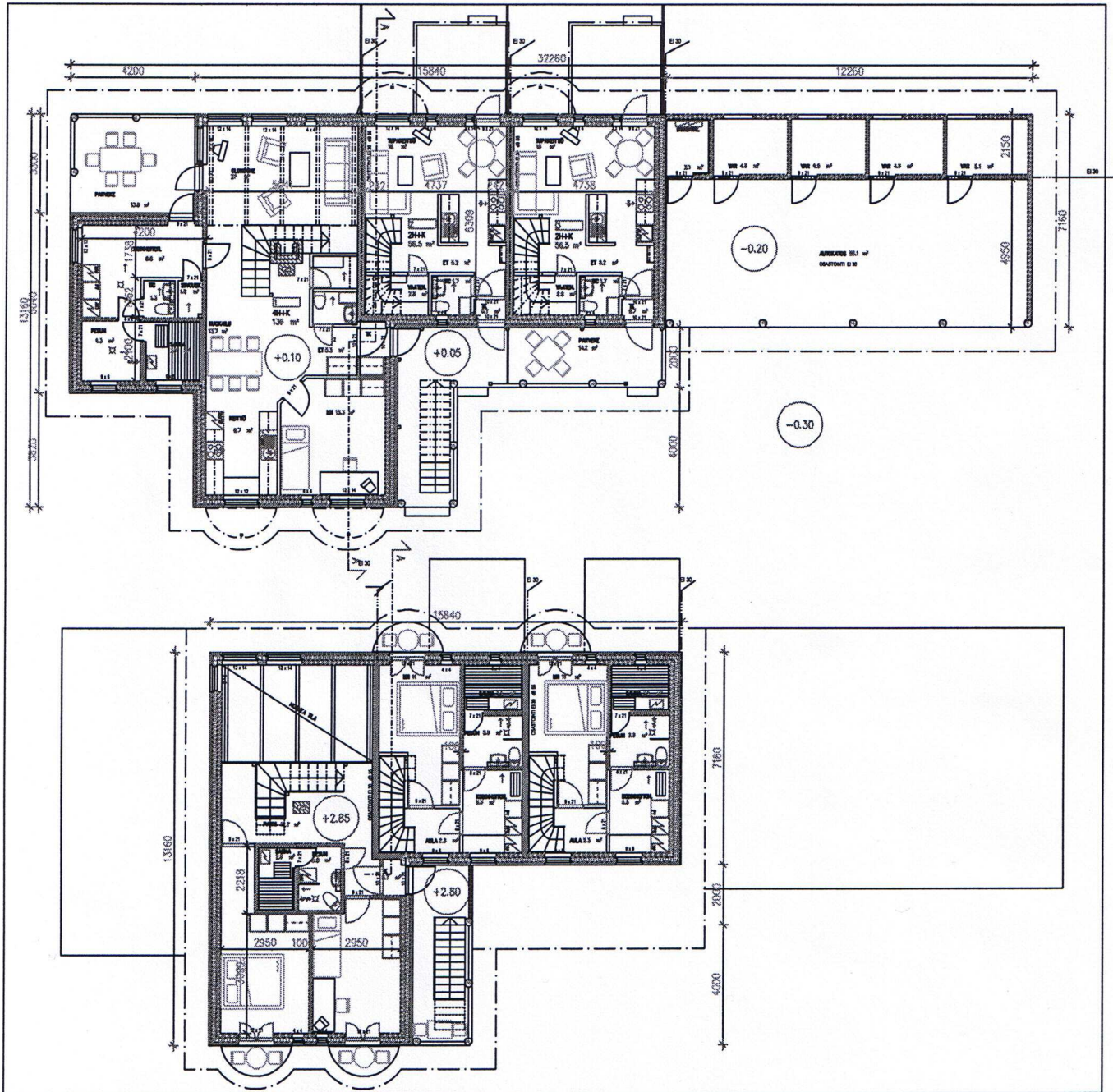
Muuratut rakenteet mitoitetaan Eurocode 6 mukaan käsin laskennalla.

Stabiliteetti

Rakennuksen rungon jäykistys tarkistetaan tarvittavin osin käsin laskennalla.

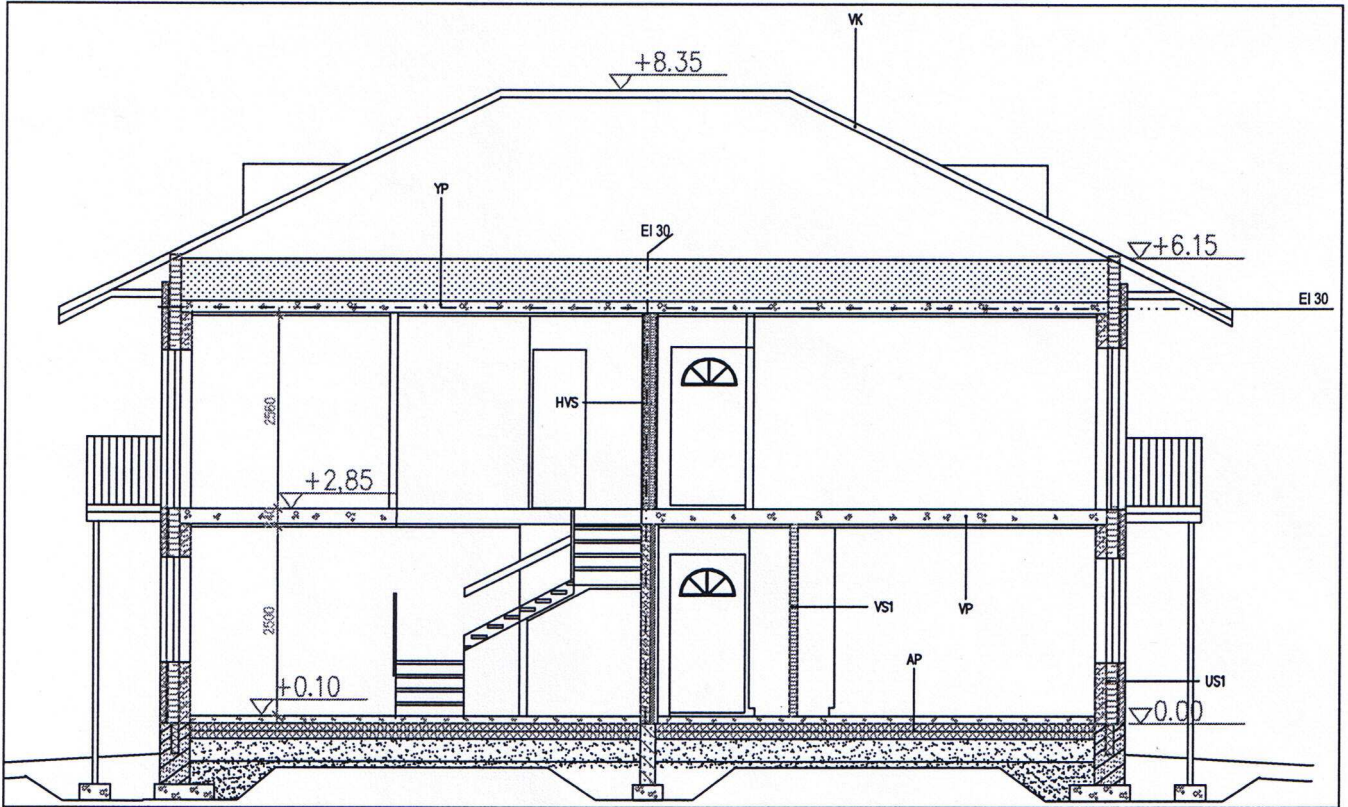
2.0 RAKENNUKSEN ESITTELY

2.1 Pohjat



Kuva 1. Pohjapiirustukset ensimmäisestä ja toisesta kerroksesta

2.2 Leikkaus



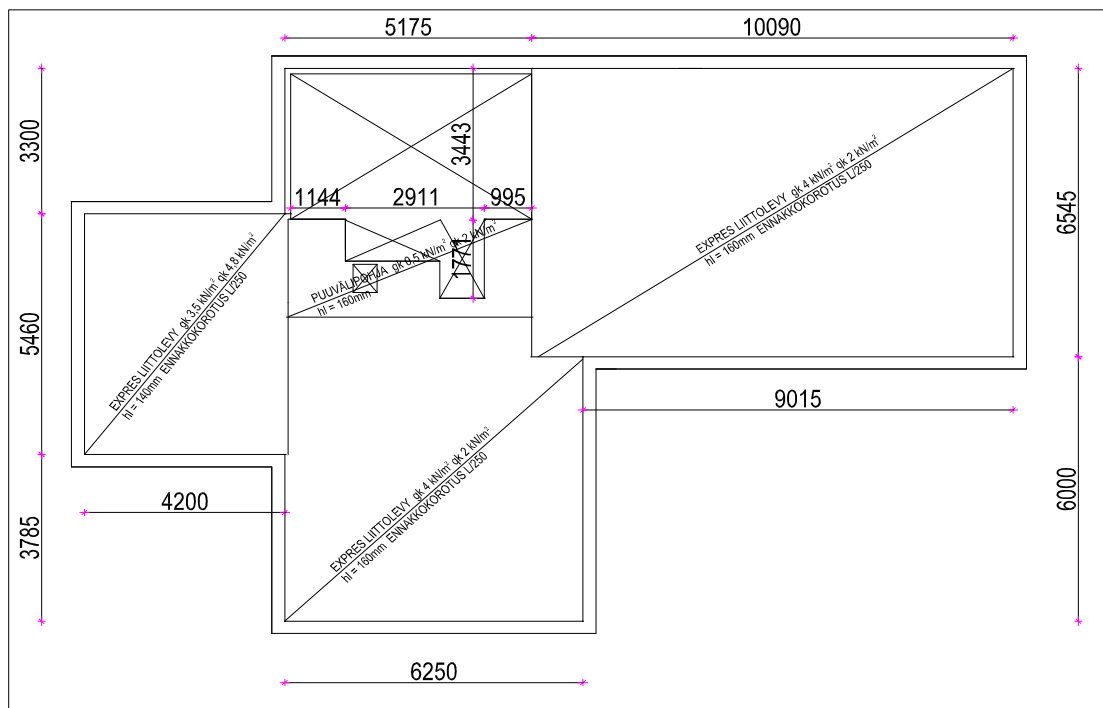
Kuva 2. Leikkaus A - A

3.0 KUORMITUSKAAVIOT

3.1 Välipohja ja saunaosaston yläpohja kuormat

Välipohjan kuormat koostuvat välipohjan omapainosta, välipohjan hyötykuormasta sekä välipohjan päällä olevien kantamattomien kevyiden väliseinien omapainosta. Hyötykuorman ominaisarvo on tässä tapauksessa $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$. Asuintiloissa kevyiden väliseinien omapainoksi on oletettu $g_k = 0,3 \text{ kN/m}^2$ (RIL 205-1-2007 kohta B.2.4/Omapaino).

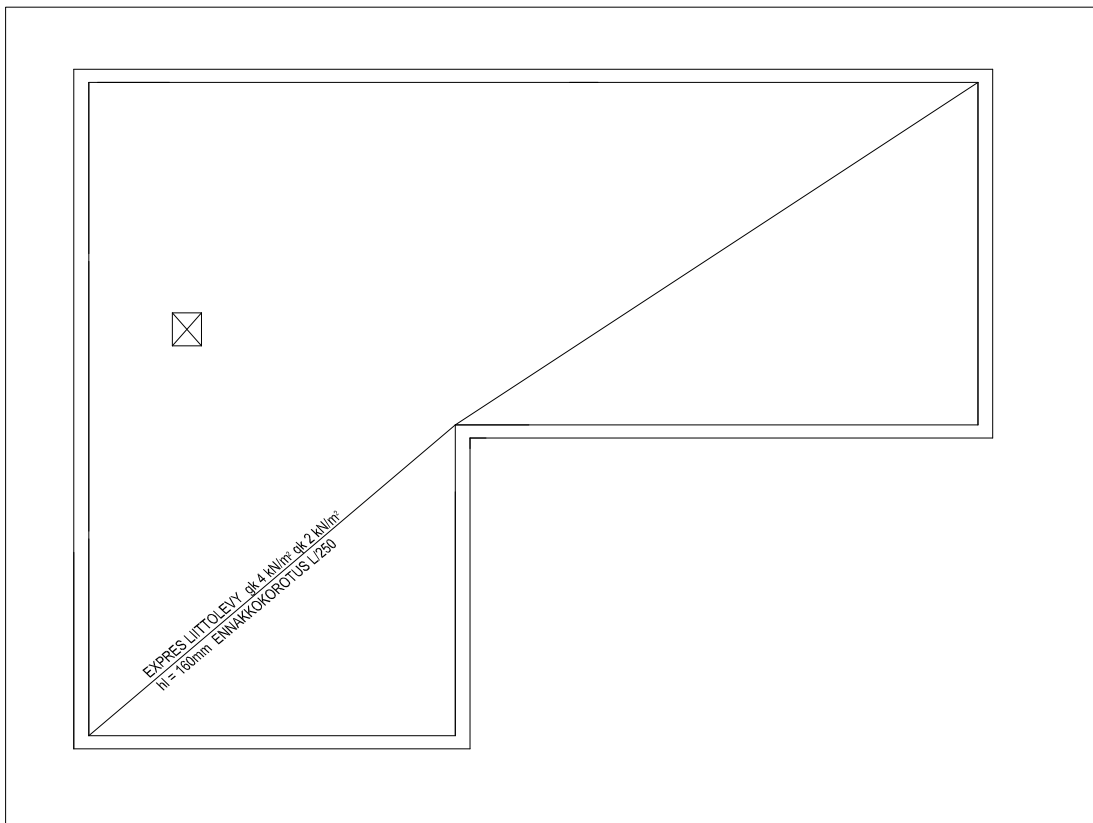
Saunaosaston yläpohja tulee samaan tasoon välipohjan kanssa, yläpohjan kuormat koostuvat yläpohjan omapainosta, vesikaton lumikuormasta sekä puurakenteisten vesikattorakenteiden omapainosta. Lumikuorman ominaisarvo tässä kohdassa katolla kinostumisen ansiosta on $q_k = 4,8 \text{ kN/m}^2$. Vesikattorakenteiden omapainoksi on laskettu keskimäärin $g_k = 0,2 \text{ kN/m}^2$.



Kuva 3. Välipohjan ja yläpohjan kuormituskaavio

3.2 Asunto-osan yläpohjan kuormat

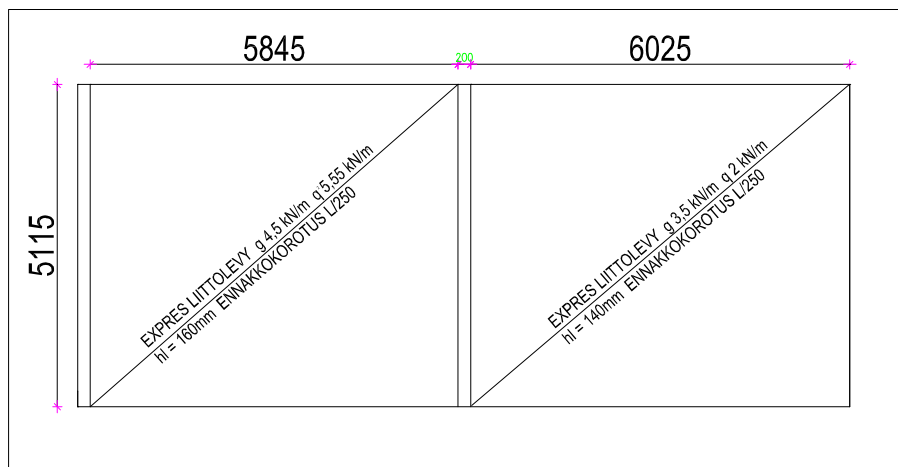
Yläpohjan kuormat koostuvat yläpohjan omapainosta, vesikaton lumikuormasta sekä puurakenteisten vesikattorakenteiden omapainosta. Lumikuorman ominaisarvo tässä tapauksessa on $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$. Vesikattorakenteiden omapainoksi on laskettu keskimäärin $g_k = 0,12 \text{ kN/m}^2$.



Kuva 4. Yläpohjan kuormituskaavio

3.3 Autokatoksen yläpohjan kuormat

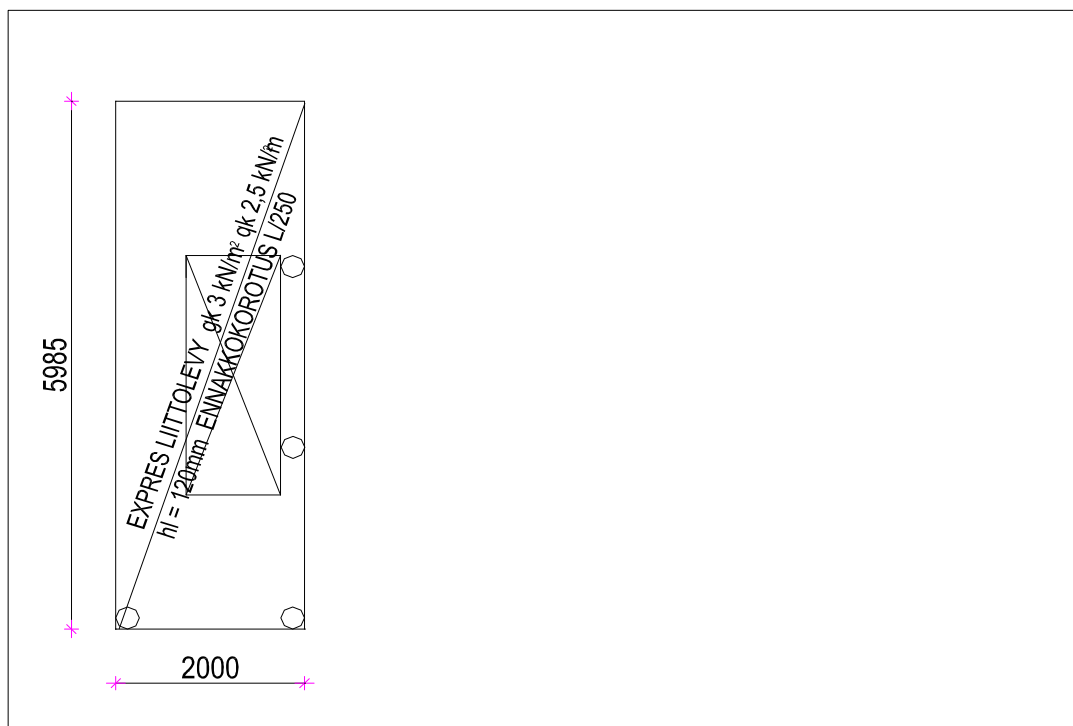
Yläpohjan kuormat koostuvat yläpohjan omapainosta, vesikaton lumikuormasta sekä puurakenteisten vesikattorakenteiden omapainosta. Lumikuorman ominaisarvo tässä tapauksessa on $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$ ja osalla yläpohjaa kinostumisesta johtuen lumikuorman ominaisarvoksi on laskettu $5,55 \text{ kN/m}^2$. Vesikattorakenteiden omapainoksi on laskettu $g_k = 0,12 \text{ kN/m}^2$ ja kinostuvalla osalla $0,16 \text{ kN/m}^2$.



Kuva 5. Autokatoksen yläpohjan kuormituskaavio

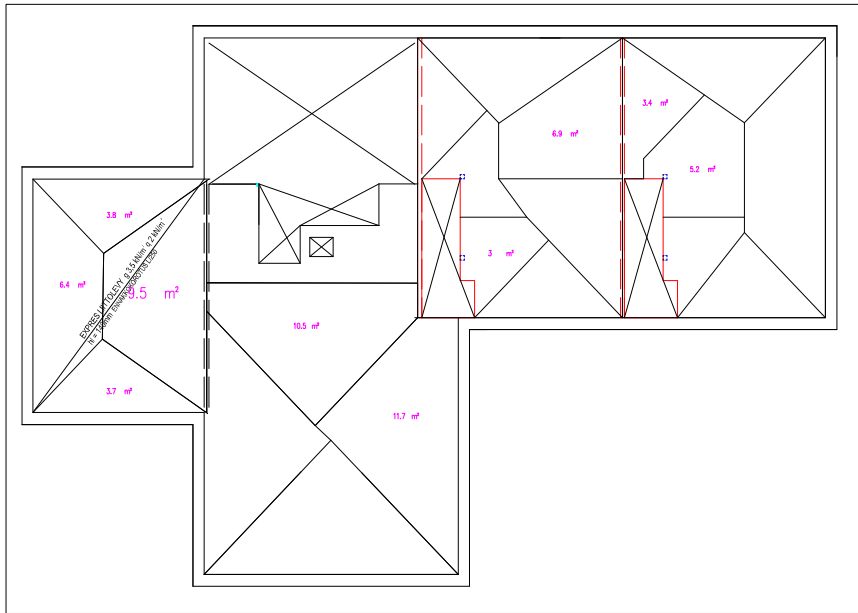
3.4 Luhtikäytävän kuormat

Luhtikäytävän kuormat koostuvat luhtikäytävän omapainosta, luhtikäytävän hyötykuormasta. Hyötykuorman ominaisarvo on tässä tapauksessa $g_k = 2,5$ kN/m² (RIL 205-1-2007 taulukko.2.5/Hyötykuormat).



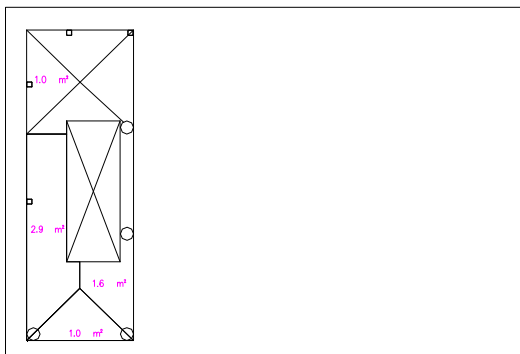
Kuva 6. Luhtikäytävän kuormituskaavio

3.5 Ensimmäisen kerroksen tukireaktiot



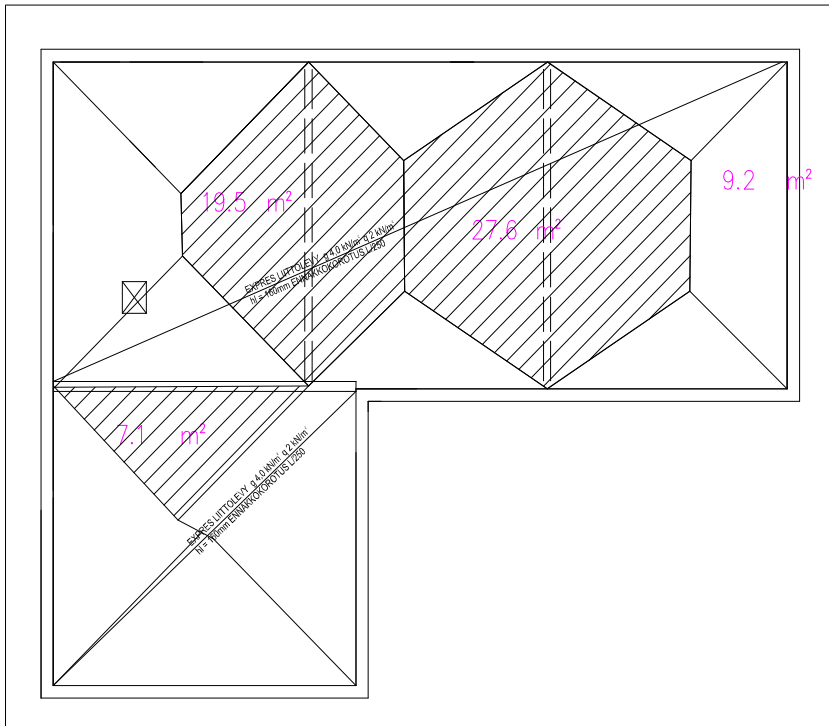
Kuva 9. Välipohjan ja yläpohjan tukireaktiot

3.6 Luhtikäytävän tukireaktiot



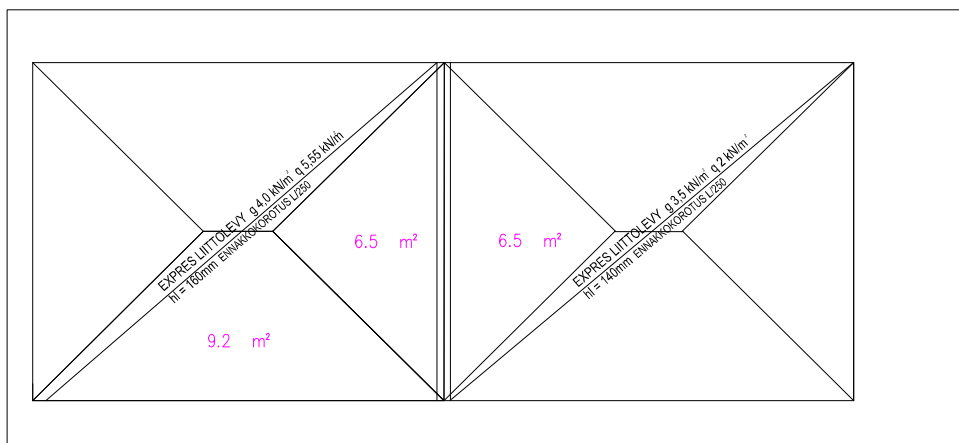
Kuva 10. Luhtikäytävän tukireaktiot

3.7 Asunto-osan yläpohjan tukireaktiot



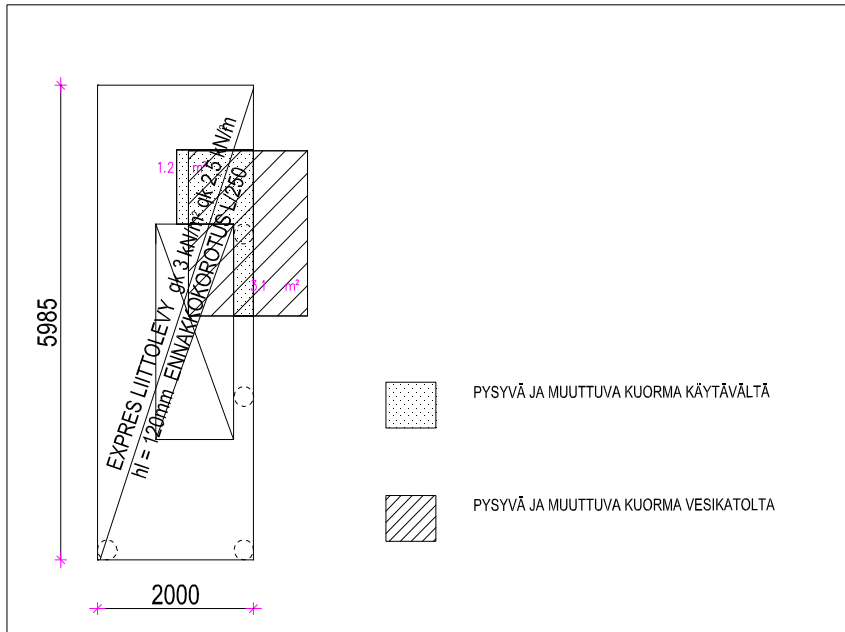
Kuva 11. Asunto-osan yläpohjan tukireaktiot

3.8 Autokatoksen yläpohjan tukireaktiot



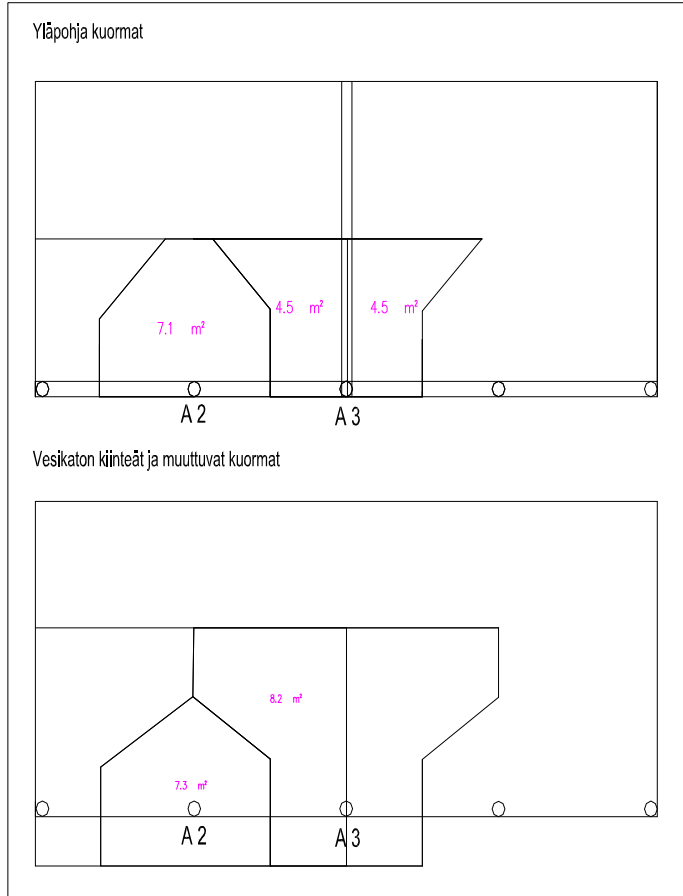
Kuva 12. Autokatoksen yläpohjan kuormituskaavio

3.9 Anturan A 1 kuormitus



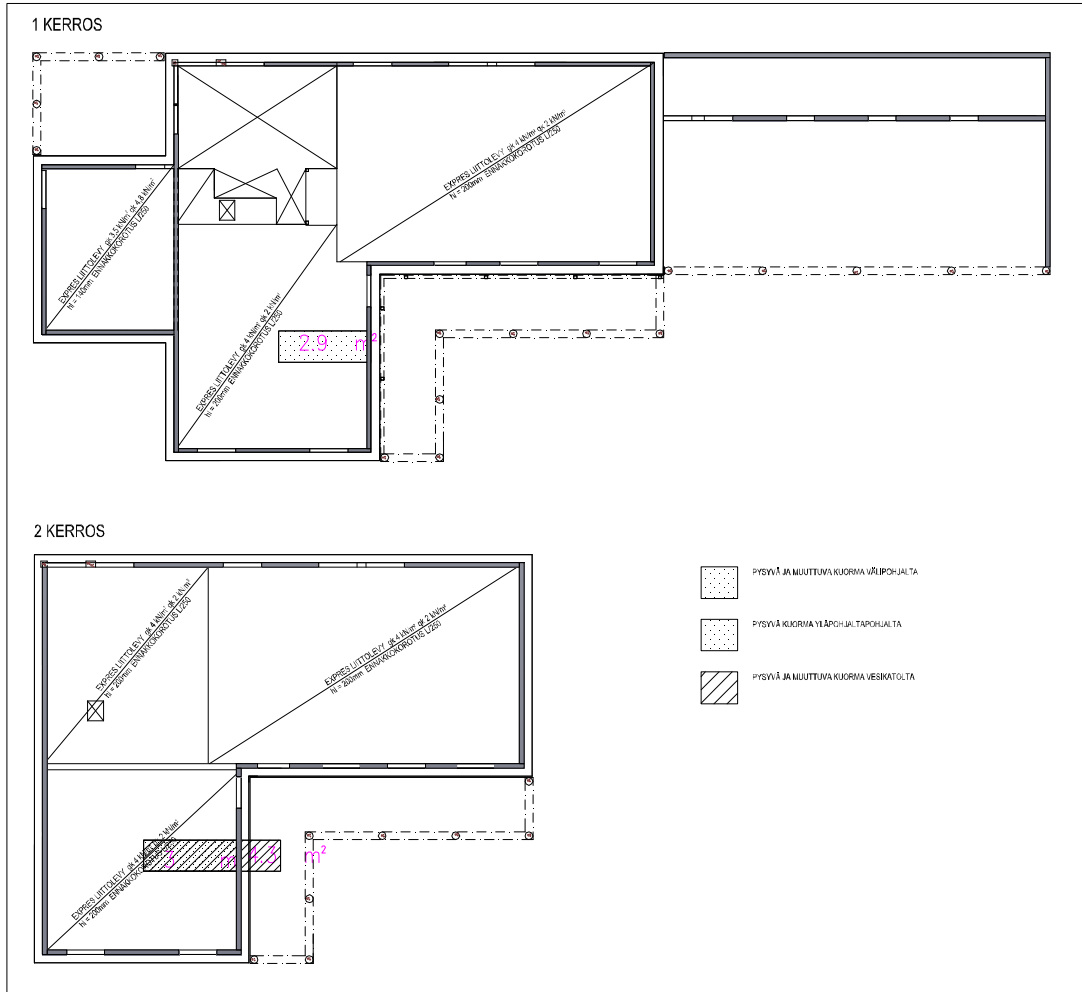
Kuva 13. Luhtikäytävän kuormituskaavio

3.10 Anturan A 2, A3 ja pilarin P2, P 3 kuormitus



Kuva 14. Anturan ja pilarin kuormituskaavio

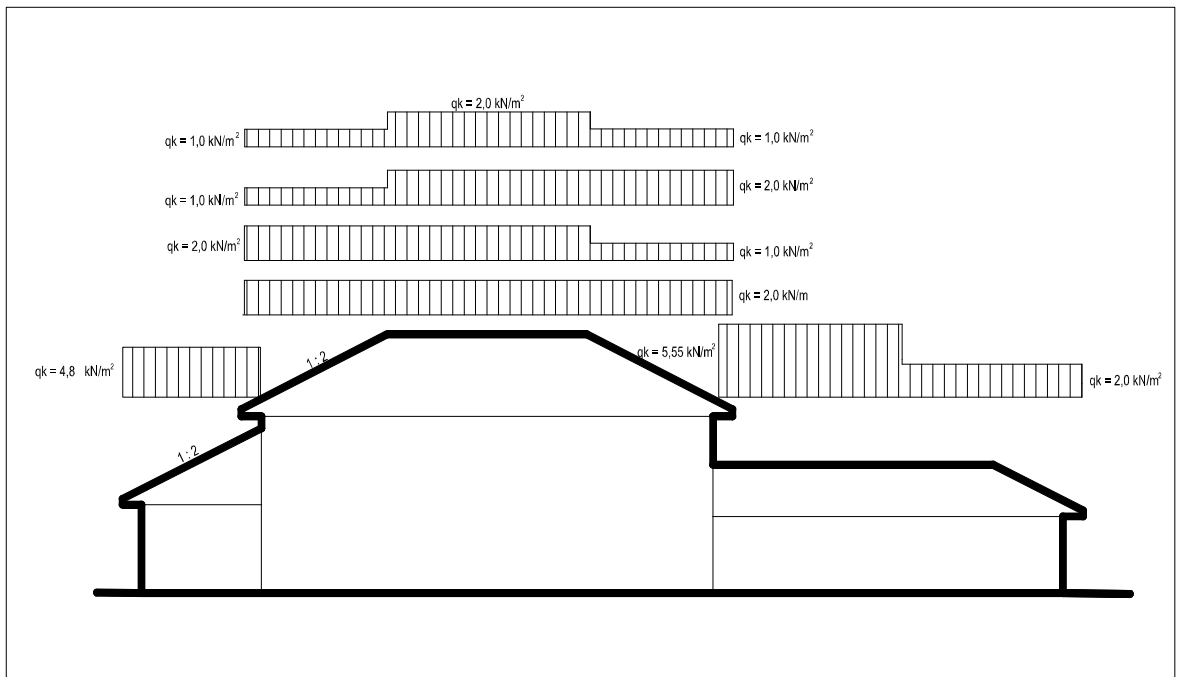
3.11 Seinänturan kuormat



Kuva 15. Seinänturalle tulevat kuormat

3.12 Yläpohja kuormat

Yläpohjan kuormat koostuvat yläpohjan omapainosta ja lumikuormasta. Rakennus sijaitsee Lemillä, jolloin maanpinnan lumikuorman ominaisarvo on $s_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$. Harjakaton muotokerroin on $\mu_1 = 0,8$, joten katolla olevan lumikuorman ominaisarvo on $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$. Yläpohjassa on tasoeroja joten, lumen kinostuminen on otettava huomioon. Autokatoksen kinostumisesta aiheutuva lumikuorma on $5,55 \text{ kN/m}^2$ ja saunaosaston lumikuorma on $4,8 \text{ kN/m}^2$



Kuva 7. Vesikaton kuormituskaavio

3.13 Tuulikuorma

Rakennus sijaitsee taajamassa, joten tuulikuorman määrittämiseksi käytetään maastoluokkaa III. Rakennuksen korkeus maanpinnasta on $H = 8,8$ m.

Määritetään rakennuksen pidemmän sivun kokonaistuulikuorman ominaisarvo yksinkertaistetun menetelmän mukaan: (RIL 205-1-2007 Tuuli).

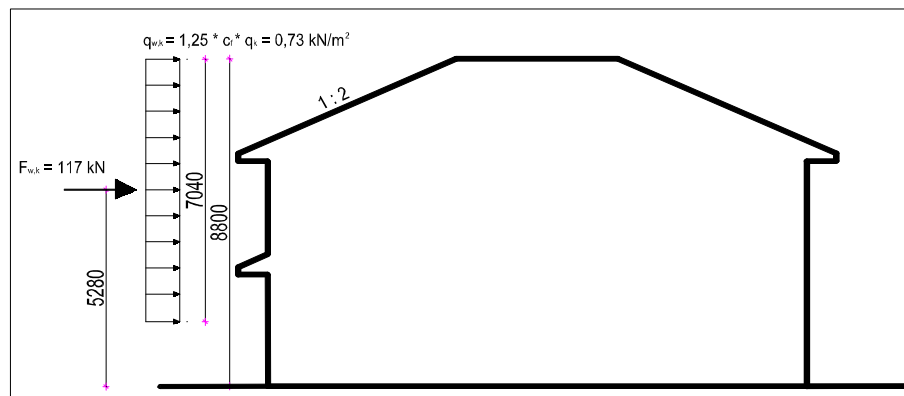
- nopeuspaine $q_k(h) = 0,45 \text{ kN/m}^2$ (kuva 2.6)
- voimakerroin $c_t = 1,3$ (taulukko 2.7)
- projektio ala $A_{ref} = 201 \text{ m}^2$

$$F_{w,k} = c_f * q_k(h) * A_{ref} = 1,3 * 0,45 * 201 = 117 \text{ kN} \quad (\text{kaava 2.5.10S})$$

Kokonaistuulikuorman resultantin ominaisarvo on $F_{w,k} = 117 \text{ kN}$, joka sijaitsee korkeudella $0,6H$ maan pinnasta. Resultantin $F_{w,k}$ sijoittamisella $0,6H$:n korkeudelle otetaan huomioon harjakatolla paikallisesti esiintyvien suurempien tuulenpainneiden ja kitkavoimien vaikutus.

Kokonaistuulikuorman resultantti $F_{w,k}$ muutetaan tasaiseksi kuormaksi kertoimen $1,25$ avulla. Kerroin $1,25$ tulee muunnoksesta, jossa koko projektiopinnalle kohdistuva tuulenpaine korvataan rakennuksen yläosalle sijoitettavalla tasaisella kuormalla ($0,8H$ vyöhyke). Tasaisenkuorman resultantti $F_{w,k}$ vaikuttaa tällöin korkeudella $0,6H$.

$$q_{w,k} = \frac{F_{w,k}}{0,8 * A_{ref}} = 1,25 * c_f * q_k = 0,73 \text{ kN/m}^2$$



Tuulikuormakaavio

TUNN.	LUKUM.	MUUTOS	NIMIM.	PVM.

K.OSA JUVOLA	KORTTELI/TILA K 109-T1	TONTTI/RN _o 416-407-7-	RAKENNUSLUVAN TUNNUS 38-0
RAKENNUSTOIMENPIDE UUDISRAKENNUS		PIIRUSTUSLAJI RAKENNELASKELMA	
RAKENNUSKOHTEEN NIMI JA OSOITE SEPON TALO PUNAPORTINKATU12 54710 LEMI		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ RAKENNELASKELMAT	
rakennusmestari SEPPO TALKA PUNAPORTINKATU 14 54710 LEMI P. 0500847324 seppo.talka@pp.inet.fi		SUUN.ALA RAK	TYÖ No PIIR.No MUUTOS
		PÄIVÄYS 17.5.2009	YHT.HENK. SEPPO TALKA

SEPON RIVITALON MITOITUSLASKELMIEN EXCEL TAULUKOT

SISÄLTÖ

4. Vaakarakenteiden mitoitus

4.1 Palkit

Autokatoksen palkki

Autokatoksen 4 aukkoinen palkki

Luhtikäytävän 3 aukkoinen palkki

Yläpohjapalkit

Ala - ja yläkerran aukkopalkit

4.2 Laatat

Autokatoksen yläpohjalaatat

Luhtikäytävälaatta

Välipohjalaatat

Yläpohjalaatat

5. Pystyrakenteiden mitoitus

5.1 Pilarit

5.2 Seinät

6. Perustusten mitoitus

6.1 Pilariantura

6.2 Seinäantura

7. Vesikattorakenteiden mitoitus

7.1 Kattopalkit

8. Puuvälipohjan mitoitus

8.1 Välipohjapalkit ja palkkikenkä

9. PALO MITOITUS

9.1 HUONEISTOJEN VÄLISEINIEN PALO MITOITUS

Rakennuskohde Sepon rivitalo	Työn nro.	X	Sivu 1 / 2
	Päiväys	1.4.2009	
Suunnittelija Seppo Talka	Sisältö Seinän osastoivuuden mitoitus (EC 5)		

RAKENTEEN TIEDOT

Info

Rakennekerros 1

Levytyyppi Kipsilevy 13 mm ▼

Saumatyypit Sauman takana puuranka ▼

Läpiviennit Ei ole ▼

Rakennekerros 2

Levytyyppi Kipsilevy 13 mm ▼

Saumatyypit Sauman takana puuranka ▼

Läpiviennit Ei ole

Rakennekerros 3

Ontelon paksuus 145 mm ▼

Ontelon täyte Kivivilla 26 kg/m³ ▼

Täyteen määrä Täysi ▼

Rakennekerros 4

Levytyyppi Kipsilevy 13 mm ▼

Saumatyypit Sauman takana puuranka ▼

Läpiviennit Ei ole

Rakennekerros 5

Levytyyppi Kipsilevy 13 mm ▼

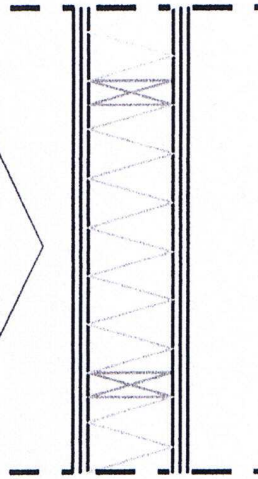
Saumatyypit Sauman takana puuranka ▼

Läpiviennit Ei ole ▼

Rakennuskohde	Työn nro.		Sivu
Sepon rivitalo	X		2 / 2
	Päiväys	Tekijä	
Suunnittelija	Sisältö		
Seppo Talka	Seinän osastoivuuden mitoitus (EC 5)		



Palon suunta



Rakennekerrokset
1, 2, 3, 4, 5

Seinän paloluokka
palon suunnassa

EI 60

HUOMIO!

Seinän rungon kestävyys sekä
levyjen kiinnitysten kestävyys
palotilanteessa tulee tarkastaa
erikseen.

OSASTOINNIN MITOITUS

Rakennekerros 1

$t_{ins,0,1}$	18	minuuttia	Eistävyyyden perusarvo
$k_{pos,1}$	1		Sijaintikerroin
$k_{j,1}$	1		Saumakerroin
$t_{ins,1}$	18	minuuttia	Kerroksen eistävyys

Rakennekerros 2

$t_{ins,0,2}$	18	minuuttia	Eistävyyyden perusarvo
$k_{pos,2}$	0,6		Sijaintikerroin
$k_{j,2}$	1		Saumakerroin
$t_{ins,2}$	10,8	minuuttia	Kerroksen eistävyys

Rakennekerros 3

h	145	mm	Ontelon paksuus
$t_{ins,0,3}$	29	min	Eistävyyyden perusarvo
$k_{pos,3}$	1		Sijaintikerroin
$k_{j,3}$	1		Saumakerroin
$t_{ins,3}$	29	minuuttia	Kerroksen eistävyys

Rakennekerros 4

$t_{ins,0,4}$	18	minuuttia	Eistävyyyden perusarvo
$k_{pos,4}$	0,9		Sijaintikerroin
$k_{j,4}$	1		Saumakerroin
$t_{ins,4}$	16,2		Kerroksen eistävyys

Rakennekerros 5

$t_{ins,0,5}$	18	minuuttia	Eistävyyyden perusarvo
$k_{pos,5}$	1,5		Sijaintikerroin
$k_{j,5}$	1		Saumakerroin
$t_{ins,5}$	27	minuuttia	Kerroksen eistävyys

LIITE 5

TUNN.	LUKUM.	MUUTOS	NIMIM.	PVM.

K.OSA JUVOVA	KORTTELI/TILA K 109-T1	TONTTI/RNo 416-407-7-38-0	RAKENNUSLUVAN TUNNUS	
RAKENNUSOIMENPIDE UUDISRAKENNUS		PIIRUSTUSLAJI RAKENNEPIIRUSTUS		JUOKS.No
RAKENNUSKOHTEEN NIMI JA OSOITE SEPON TALO PUNAPORTINKATU12 54710 LEMI		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ RAKENNEPIIRUSTUKSET		MITTAKAAVAT
rakennusmestari SEPPO TALKA PUNAPORTINKATU 14 54710 LEMI P. 0500847324 seppo.talka@pp.inet.fi		SUUN.ALA RAK	TYÖ No	PIIR.No
		PÄIVÄYS 17.5.2009	YHT.HENK. SEPPO TALKA	MUUTOS

TUNN.	LUKUM.	MUUTOS	NIMIM.	PVM.

K.OSA JUVOLA	KORTTELI/TILA K 109-T1	TONTTI/RNo 416-407-7-38-0	RAKENNUSLUVAN TUNNUS	
RAKENNUSOAJENPIDE UUDISRAKENNUS		PIIRUSTUSLAJI RAKENNE PIIRUSTUS	JUOKS.No	
RAKENNUSKOHTEN NIMI JA OSOITE SEPON TALO PUNAPORTINKATU12 54710 LEMI		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ RAKENNETYYPIIT	MITTAKAAVAT 1:10	
rakennusmestari SEPPO TALKKA PUNAPORTINKATU 14 54710 LEMI P. 0500847324 seppo.talka@pp.inet.fi		SUUN.ALA RAK	TYÖ No	PIIR.No 1
		PÄIVÄYS 24.4.2009	YHT.HENK. SEPPO TALKKA	
			MUUTOS	

RAKENNETYYYPIT

SISÄLLYS

SEPON RIVITALO

PUNAPORTINKATU 12, 54710 LEMI

TUNNUS	SELITYS			
AP 1	ALAPOHJAT YLEENSÄ			
AP 2	KOSTEAT TILAT			
AP 3	PARVEKE			
AP 4	AUTOKATOS JA VARASTO			
VP 1	VÄLIPOHJA YLEENSÄ			
VP 2	VÄLIPOHJA MÄRKÄTILA			
VP 3	MÄRKÄTILA / SAUNANKATTO			
LL 1	LUHTIKÄYTVÄN LAATTA			
YP 1	YLÄPOHJA YLEENSÄ			
YP 2	YLÄPOHJA / SAUNANKATTO			
YP 3	YLÄPOHJA PARVEKE			
VS 1	VÄLISEINÄ YLEENSÄ			
VS 2	VÄLISEINÄ PESUHUONE / ASUINHUONE			
VS 3	VÄLISEINÄ PESUHUONE / SAUNA			
VS 4	VÄLISEINÄ SAUNA / ASUINHUONE			
HSV 1	HUONEISTOJEN VÄLISEINÄ YLEENSÄ			
HSV 2	HUONEISTOJEN VÄLISEINÄ YLEENSÄ			
US 1	ULKOSEINÄ YLEENSÄ			
US 2	ULKOSEINÄ / PESUHUONE			
US 3	ULKOSEINÄ / SAUNA			
US 4	ULKOSEINÄ AUTOKATOS			

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

AP 1

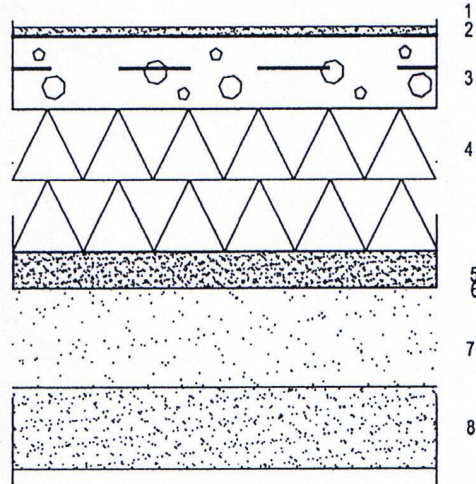
NUMERO

SIVU

1

MITTAKAAVA 1: 10

+



1. 8 mm PINTAVERHOUS
2. 3 mm ALUSHUOPA
3. 80 mm TERÄSBETONI LAATTA, VERKKO 4 # 150
4. 200 mm LÄMPÖERISTE SOLUPOLYSTYREENI
5. 50 mm TASAUSHIEKKA
6. SUODATIN KANGAS
7. 200 mm SALAOJITUSKERROS, RAEKOKO 6 - 16 mm
8. TÄYTESORA

 $U = 0,18 \text{ W/(m K)}$

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

AP 2

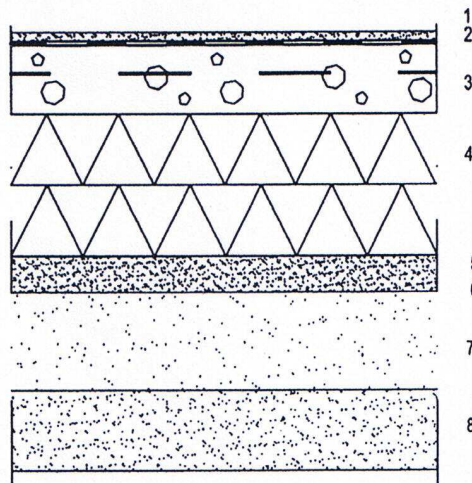
NUMERO

SIVU

2

MITTAKAAVA 1: 10

+



1. 8 mm PINTAVERHOUS
2. 1,0 mm VESIERISTE
3. 80 mm TERÄSBETONI LAATTA, VERKKO 4 # 150
4. 200 mm LÄMPÖERISTE SOLUPOLYSTYREENI
5. 50 mm TASAUSHIEKKA
6. SUODATIN KANGAS
7. 200 mm SALAOJITUSKERROS, RAEKOKO 6 - 16 mm
8. TÄYTESORA

 $U = 0,18 \text{ W/(m K)}$

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

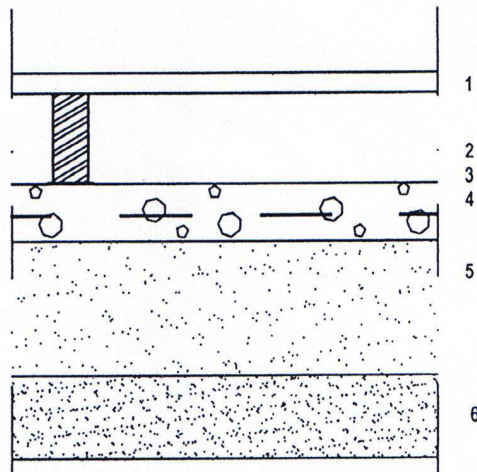
AP 3

NUMERO

SIVU

3

MITTAKAAVA 1: 10



1. 28 mm RALLILAUTA 28 x 95
2. 125 mm KIINNITYS KOOLAUS 50x 125 PK
3. 3 mm HUOPAKAISTA
4. 80 mm TERÄSBETONI LAATTA, VERKKO 4 # 150
5. 300 mm SALAOJITUS KERROS
6. TÄYTESORA

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

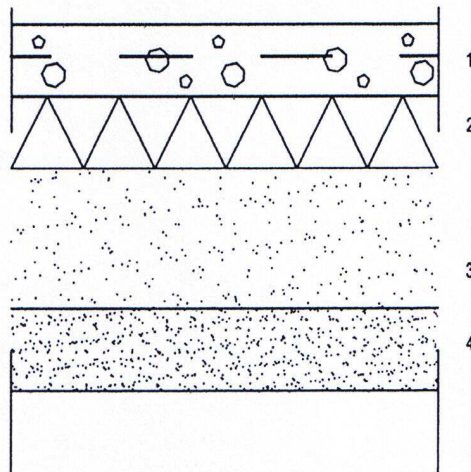
AP 4

NUMERO

SIVU

4

MITTAKAAVA 1: 10



1. 100 mm TERÄSBETONI LAATTA, VERKKO 4 # 150
2. 100 mm LÄMPÖERISTE SOLUPOLYSTYREENI
3. 300 mm SALAOJITUSKERROS
4. TÄYTESORA

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

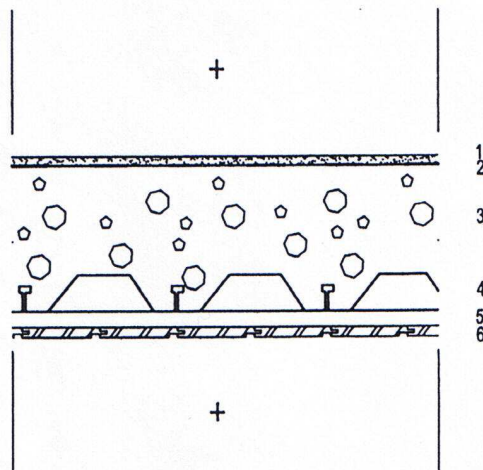
VP 1

NUMERO

SIVU

5

MITTAKAAVA 1: 10



1. 8 mm PINTAVERHOUS
2. 0.3 mm ALUSHUOPA
3. 200 mm TERÄSBETONILAATTA
4. 0,7 mm LITTOLEVY
5. 22 mm HARVALAUTA 22 x 100 K. 600
6. 14 mm PINTAVERHOUSPANELI

ILMAÄÄNEN ERISTYS > R'w 55 bB

ASKELÄÄNENERISTYSLUKU < L_{n,w} 53 dB

PALO-OSASTOINTI VAATIMUS > EI 30

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

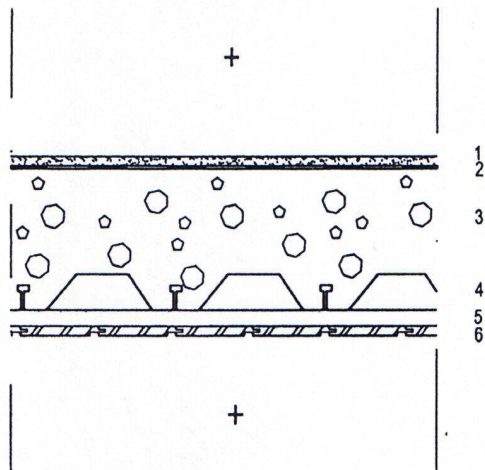
VP 2

NUMERO

SIVU

6

MITTAKAAVA 1: 10



1. 8 mm PINTAVERHOUS
2. 1,0 mm VESIERISTE
3. 180 mm TERÄSBETONILAATTA
4. 0,7 mm LITTOLEVY
5. 22 mm HARVALAUTA 22 x 100 K. 600
6. 14 mm PINTAVERHOUSPANELI

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

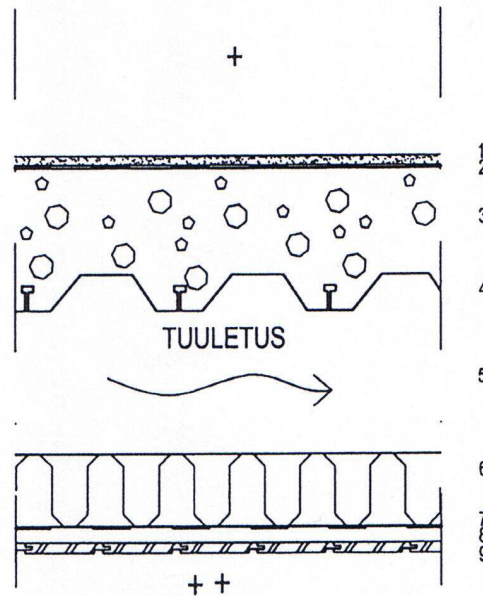
VP 3

NUMERO

SIVU

7

MITTAKAAVA 1: 10



1. 8 mm LAATOITUS
2. 1,0 mm VESIERISTE
3. 160 mm TERÄSBETONILAATTA
4. 0,7 mm LIITTOLEVY
5. 200 mm ILMATILA
6. 100 mm PUURUNKO 50 x 100 K. 600 + LÄMPÖERISTE
7. 0,2 mm ALUMIINIPAPERI
8. 22 mm ILMARAKORIMA
9. 14 mm PANELOINTI

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

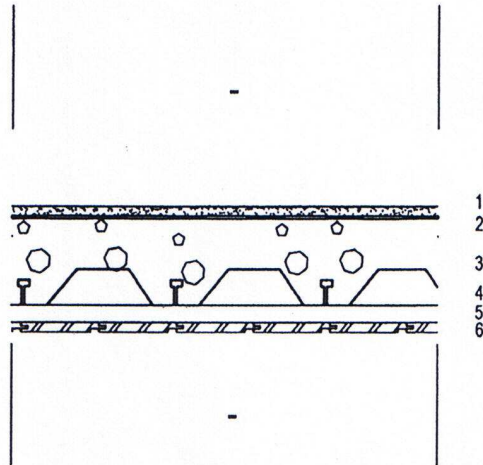
LL 1

NUMERO

SIVU

8

MITTAKAAVA 1: 10



1. 8 mm PINTAVERHOUS
2. 1,0 mm VESIERISTE
3. 140 mm TERÄSBETONILAATTA
4. 0,5 mm LITTOLEVY
5. 22 mm HARVALAUTA 22 x 100 K. 600
6. 14 mm ULKOVERHOUSPANELI

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

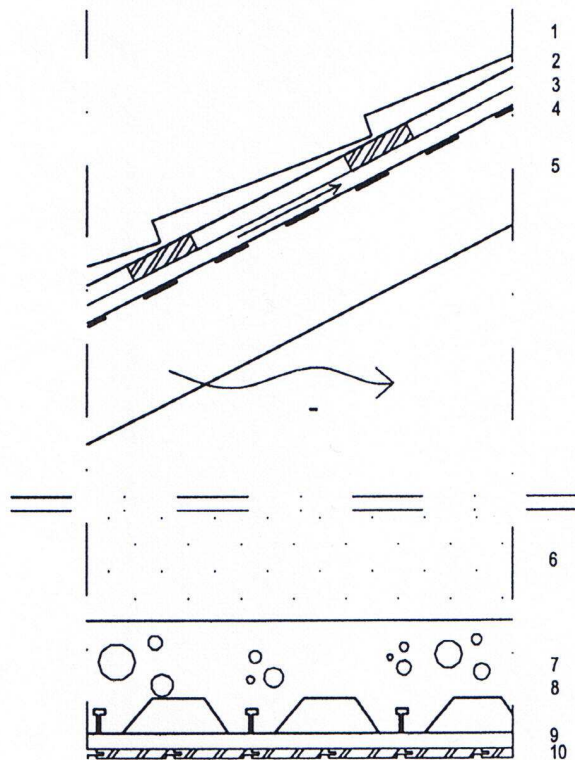
YP 1

NUMERO

SIVU

9

MITTAKAAVA 1: 10



+

1. 0,5 mm MUOTOKATE
2. 25 mm RUODELAUTA 25 x 100 K. 350
3. 22 mm ILMRAKO RIMA
4. 0,2 mm ALUSKATE
5. 125 mm KATTOTUOLI 50 x 125 K. 900
6. 550 mm SELLUVILLAERISTE
7. 160 mm TERÄSBETONILAATTA
8. 0,7 mm LIITTOLEVY
9. 22 mm HARVALAUTA 22 x 100 K. 600
10. 14 PINTAVERHOUSPANELI

 $U = 0,07 \text{ W/(m K)}$

PALO-OSASTOINTI VAATIMUS > EI 30

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

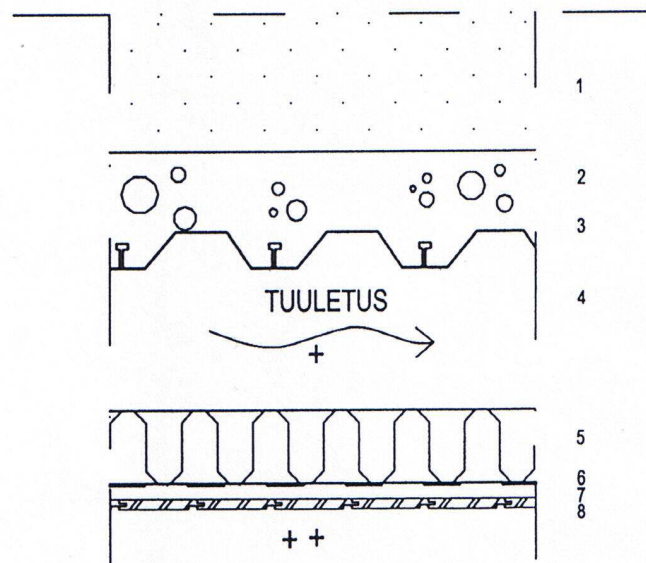
YP 2

NUMERO

SIVU

10

MITTAKAAVA 1: 10



1. 550 mm SELLUVILLA ERISTE
2. 160 mm TERÄSBETONI LAATTA
3. 0,7 mm LIITTOLEVY
4. 200 mm ILMATILA
5. 100 mm PUURUNKO 50 x 100 K. 600 + LÄMPÖERISTE
6. 0,2 mm ALUMIINIPAPERI
7. 22 mm ILMARAKO RIMA
8. 14 mm PANELOINTI

 $U = 0,07 \text{ W/(m K)}$

PALO-OSASTOINTI VAATIMUS > EI 30

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

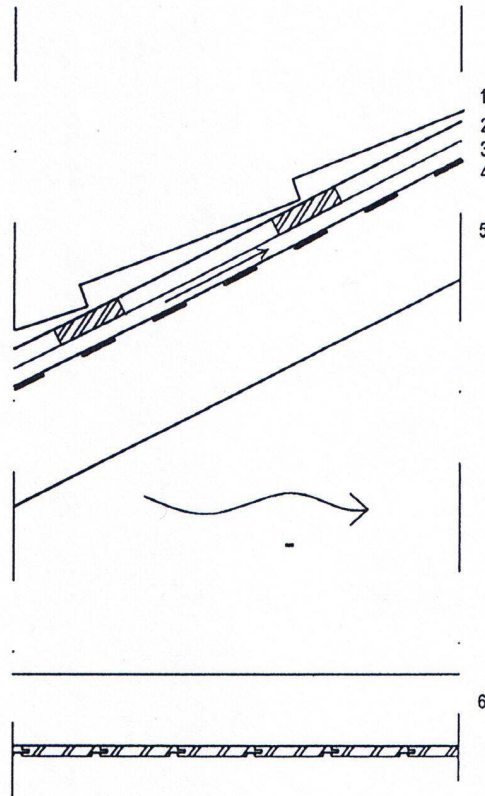
YP 3

NUMERO

SIVU

11

MITTAKAAVA 1: 10



1. 0,5 mm MUOTOKATE
2. 25 mm RUODELAUTA 25 x 100 K. 350
3. 22 mm ILMRAKO RIMA
4. 0,2 mm ALUSKATE
5. 125 mm KATTOTUOLI 50 x 125 K. 900
6. 100 mm YLÄPOHJAN KANNATTAJA 50 x 100 K. 900
7. 14 mm ULKOVERHOUS PANELI

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

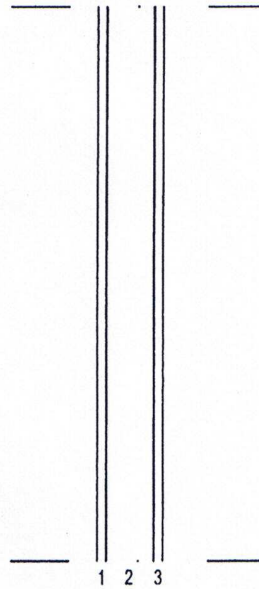
VS 1

NUMERO

SIVU

12

MITTAKAAVA 1: 10



1. 13 mm KIPSIKARTONKILEVY
2. 68 mm PUURUNKO 48 x 68 K. 600
3. 13 mm KIPSIKARTONKILEVY

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

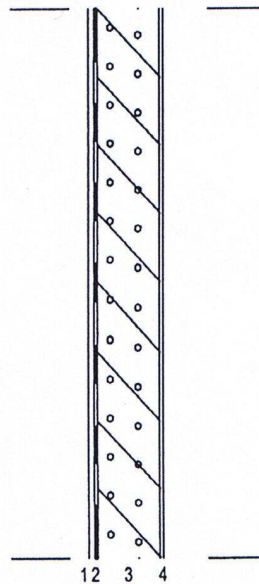
VS 2

NUMERO

SIVU

13

MITTAKAAVA 1: 10



1. 8 mm LAATOITUS
2. 1 mm VESIERISTE
3. 70 mm KEVYTSORAHARKKO
4. 5 mm TASOITE+PINTAKÄSITTELY

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

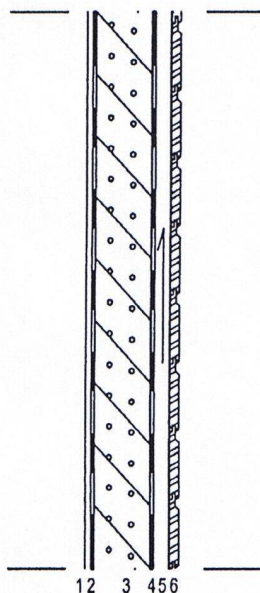
VS 3

NUMERO

SIVU

14

MITTAKAAVA 1: 10



1. 8 mm LAATOITUS
2. 1 mm VESIERISTE
3. 70 mm KEVYTSORAHARKKO
4. 0,2 mm ALUMIINIPAPERI
5. 22 mm ILMARAKORIMA
6. 14 mm PANELOINTI

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

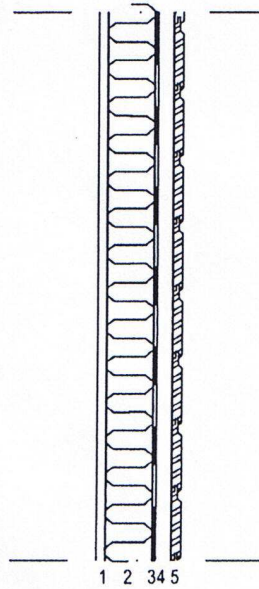
VS 4

NUMERO

SIVU

15

MITTAKAAVA 1: 10



1. 13 mm KIPSİKARTONKILEVY
2. 68 mm PUU RUNKO 48 x 58 K. 400 + LÄMPÖERISTE
3. 0,2 mm ALUMIINI PAPERI
4. 22 mm ILMARAKORIMA
5. 14 mm PANELOINTI

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

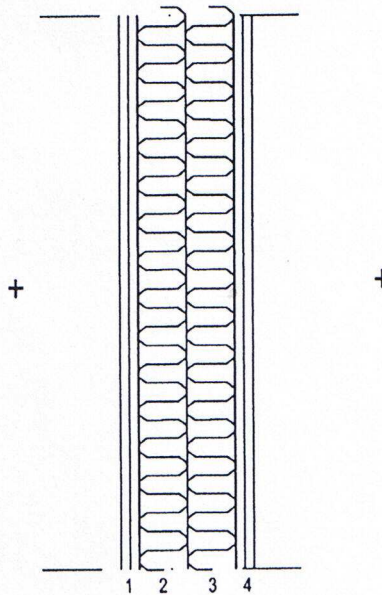
HSV 1

NUMERO

SIVU

16

MITTAKAAVA 1: 10



1. 26 mm KIPSIKARTONKILEVY 13 + KIPSIKARTONKILEVY 13
2. 68 mm PUURUNKO LIMITTÄIN 48 x 68 K 600 + MIN.VILLA
3. 68 mm PUURUNKO LIMITTÄIN 48 x 68 K 600 + MIN.VILLA
4. 26 mm KIPSIKARTONKILEVY 13 + KIPSIKARTONKILEVY 13

ILMAÄÄNEN ERISTYS > R'w 55 bB
 PALO-OSASTOINTI VAATIMUS > EI 30

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

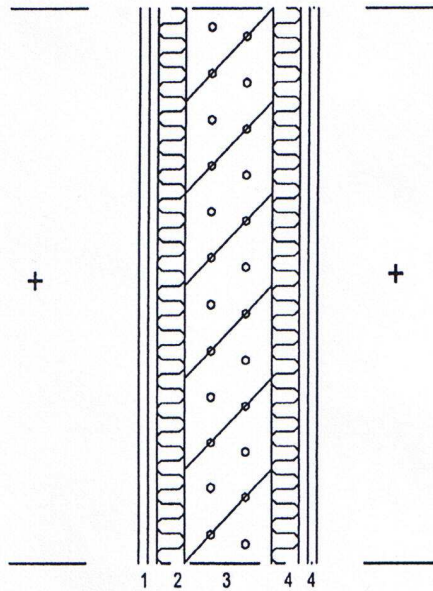
HSV 2

NUMERO

SIVU

17

MITTAKAAVA 1: 10



1. 26 mm KIPSİKARTONKILEVY 13 + KIPSİKARTONKILEVY 13
2. 40 mm PUURUNKO 48 x 40 K 600 + MIN.VILLA
3. 125 mm KEVYTSORAHARKKO UH-125
4. 40 mm PUURUNKO 48 x 40 K 600 + MIN.VILLA
5. 26 mm KIPSİKARTONKILEVY 13 + KIPSİKARTONKILEVY 13

ILMAÄÄNEN ERISTYS > R'w 55 bB
PALO-OSASTOINTI VAATIMUS > EI 30

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

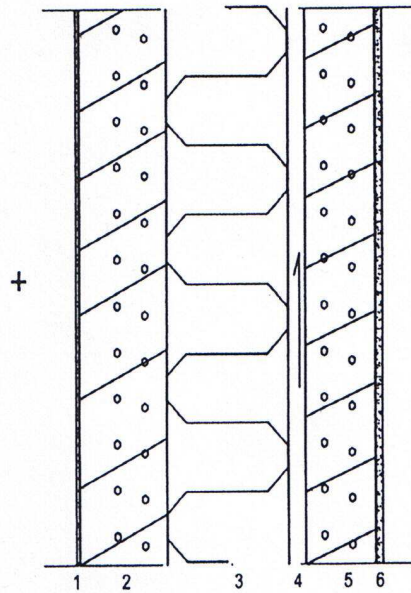
US 1

NUMERO

SIVU

18

MITTAKAAVA 1: 10



1. 5 mm TASOITE
2. 125 mm KEVYTSORAHARKKO UH - 125
3. 175 mm LÄMPÖERISTE MIN.VILLA
4. 25 mm ILMARAKO
5. 100 mm KEVYTSORAHARKKO UH - 100
6. 10 mm RAPPAUS

 $U = 0,18 \text{ W/(m K)}$

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

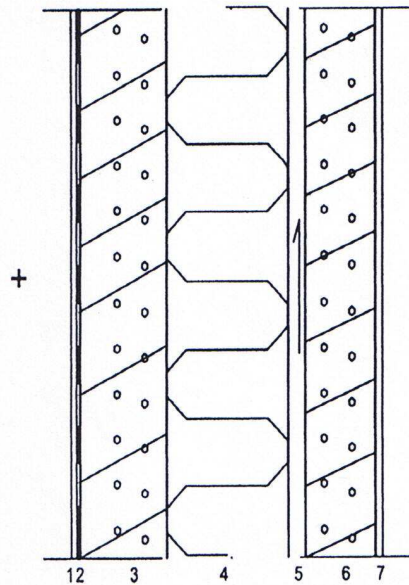
US 2

NUMERO

SIVU

19

MITTAKAAVA 1: 10



1. 8 mm LAATOITUS
2. 1 mm VESIERISTE
3. 125 mm KEVYTSORAHARKKO UH - 125
4. 175 mm LÄMPÖERISTE MIN.VILLA
5. 25 mm ILMARAKO
6. 100 mm KEVYTSORAHARKKO UH - 100
7. 10 mm RAPPAUS

$$U = 0,18 \text{ W/(m K)}$$

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

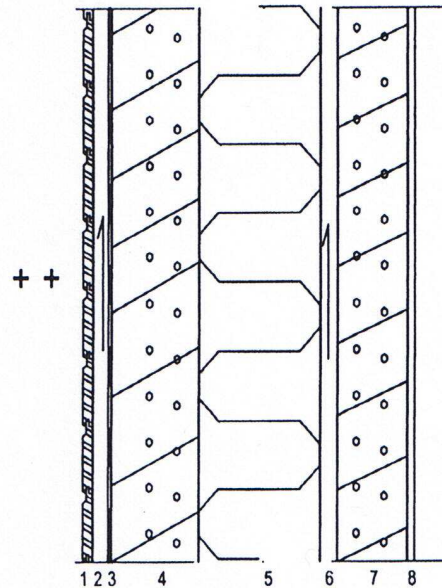
US 3

NUMERO

SIVU

20

MITTAKAAVA 1: 10



1. 14 mm PANELI
2. 22 mm TUULETUSVÄLI RIMA
3. 0,2 mm ALUMIINIPARERI
4. 125 mm KEVYTSORAHARKKO UH - 125
5. 175 mm LÄMPÖERISTE
6. 25 mm TUULETUSRAKO
7. 100 mm KEVYTSORAHARKKO UH - 100
8. 10 mm RAPPAUS

$$U = 0,18 \text{ W/(m K)}$$

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNETYYPPI

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

RAKENNUSOSA

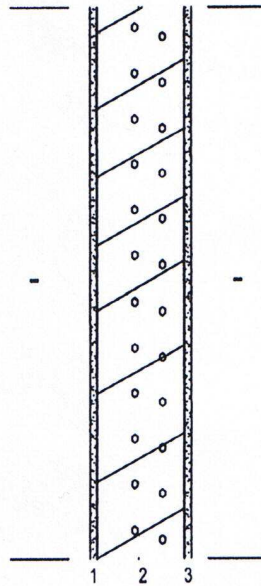
US 4

NUMERO

SIVU

21

MITTAKAAVA 1: 10



1. 10 mm RAPPAUS
2. 125 mm KEVYTSORAHARKKO UH - 125
3. 10 mm RAPPAUS

TUNN.	LUKUM.	MUUTOS	NIMIM.	PVM.

K.OSA JUVOLA	KORTTELI/TILA K 109-T1	TONTTI/PNo 416-407-7-38-0	RAKENNUSLUVAN TUNNUS	
RAKENNUSOIMENPIDE UUDISRAKENNUS		PIIRUSTUSLAJI RAKENNE PIIRUSTUS	JUOKS.No	
RAKENNUSKOHTEN NIMI JA OSOITE SEPON TALO PUNAPORTINKATU12 54710 LEMI		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ PERUSTUSLEIKKAUKSET	MITTAKAAVAT 1:10	
rakennusmestari SEPPO TALKKA PUNAPORTINKATU 14 54710 LEMI P. 0500847324 seppo.talkka@pp.inet.fi		SUUN.ALA RAK	TYÖ No	PIIR.No 3
		PÄIVÄYS 24.4.2009	YHT.HENK. SEPPO TALKKA	
			MUUTOS	

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNELEIKKAUS

LAATJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

LEIKKAUS

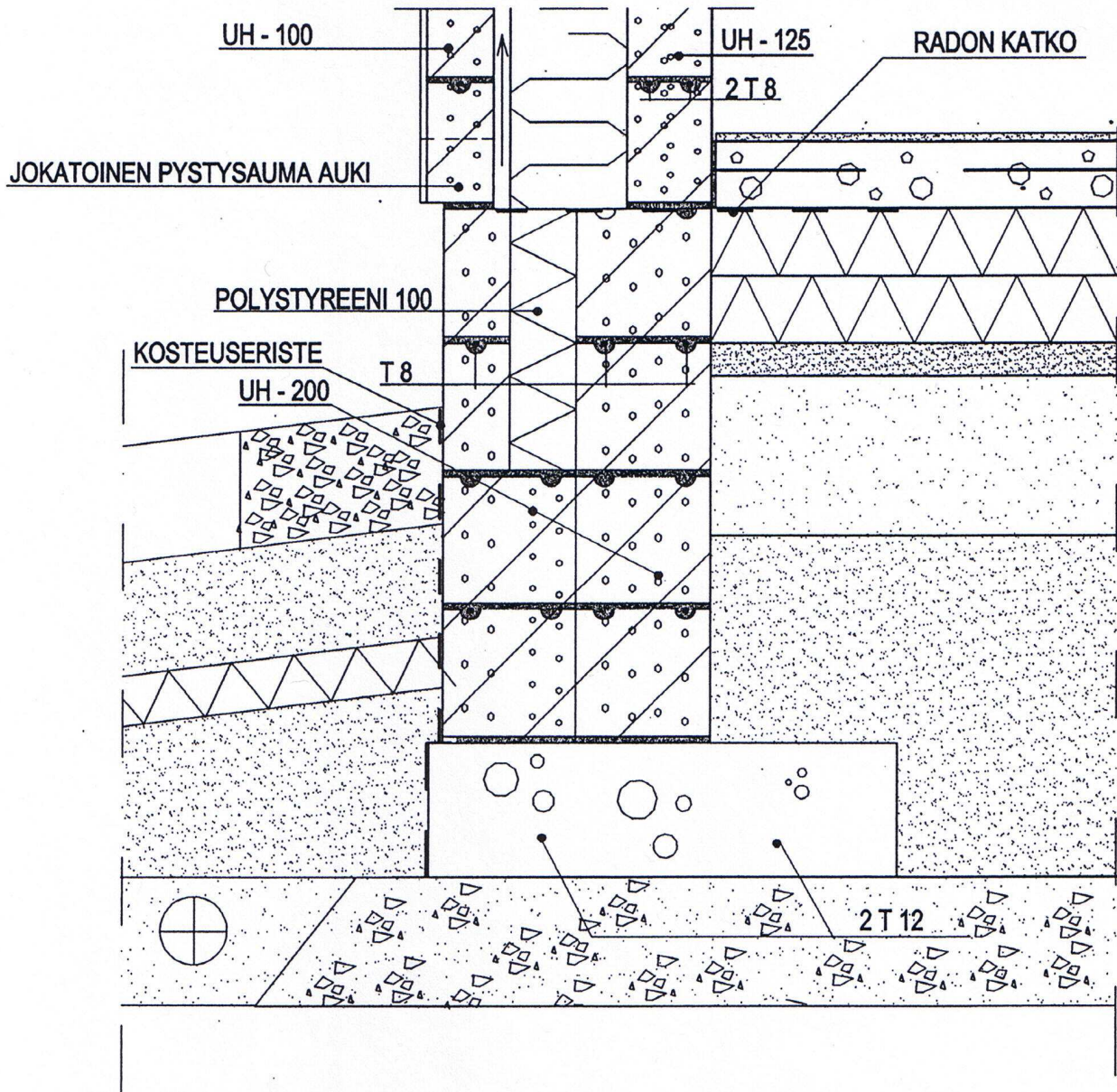
P 1

NUMERO

SIVU

1

MITTAKAAVA 1:10



KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNELEIKKAUS

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

LEIKKAUS

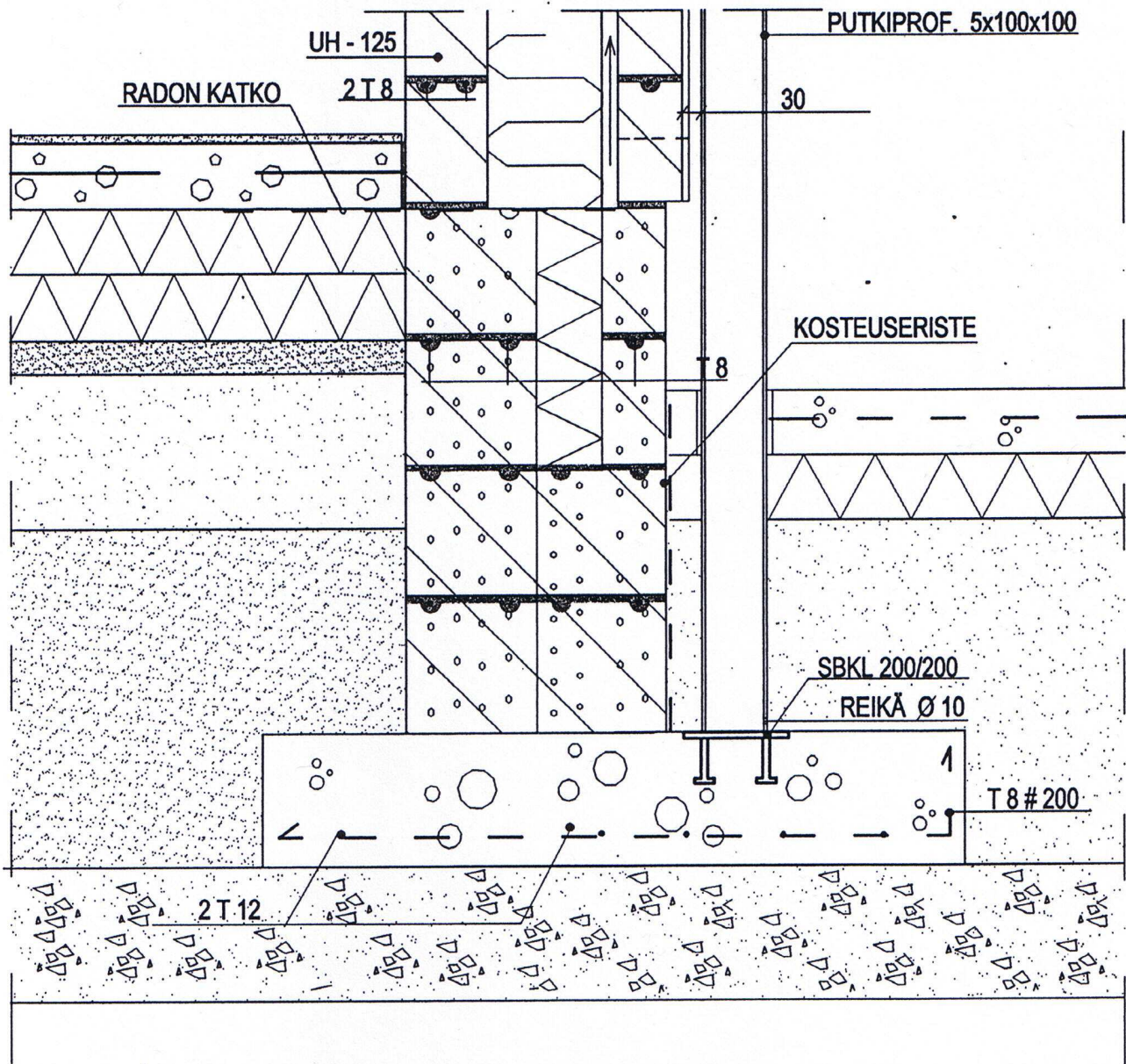
P 2

NUMERO

SIVU

2

MITTAKAAVA 1: 10



KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNELEIKKAUS

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

LEIKKAUS

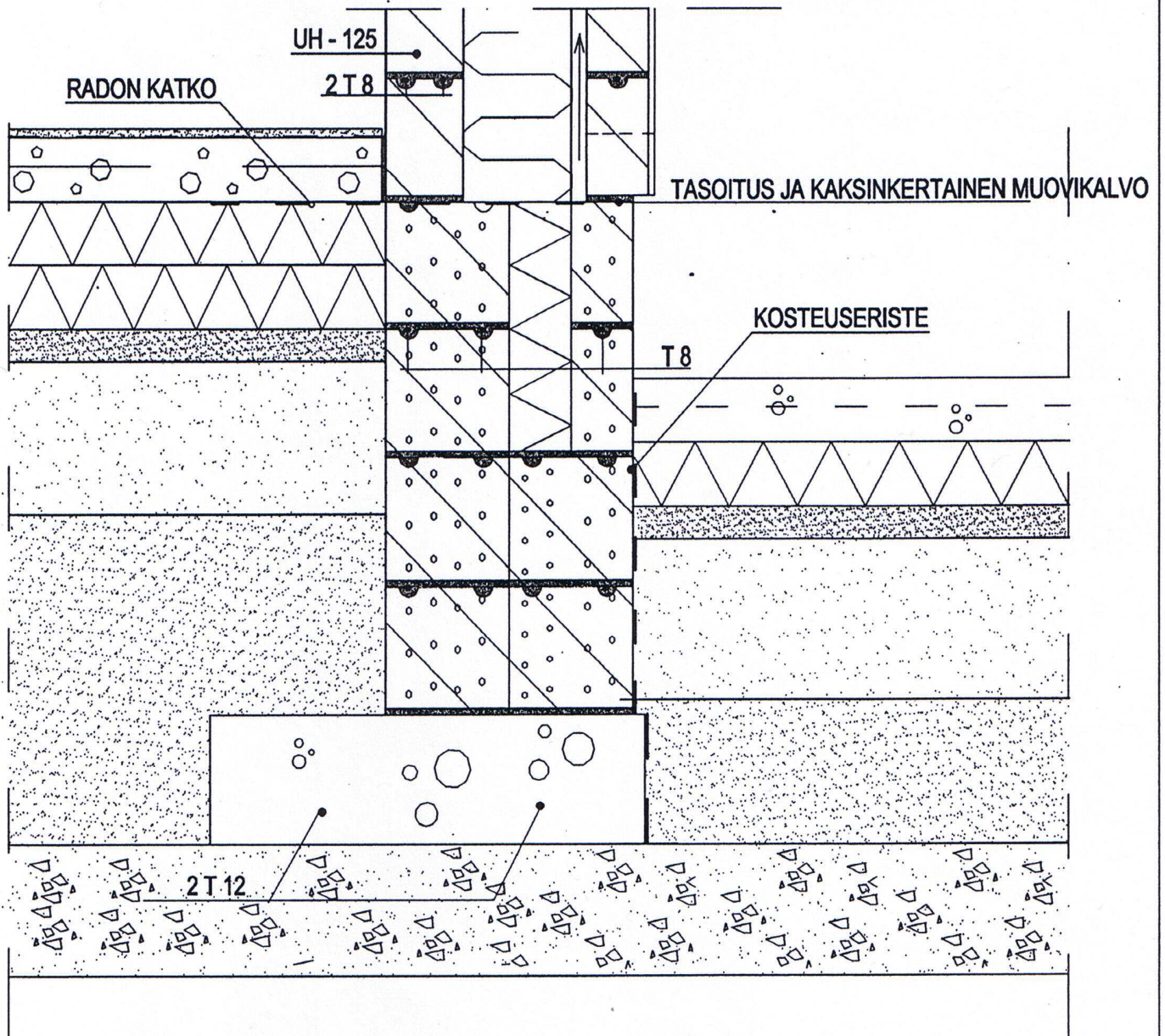
P 3

NUMERO

SIVU

3

MITTAKAAVA 1:10



KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNELEIKKAUS

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

LEIKKAUS

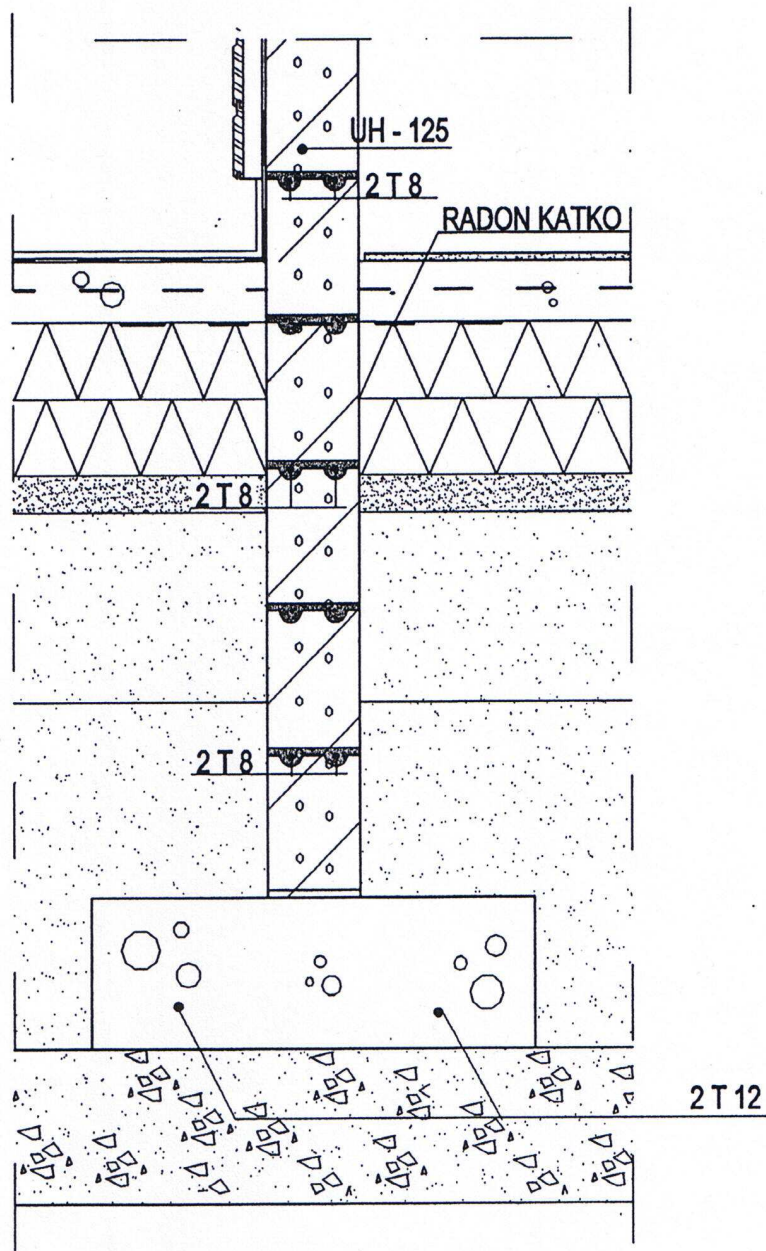
P 4

NUMERO

SIVU

4

MITTAKAAVA 1: 10



KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNELEIKKAUS

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

LEIKKAUS

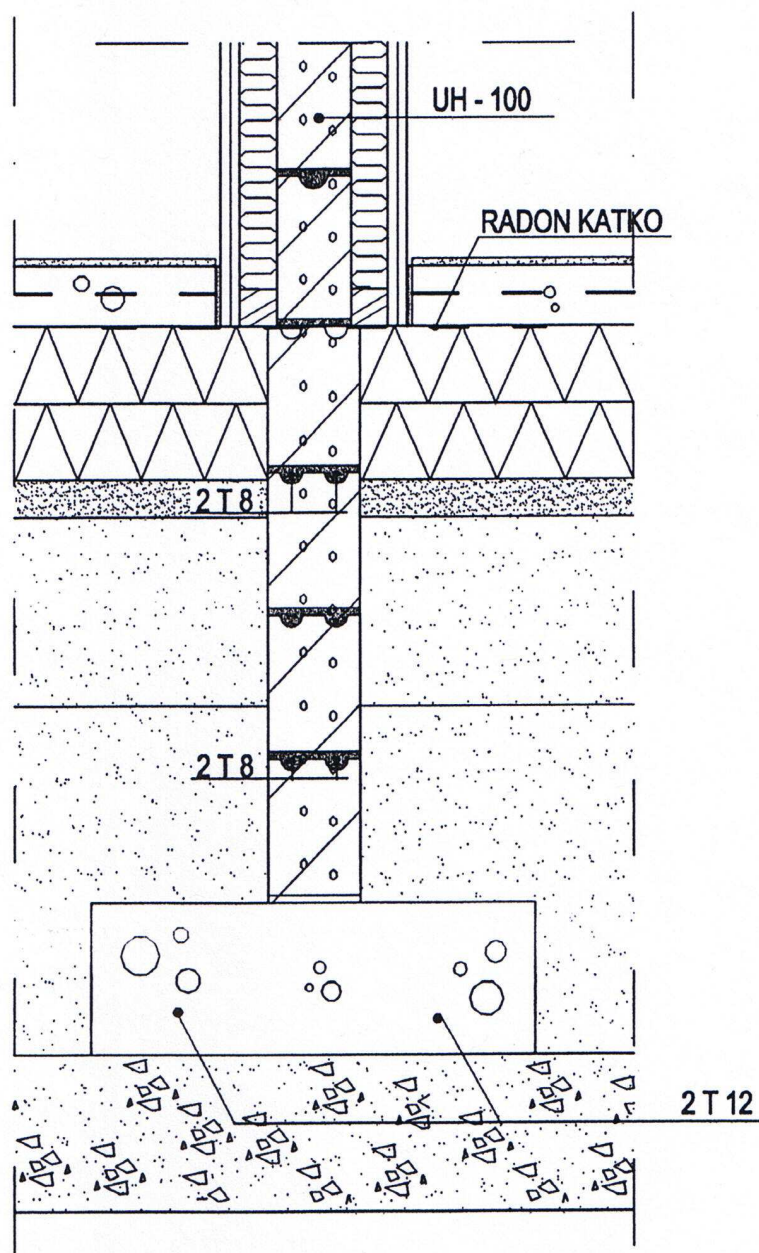
P 5

NUMERO

SIVU

5

MITTAKAAVA 1: 10



KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNELEIKKAUS

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

LEIKKAUS

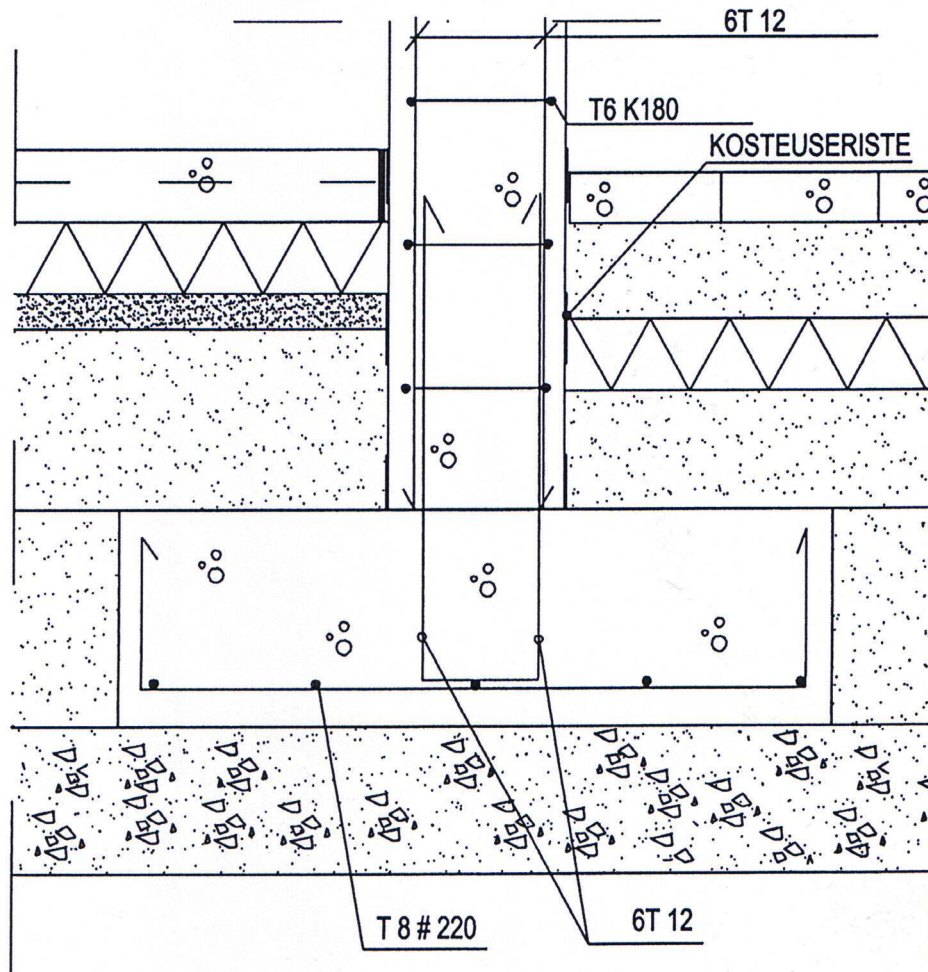
P 6

NUMERO

SIVU

6

MITTAKAAVA 1: 10



KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNELEIKKAUS

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

LEIKKAUS

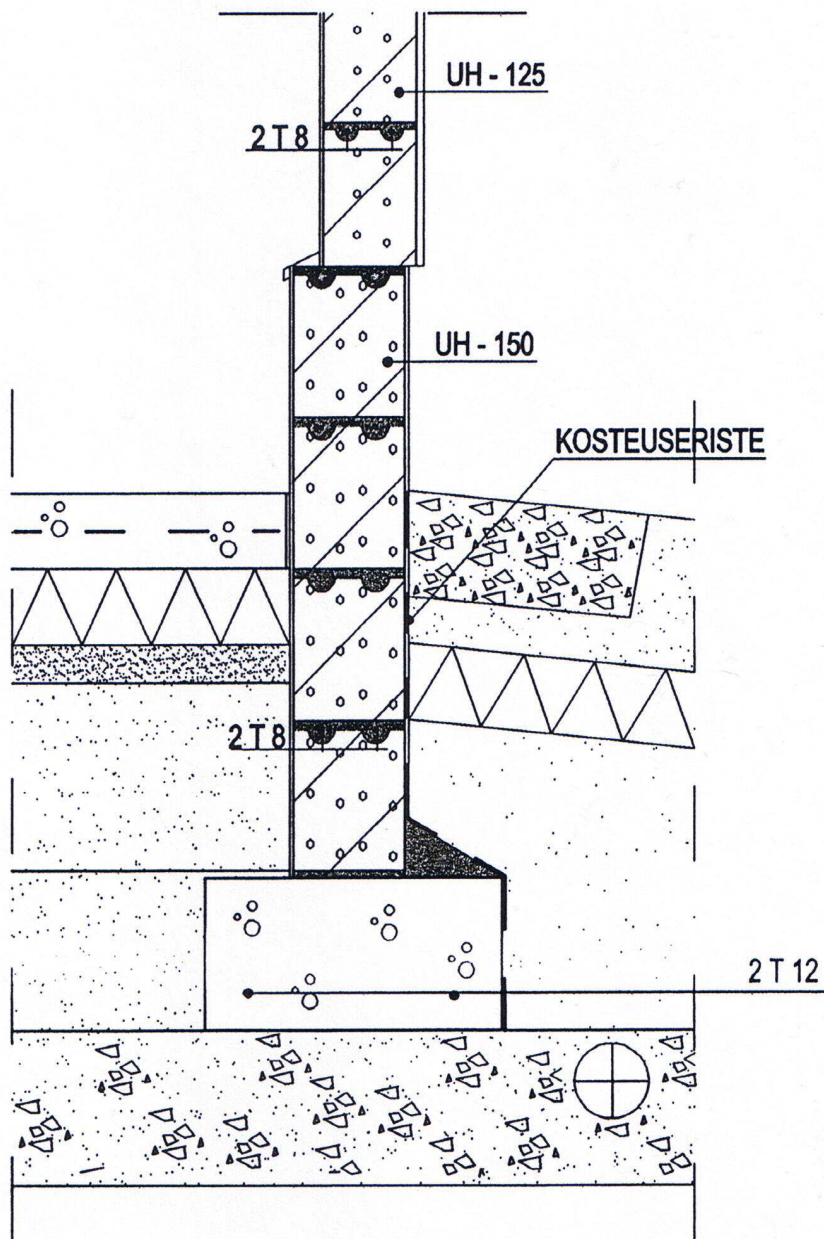
P 7

NUMERO

SIVU

7

MITTAKAAVA 1: 10



TUNN.	LUKUM.	MUUTOS	NIMIM.	PVM.

K.OSA JUJOLA	KORTTELI/TILA K 109-T1	TONTTI/RNo 416-407-7-38-0	RAKENNUSLUVAN TUNNUS	
RAKENNUSKOHTEEN NIMI JA OSOITE SEPON TALO PUNAPORTINKATU12 54710 LEMI		RAKENNUSKOHTEEN NIMI JA OSOITE SEPON TALO PUNAPORTINKATU12 54710 LEMI	PIIRUSTUSLAJI RAKENNE PIIRUSTUS	JUOKS.No
rakennusmestari SEPPO TALKA PUNAPORTINKATU 14 54710 LEMI P. 0500847324 seppo.talka@pp.inet.fi		SUUN.ALA RAK	TYÖ No	PIIR.No 6
		PÄIVÄYS 24.4.2009	YHT.HENK. SEPPO TALKA	
				MIUTOS
				MITTAKAAVAT 1:10

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNELEIKKAUS

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

LEIKKAUS

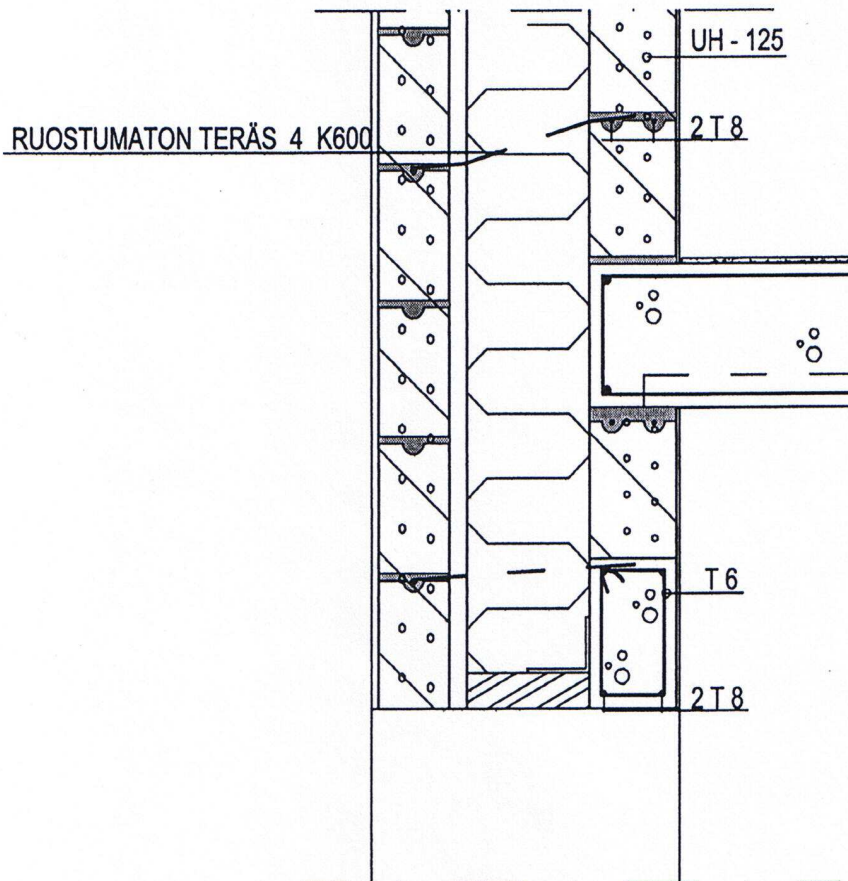
VP 1

NUMERO

SIVU

1

MITTAKAAVA 1:10



KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNELEIKKAUS

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

LEIKKAUS

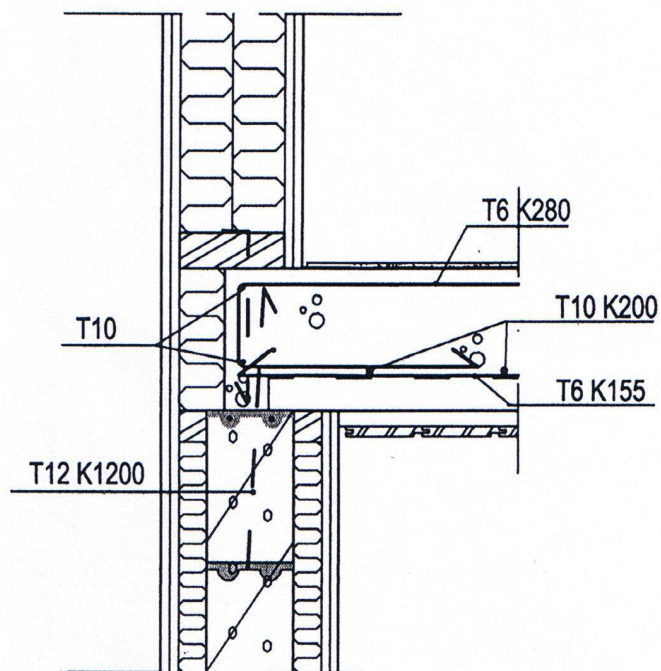
VP 2

NUMERO

SIVU

2

MITTAKAAVA 1: 10



KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNELEIKKAUS

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

LEIKKAUS

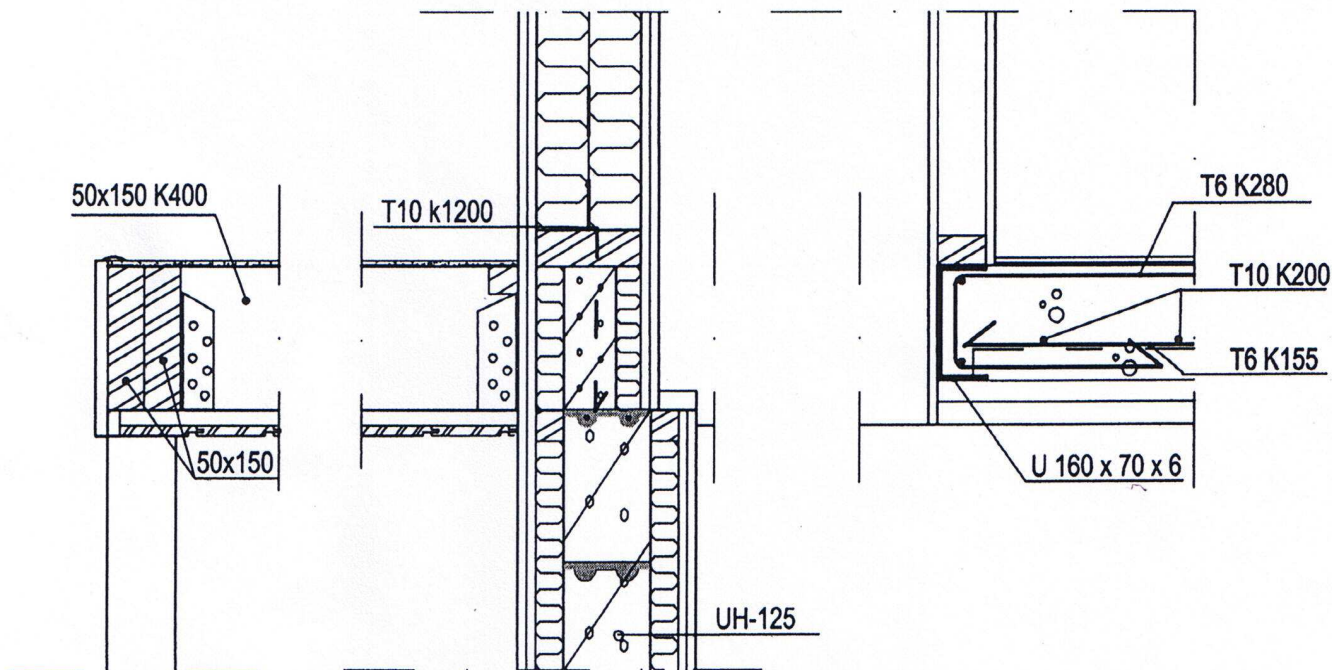
VP 3

NUMERO

SIVU

3

MITTAKAAVA 1: 10



KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNELEIKKAUS

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

LEIKKAUS

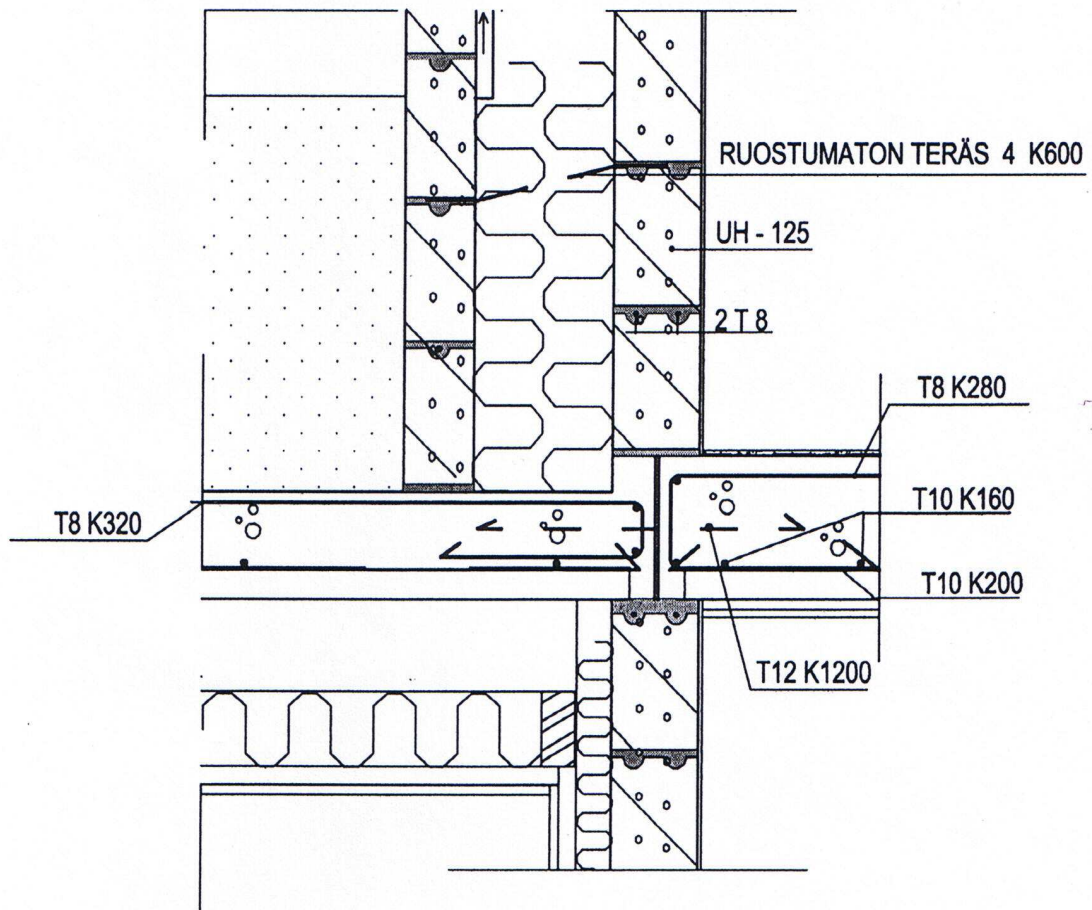
VP 4

NUMERO

SIVU

4

MITTAKAAVA 1: 10



KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNELEIKKAUS

LAATIJ

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

LEIKKAUS

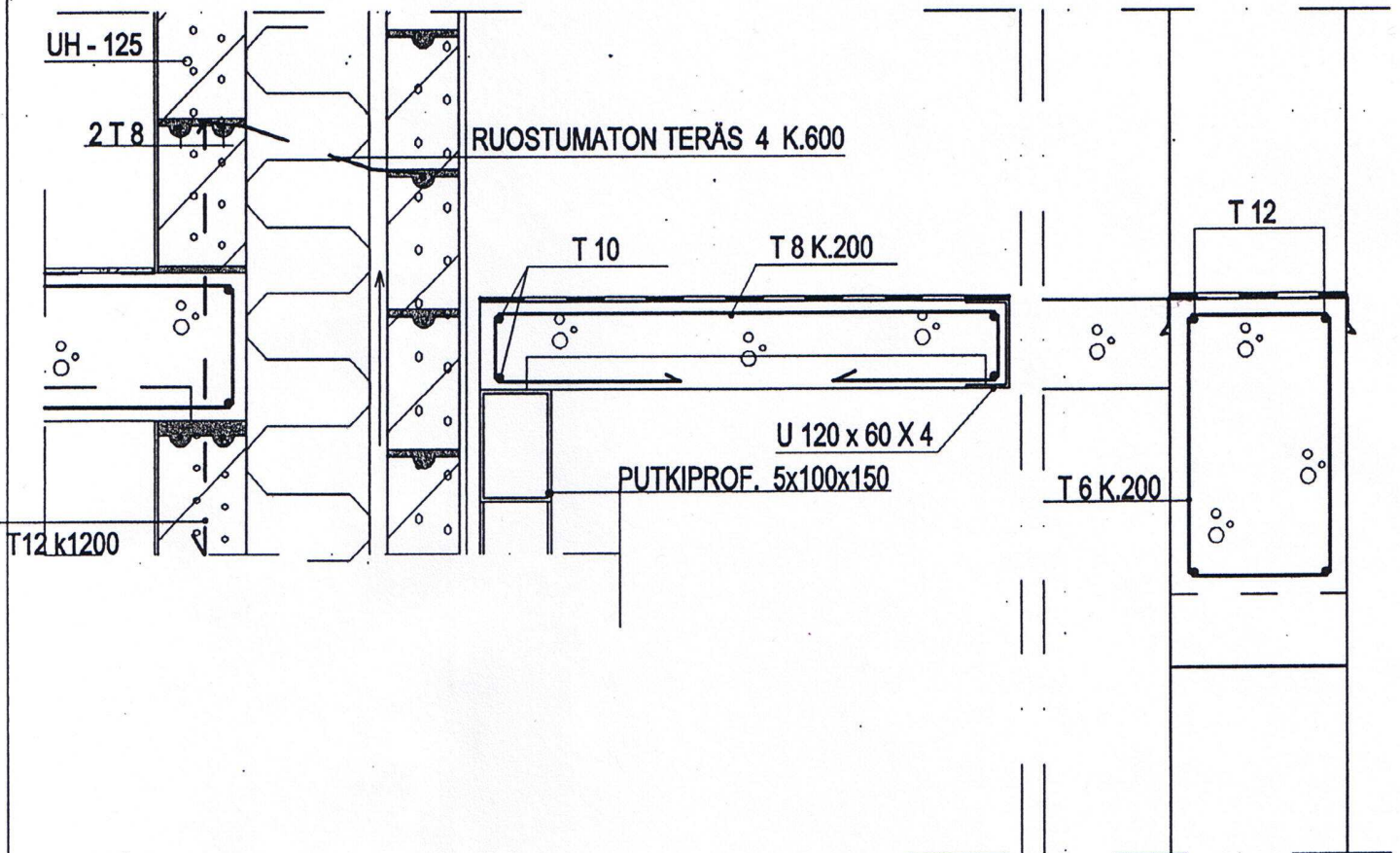
VP 5

NUMERO

SIVU

5

MITTAKAAVA 1: 10



KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNELEIKKAUS

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

LEIKKAUS

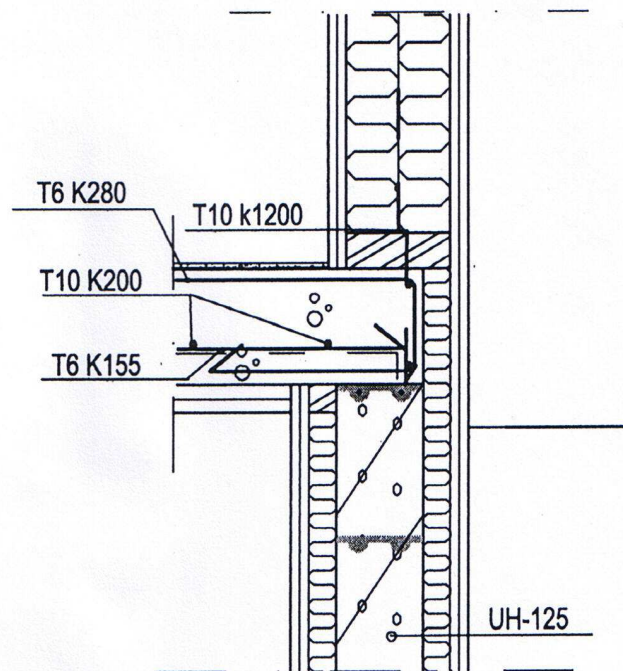
VP 6

NUMERO

SIVU

6

MITTAKAAVA 1: 10



KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNELEIKKAUS

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

LEIKKAUS

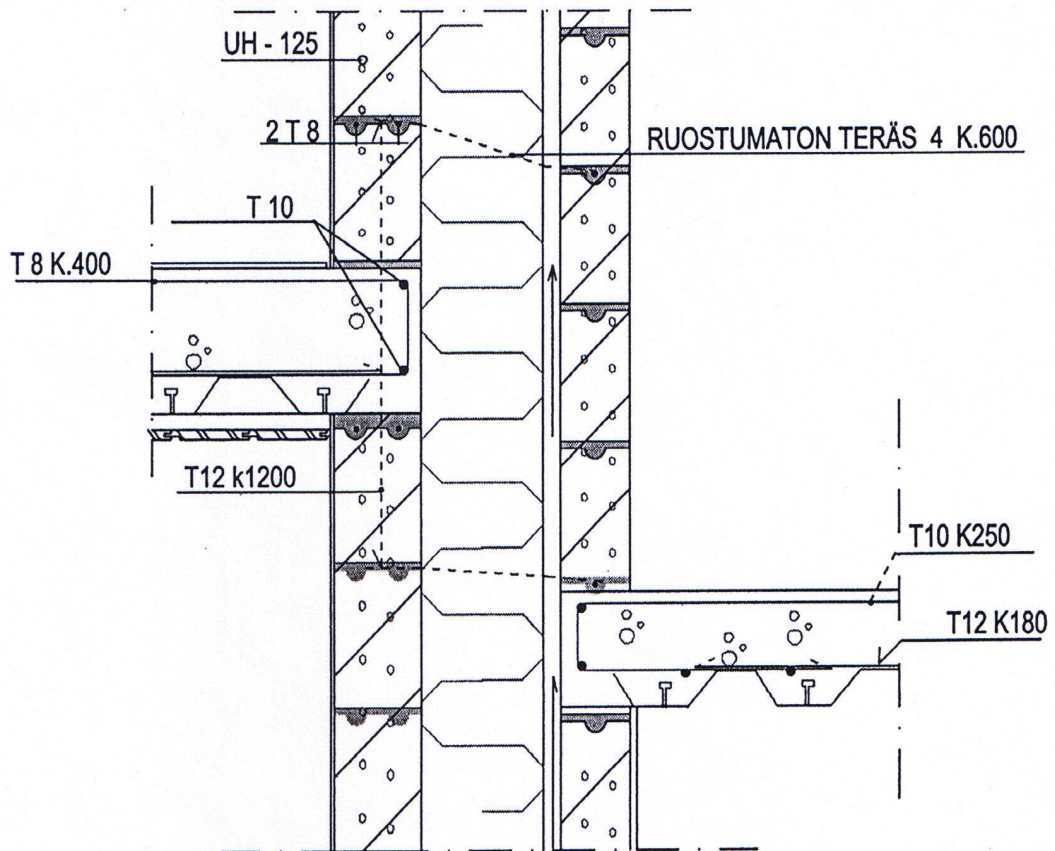
VP 7

NUMERO

SIVU

7

MITTAKAAVA 1: 10



TUNN.	LUKUM.	MUUTOS	NIMIM.	PVM.

K.OSA JUVOVA	KORTTELI/TILA K 109-T1	TONTTI/RNo 416-407-7-38-0	RAKENNUSLUVAN TUNNUS	
RAKENNUSOIMENPIDE UUDISRAKENNUS		PIIRUSTUSLAJI RAKENNE PIIRUSTUS		JUOKS.No
RAKENNUSKOHTTEEN NIMI JA OSOITE SEPON TALO PUNAPORTINKATU12 54710 LEMI		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ YLÄPOHJALEIKKAUKSET YP1 - YP10		MITTAKAAVAT 1:10
rakennusmestari SEPPO TALKA PUNAPORTINKATU 14 54710 LEMI P. 0500847324 seppo.talka@pp.inet.fi		SUUN.ALA RAK	TYÖ No	PIIR.No 8
		PÄIVÄYS 6.1.2009	YHT.HENK. SEPPO TALKA	
				MUUTOS

KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNELEIKKAUS

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

LEIKKAUS

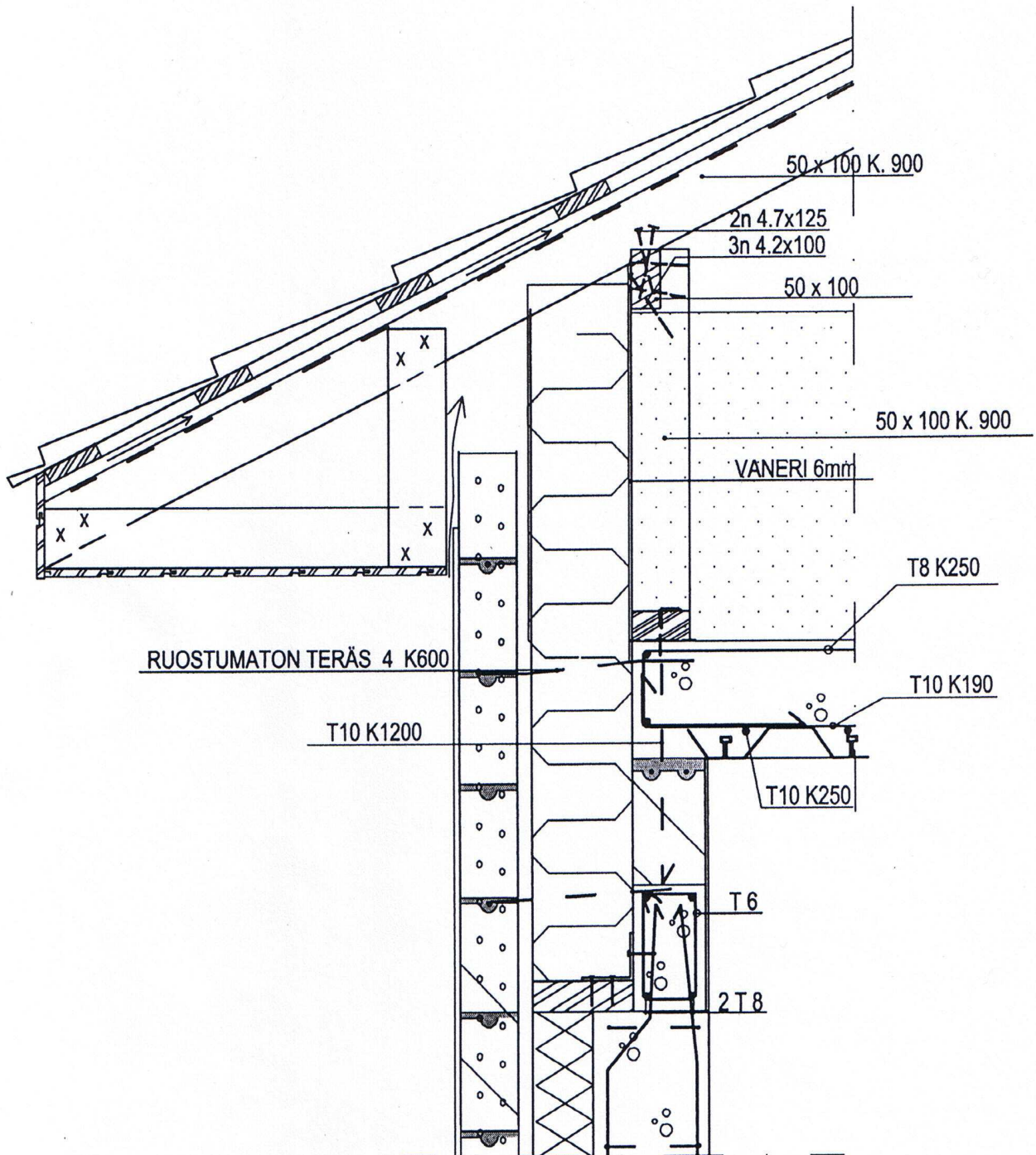
YP 1

NUMERO

SIVU

1

MITTAKAAVA 1: 10



KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNELEIKKAUS

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

LEIKKAUS

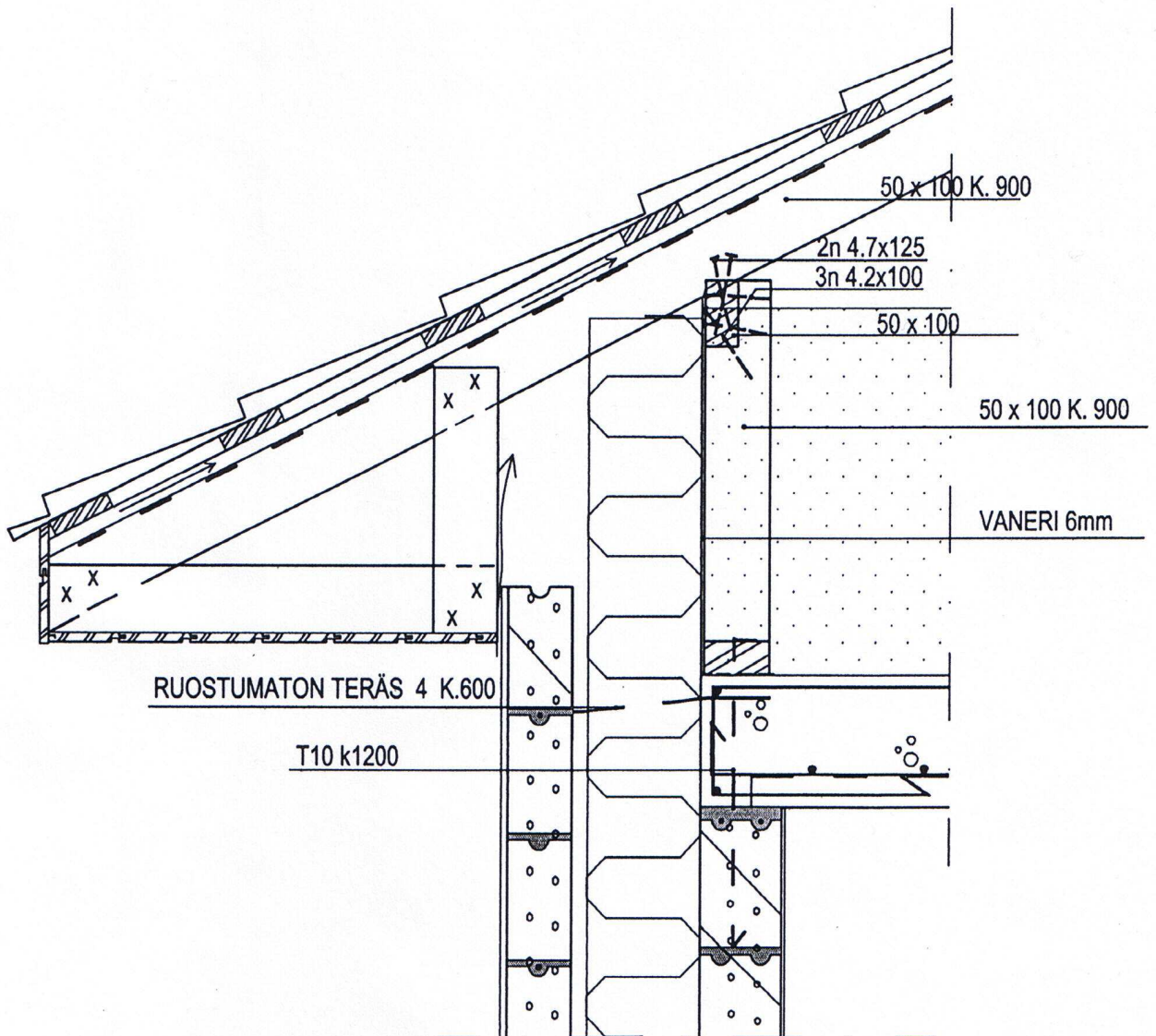
YP 2

NUMERO

SIVU

2

MITTAKAAVA 1: 10



KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNELEIKKAUS

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

LEIKKAUS

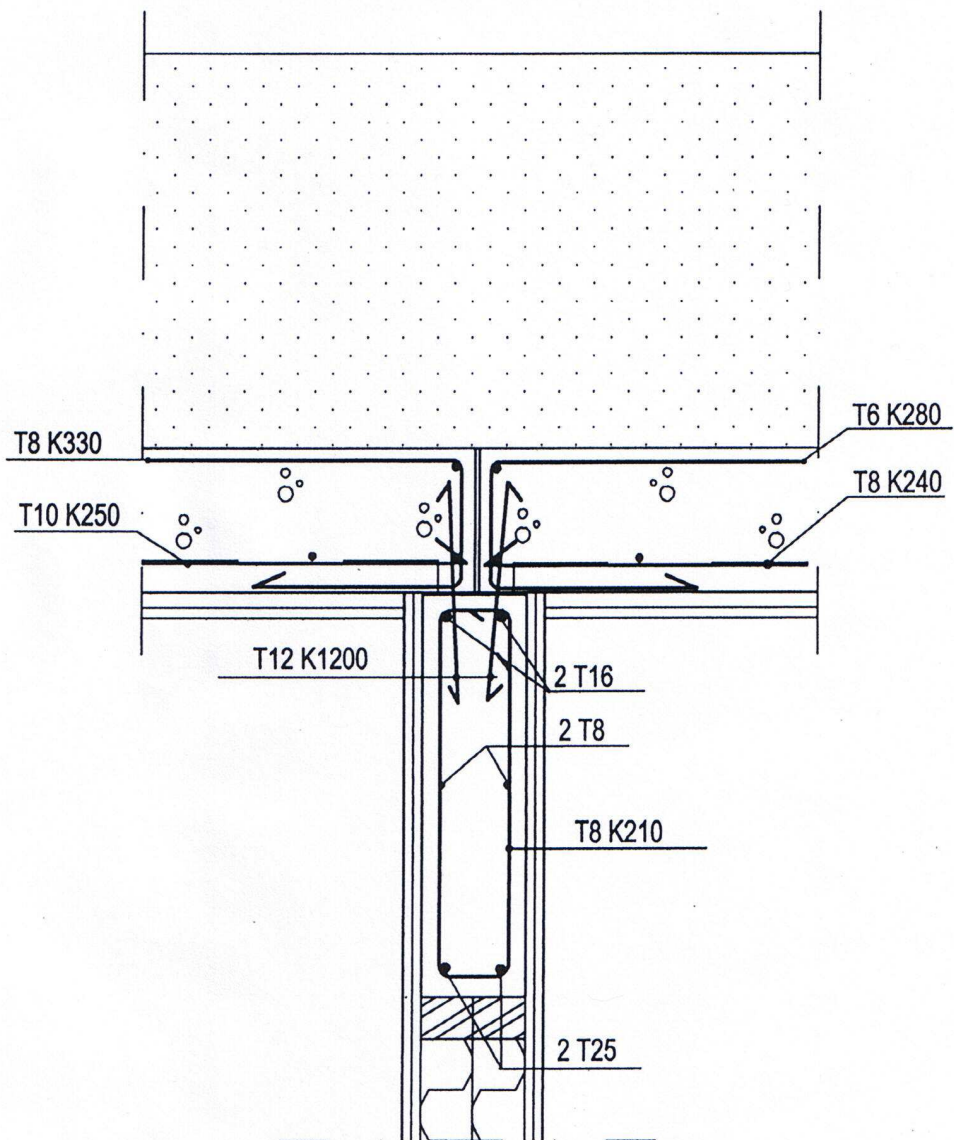
YP 3

NUMERO

SIVU

3

MITTAKAAVA 1: 10



KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNELEIKKAUS

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

LEIKKAUS

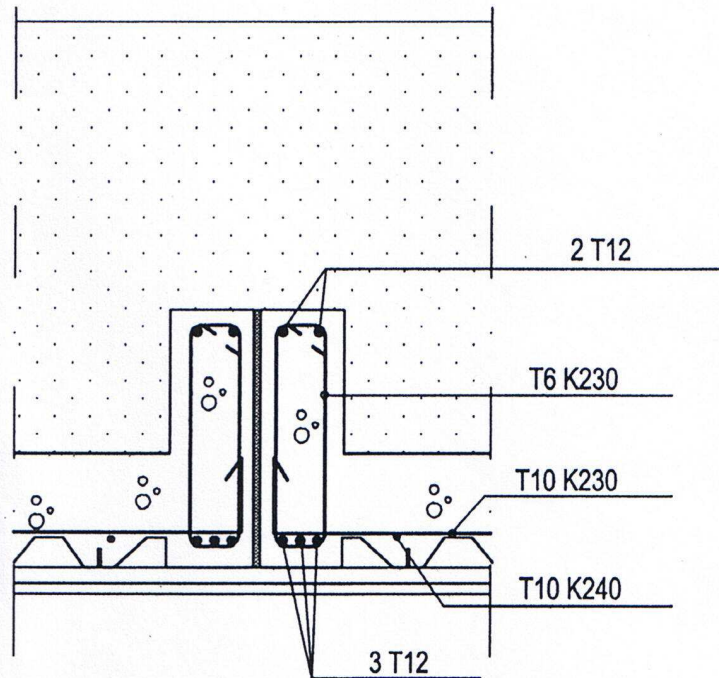
YP 4

NUMERO

SIVU

4

MITTAKAAVA 1: 10



KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNELEIKKAUS

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

LEIKKAUS

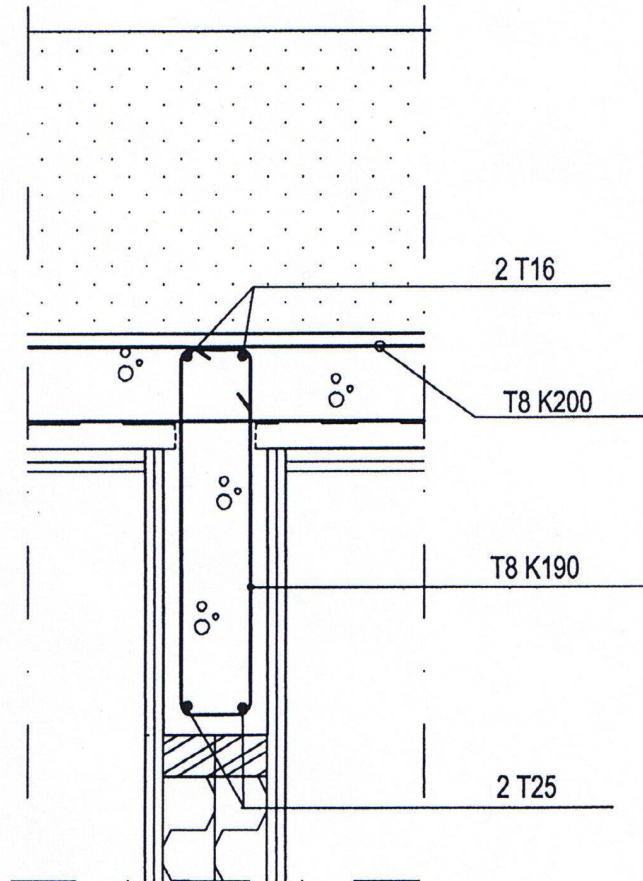
YP 5

NUMERO

SIVU

5

MITTAKAAVA 1: 10



KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNELEIKKAUS

LAATIJ

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

LEIKKAUS

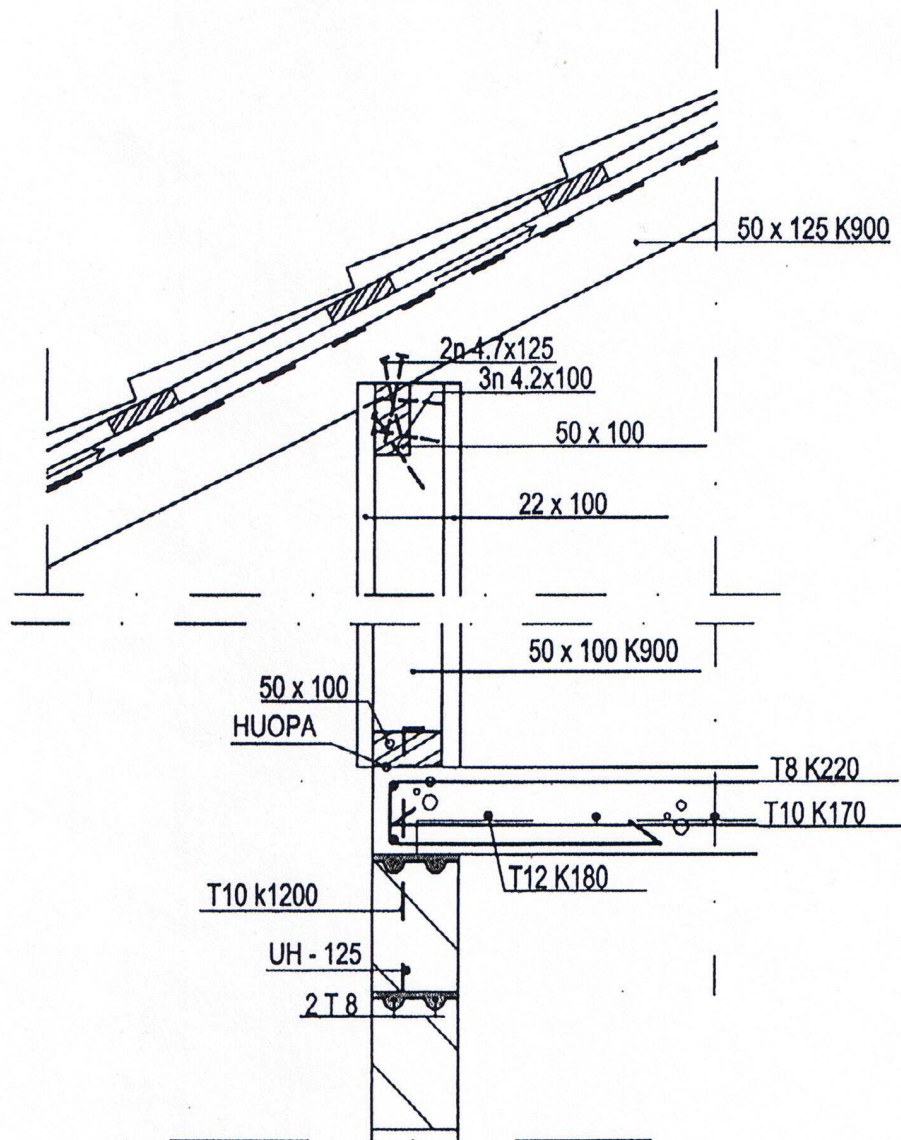
YP 6

NUMERO

SIVU

6

MITTAKAAVA 1: 10



KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNELEIKKAUS

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

LEIKKAUS

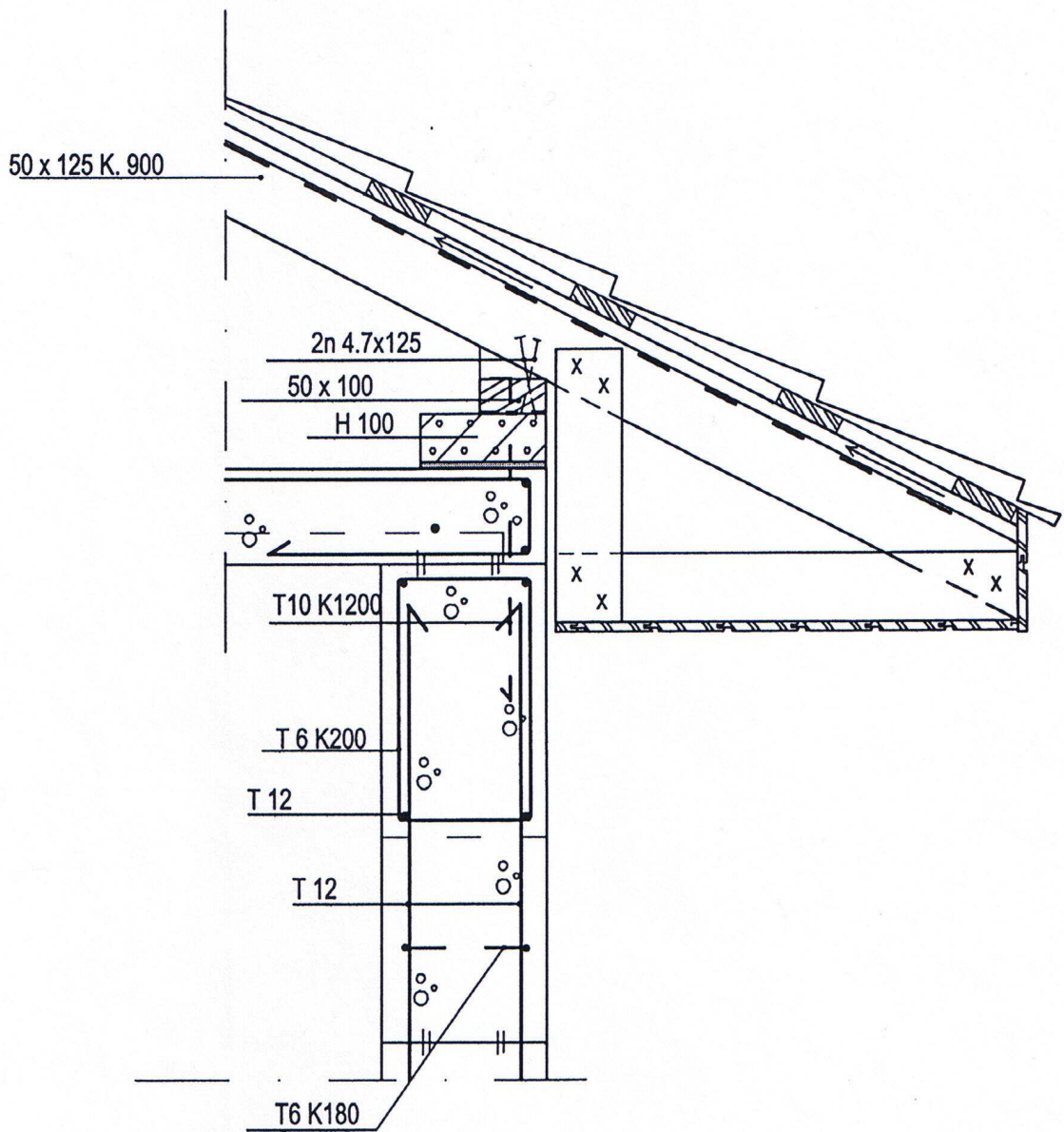
YP 7

NUMERO

SIVU

7

MITTAKAAVA 1: 10



KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNELEIKKAUS

LAATIJA

SEPPO TALKKA

PÄIVÄYS

21.4.09

LEIKKAUS

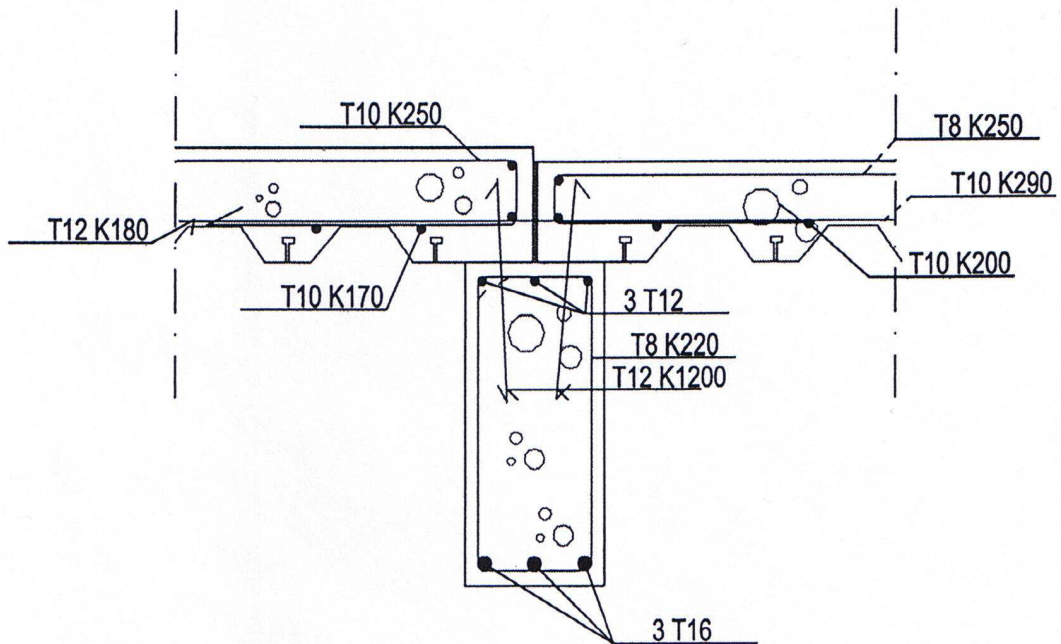
YP 8

NUMERO

SIVU

8

MITTAKAAVA 1: 10



KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNELEIKKAUS

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

LEIKKAUS

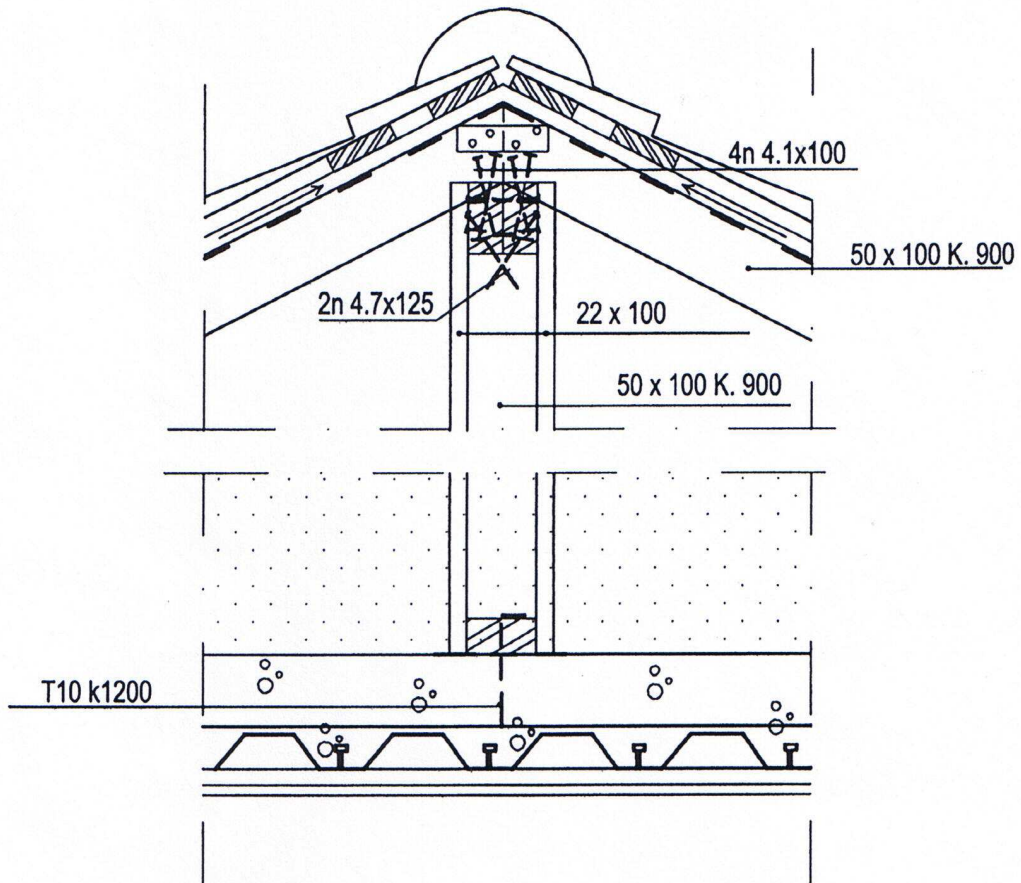
YP 9

NUMERO

SIVU

9

MITTAKAAVA 1: 10



KOHDE

SEPON RIVITALO

RAKENNELEIKKAUS

LAATIJA

SEPPO TALKA

PÄIVÄYS

21.4.09

LEIKKAUS

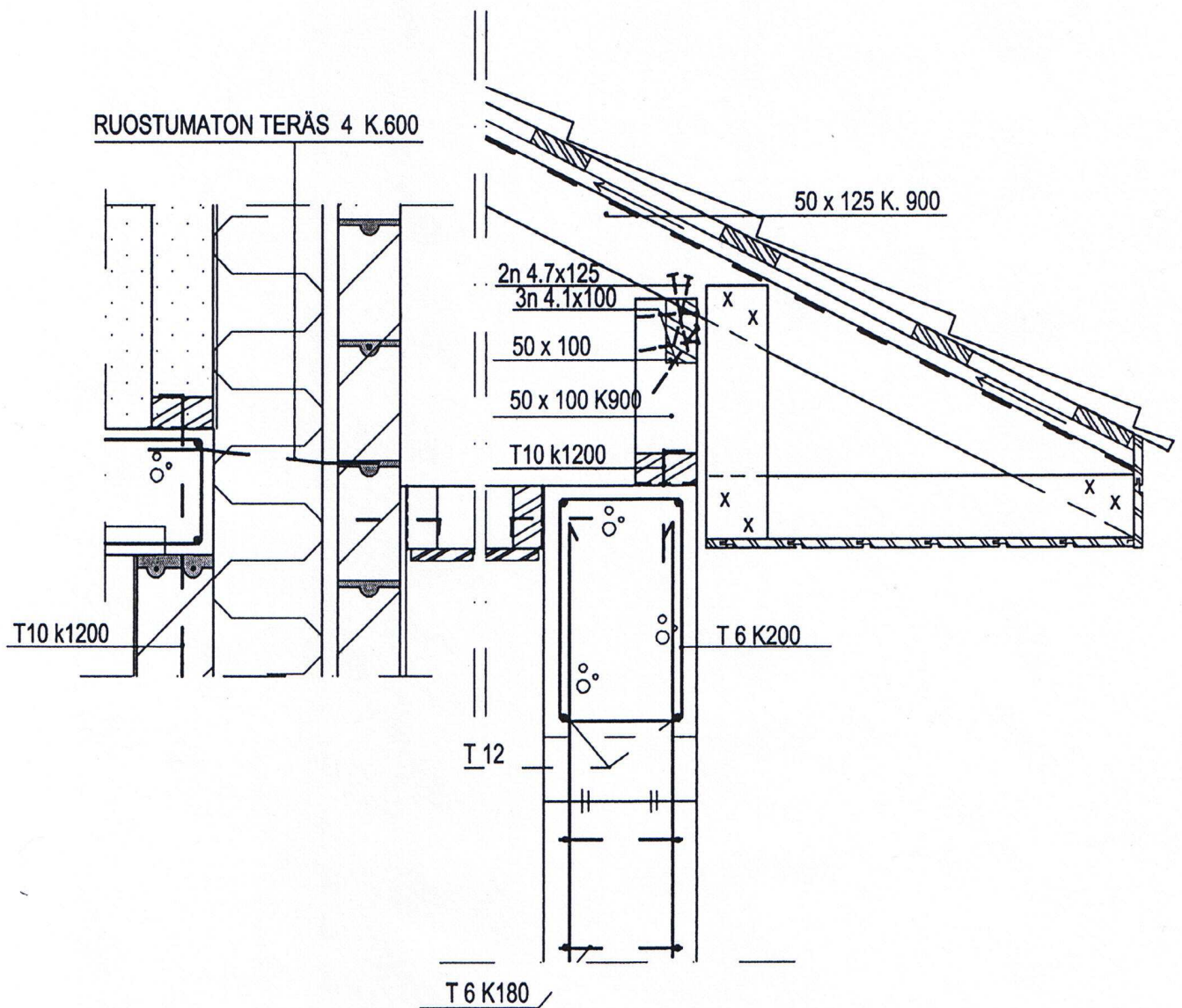
YP 10

NUMERO

SIVU

10

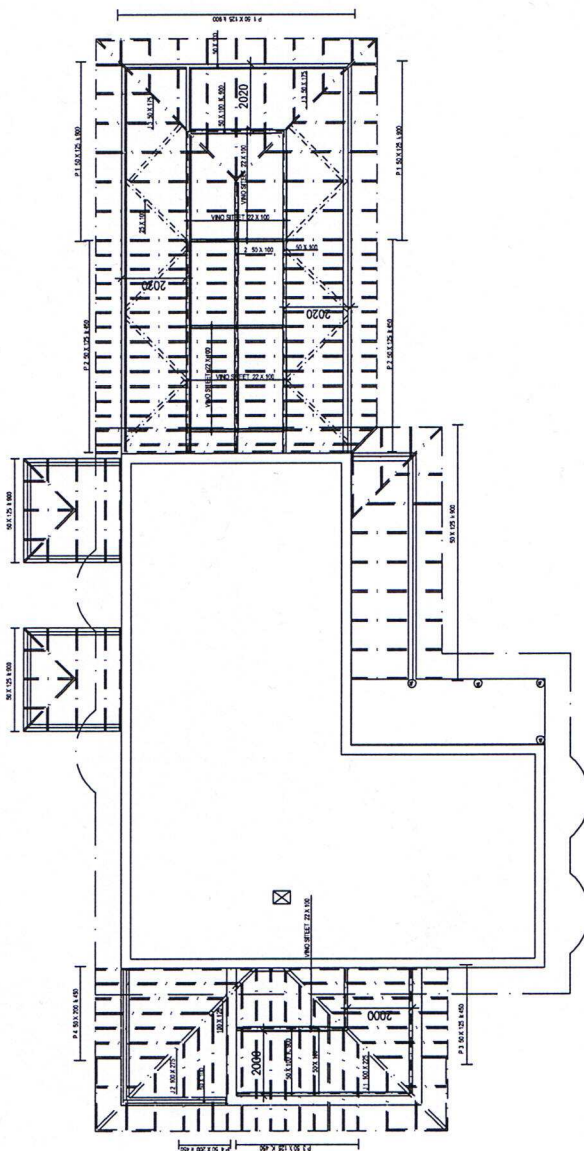
MITTAKAAVA 1: 10



VESIKATTOKUORMAT

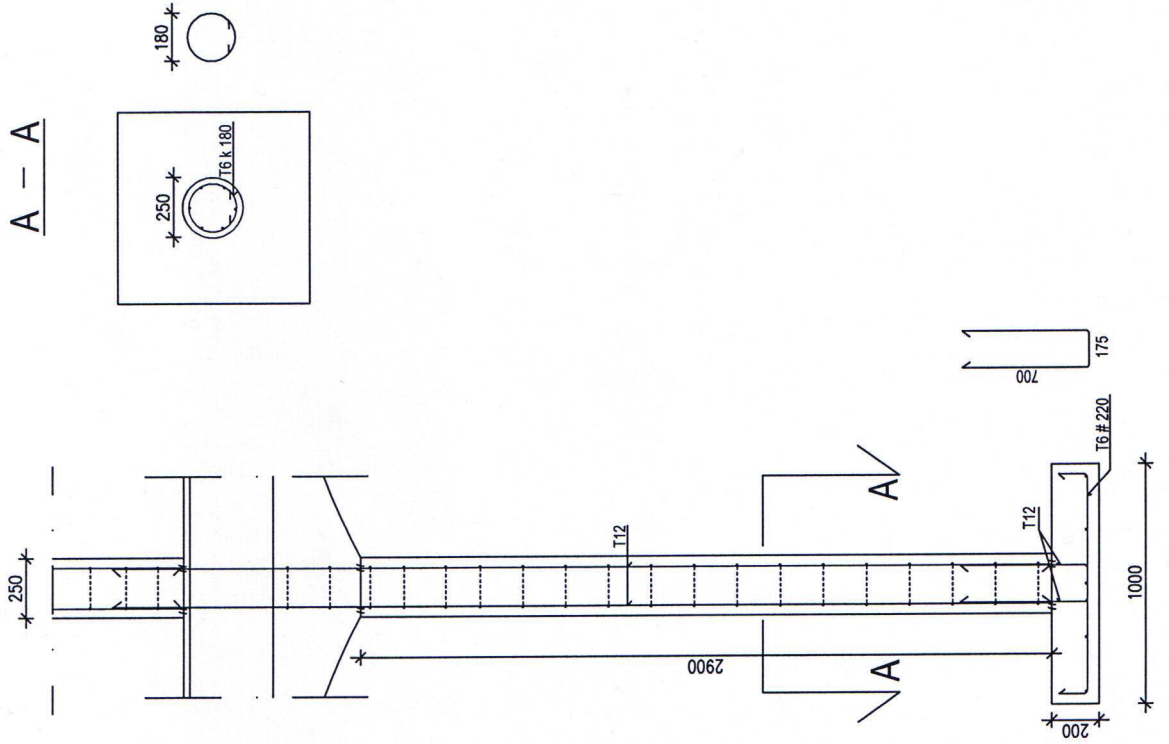
PYSYVÄ g : 0,16 kN/m²
 MUUTTUVAA q lum. : 2,0 kN/m²
 MUUTTUVAA q tuuli : 0,45 kN/m²

PUUTAVARA: SAHATAVARA C24/T2, C30/T3
 PYSTYRAKENTEET C18/T1



TYYPPI	LUOVUUS	MUUTOS	KUMMI	PÄIVÄ

TEKIJÄ	KORJUTTU/ALA	KANTAVUUS	RAKENNUSALAN TUNNUS
JUVVILA	K 105-11	410-407-7-18-0	410-407-7-18-0
ALUEKASINUS	RAKENNEMÄÄRITYS	RAKENNEMÄÄRITYS	JOKSIS
UUSKASINUS	RAKENNEMÄÄRITYS	RAKENNEMÄÄRITYS	MITAKAANA
SEFON TALO	VESIKATTO	SAUNNASASTO JA AUTOKATOS	1:100
PUNAPORTINKATU12	54710 LEMI		
RAKENNUSMESTARI	SEFON TALO	RAK 9	MAKATOS
PUNAPORTINKATU 14	54710 LEMI		
P.0500847324	seppo.talka@pp.inet.fi		
6.1.2009			

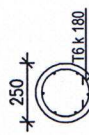
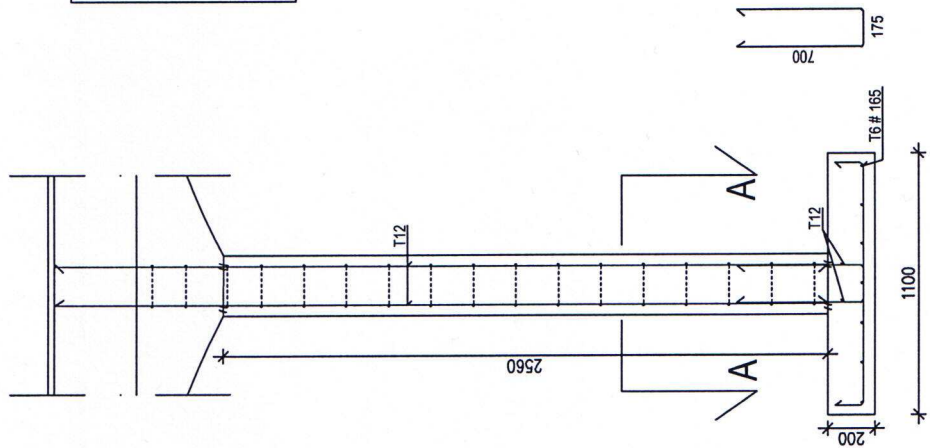


BETONI: C28 / 35-2 SÄÄNKESTÄVÄ
 XC3/ XF1, SUUNNITELTU KÄYTTÖIKÄ 50 V
 A 500 HW = T
 35 mm +/- 10mm
 RASITUSLUOKKA:
 RAUDOITUS:
 BETONIFEITE:

TUNN.	LUKUM.	MUUTOS	NIMI.	PVM.

K.O.S.A. JUUVOLA	KORTTELI/TILA K 109-T1	TONTTI/RNG 416-407-7-38-0	RAKENNUSLUVAN TUNNUS 416-407-7-38-0	J.O.K.S.No
RAKENNUSMÄÄRÄE	LUUDISRAKENNUS	RAKENNUSKORTTEIN NIMI JA OSOITE	RAKENNUSLUVAN TUNNUS	RAKENNUSLUVAN TUNNUS
SEPON TALO	PUNAPORTINKATU12	54710 LEMI	PIIRUSTUSLAJI RAKENNEPIIRUSTUS	J.O.K.S.No
			PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ	MITTAKAAVAT
			LUHTIKÄYTÄVÄ P1 PILARI	1:20
			LUHTIKÄYTÄVÄN A1 ANTURA	1:20
rakennusmestari	SEPPÖ TALKKA		SUUNNITTELIJA RAK	TYÖ No 15
	PUNAPORTINKATU 14	54710 LEMI	PÄIVÄYS 6.1.2009	MUUTOS
P. 0500847324	seppo.talkka@pp.inet.fi		YHTIÖN K. NIMI SEPPÖ TALKKA	

A - A



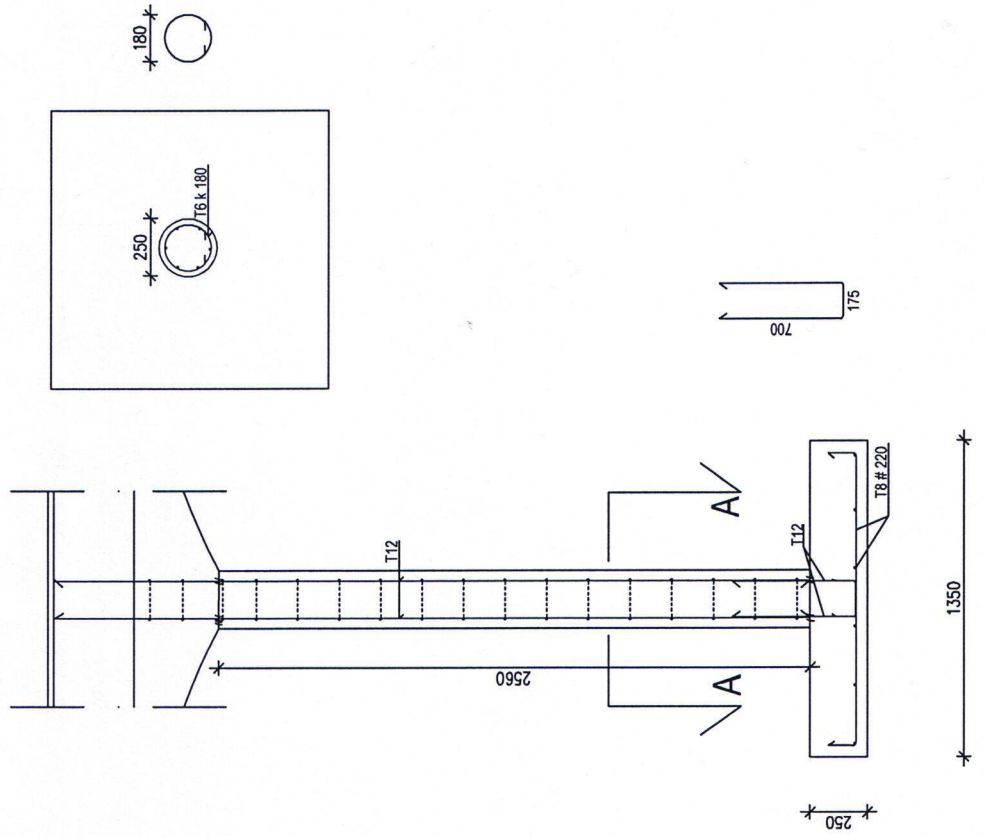
C28 / 35 - 2 SÄÄNKESTÄVÄ
XC3XF1, SUUNNITELTU KÄYTTÖIKÄ 50 V
A 500 HW = T
35 mm +- 10mm

BETONI:
RASITUSLUOKKA:
RAUDOITUS:
BETONIPHITE:

TUNN.	LUKUM.	MUUTOS	NIMI.	PVM.

K.O.S.A. JUVOVA	KORTTELI/TILA K 109-T1	TONTTI/RNO 416-407-7-39-0	RAKENNUSLUVAN TUNNUS 39-0	JOKS.No
RAKENNUSMÄÄRÄE UUDISRAKENNUS			RAKENNEMÄÄRÄ RAKENNEMÄÄRÄ	
RAKENNUSKORTTEEN NIMI JA OSOITE SEPON TALO PUNAPORTINKATU12 54710 LEMI			RAKENNEMÄÄRÄ AUTOKATOKSEN P2 PILARI AUTOKATOKSEN A2 PILARIANTURA	MITTAKAAVAT 1:20 1:20
rakennusmestari SEPPO TALKKA PUNAPORTINKATU 14 54710 LEMI P. 0500847324 seppo.talkka@pp.inet.fi			SUUNNITTELIJA RAK	MUUTOS 16
			PÄIVÄYS 6.1.2009	YHTIÖN NIMI SEPPO TALKKA

A - A



BETONI: C28 / 35- 2 SÄÄNKESTÄVÄ
 RASITUSLUOKKA: XC3XF1, SUUNNITeltu KÄYTTÖIKÄ 50 V
 RAUDOITUS: A 500 HW = T
 BETONITEITE: 35 mm +/- 10mm

TUNN.	LUKUM.	MUUTOS	PVM.

KOISA JUVOLA RAKENNUSMESTARI UUDISRAKENNUS	KORTTELI/TKLA K 109-TI	TONNIT/Pilo 416-407-7-38-0	RAKENNUSTUNNUS PILRUSTUSAJ	JAKS.No
RAKENNUKORTTEIN NIMI JA OSIO SEPON TALO PUNAPORTINKATU12 54710 LEMI			RAKENNEPIIRUSTUS PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ AUTOKATOKSEN P3 PILARI AUTOKATOKSEN A3 PILARIANTURA	MITTAKAAVAT 1:20 1:20
rakennusmestari SEPPO TALKKA PUNAPORTINKATU 14 54710 LEMI P. 0500847324 seppo.talkka@pp.inet.fi			SIUNAJA RAK	TYÖ No 17
			PÄIVÄYS 6.1.2009	YHTIÖNIMIKKO SEPPO TALKKA

