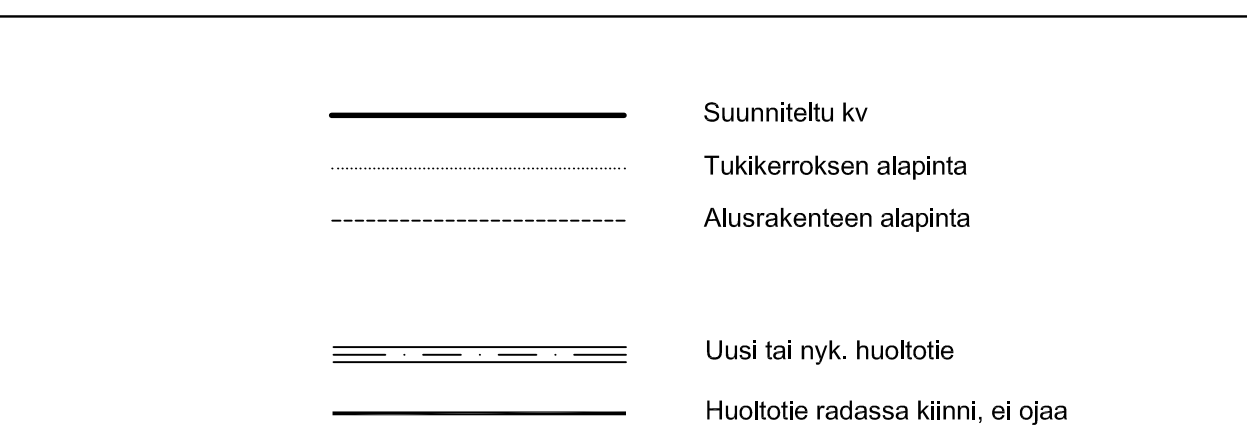
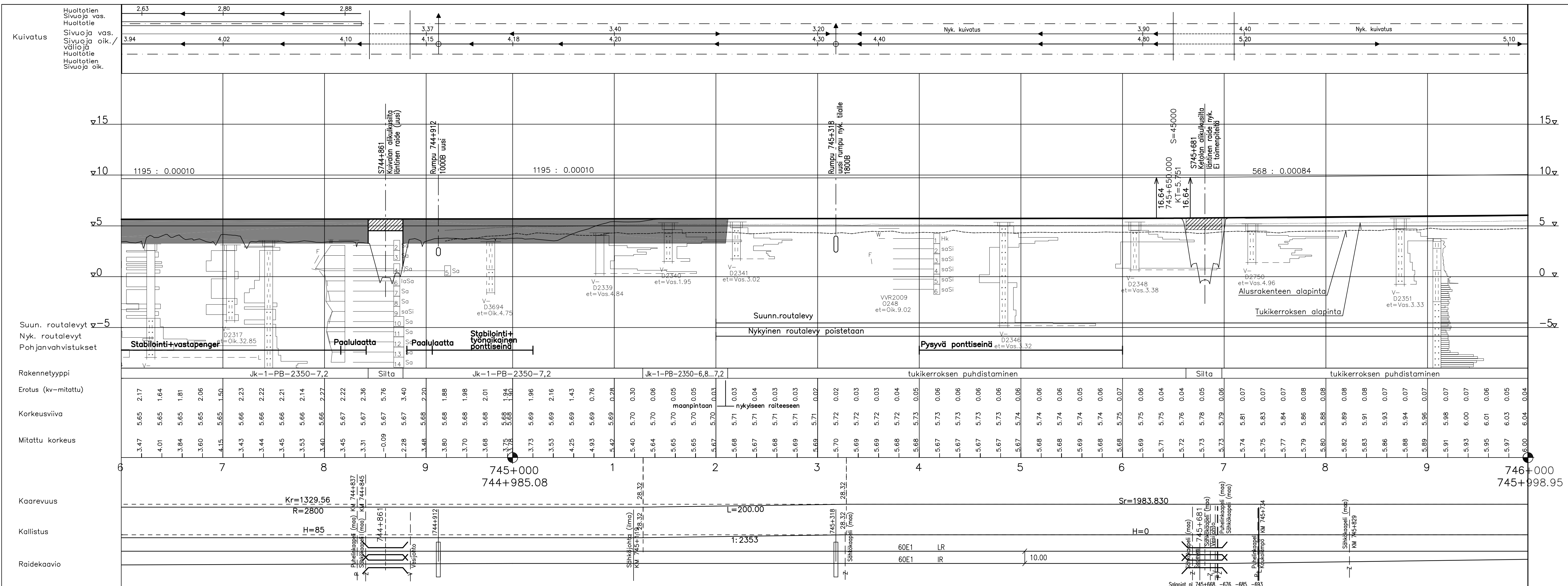
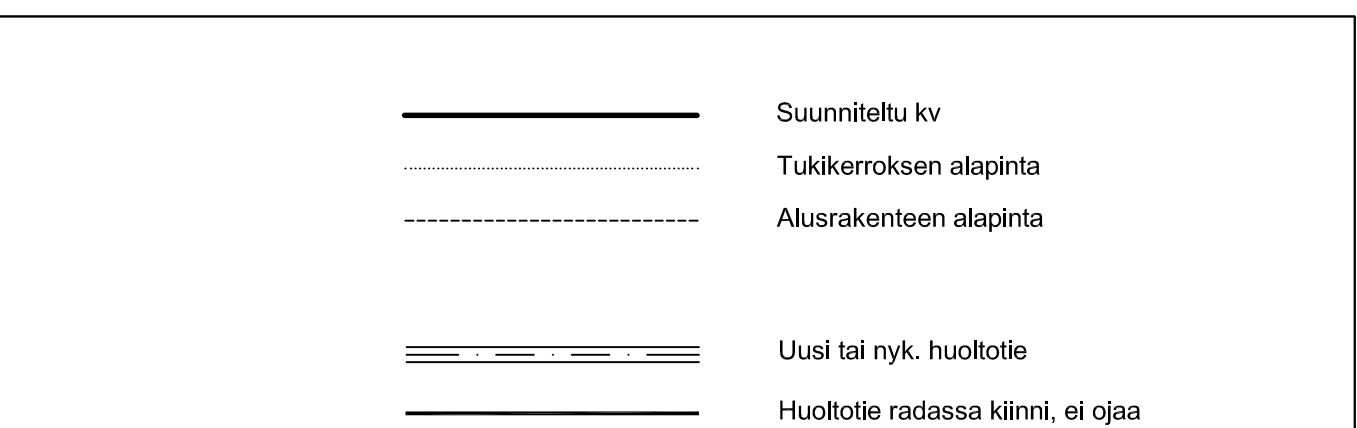
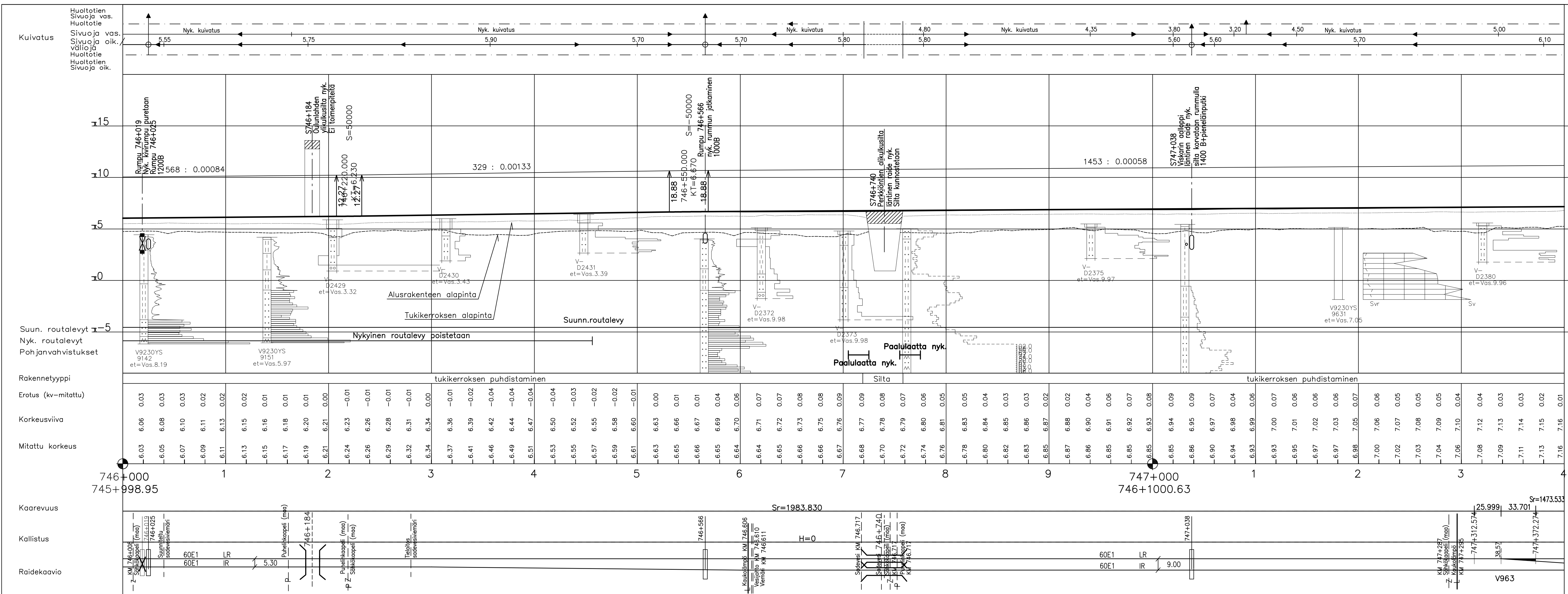


MUUT.	SELITYS	PVM	TEHNYT	PVM	HYV.
		HANKE Liminka - Oulu kaksoisraide			
HYV.		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ 			
SUUNNITTELIJA		Yleissuunnitelma Pituusleikkaus			
PIIRT.	7.12.2010	Jaana Juurinen			
SUUNN.	7.12.2010	A. Kerokoski, T. Lampimäki			
TARK.	7.12.2010	E. Lehto, M. Manelius			
HYV.	7.12.2010	Hannu Ranta			
TARKASTAJA 		MITTAKAAVA 1:2000/1:200			
TARK. 7.12.2010 HYV. 7.12.2010		KORKEUS-KOORD. JÄRJESTELMÄ N60/KKJ2			
TARK. 7.12.2010 HYV. 7.12.2010		KORVA RATAOSA 1901			
PAKKA	LAJI	PIIR.NRO	MUUT.	LEHTI	LEHTIÄ
3700	72 Y	784		12	18

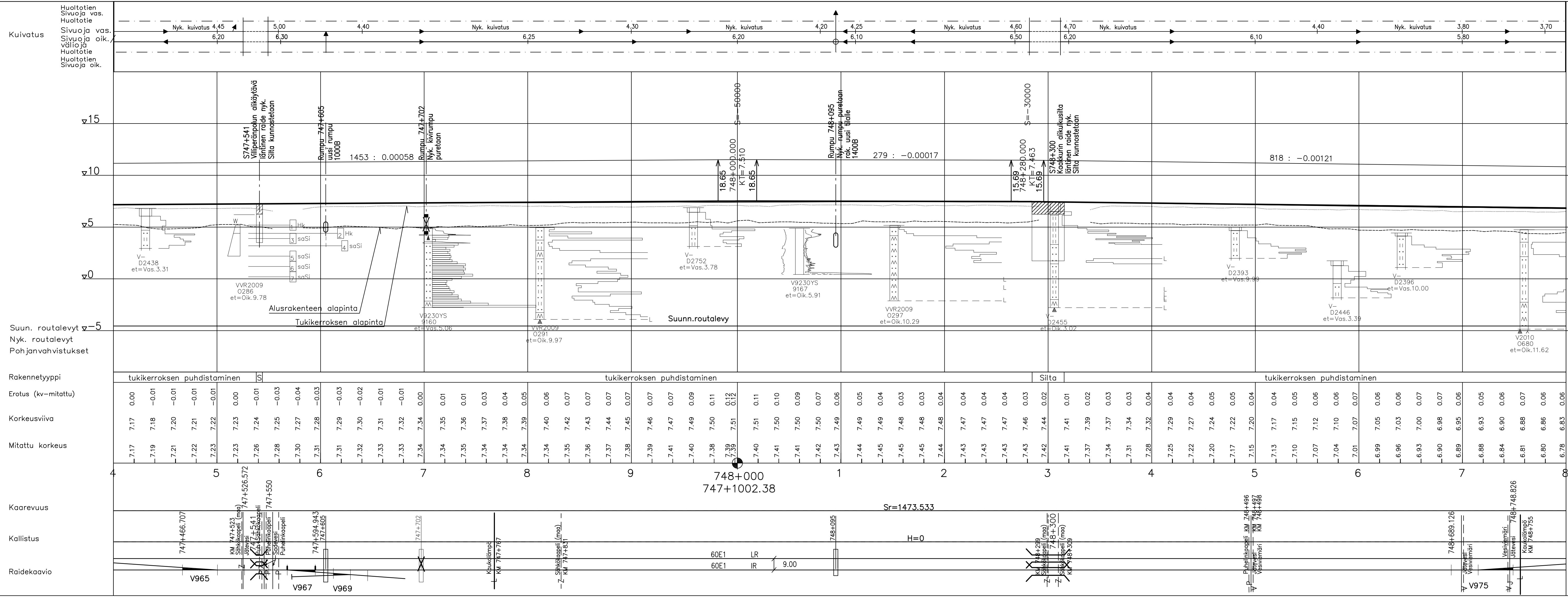


MUUT.	SELITYS	PVM	TEHNYT	PVM	HYV.
TILAAJA 		HANKE Liminka - Oulu kaksoisraide			
SUUNNITTELIJA 		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Yleissuunnitelma Pituusleikkaus			
PIIRT.	7.12.2010	Jaana Juurinen			
SUUNN.	7.12.2010	A. Kerokoski, T. Lampimäki			
TARK.	7.12.2010	E. Lehto, M. Manelius			
HYV.	7.12.2010	Hannu Ranta			
TARKASTAJA 		MITTAKAAVA 1:2000/1:200			
TARK. 7.12.2010 Miikka Tast, Seppo Hakala		KORKEUS-KOORD. JÄRJESTELMÄ N60/KKJ2			
HYV. 7.12.2010 Laura Järvinen		KORVA RATAOSA 1901			
PAKKA	LAJI	PIIR.NRO	MUUT.	LEHTI	LEHTIÄ
3700	72 Y	784		13	18

Salaojat pl 745+668, -676, -685, -693

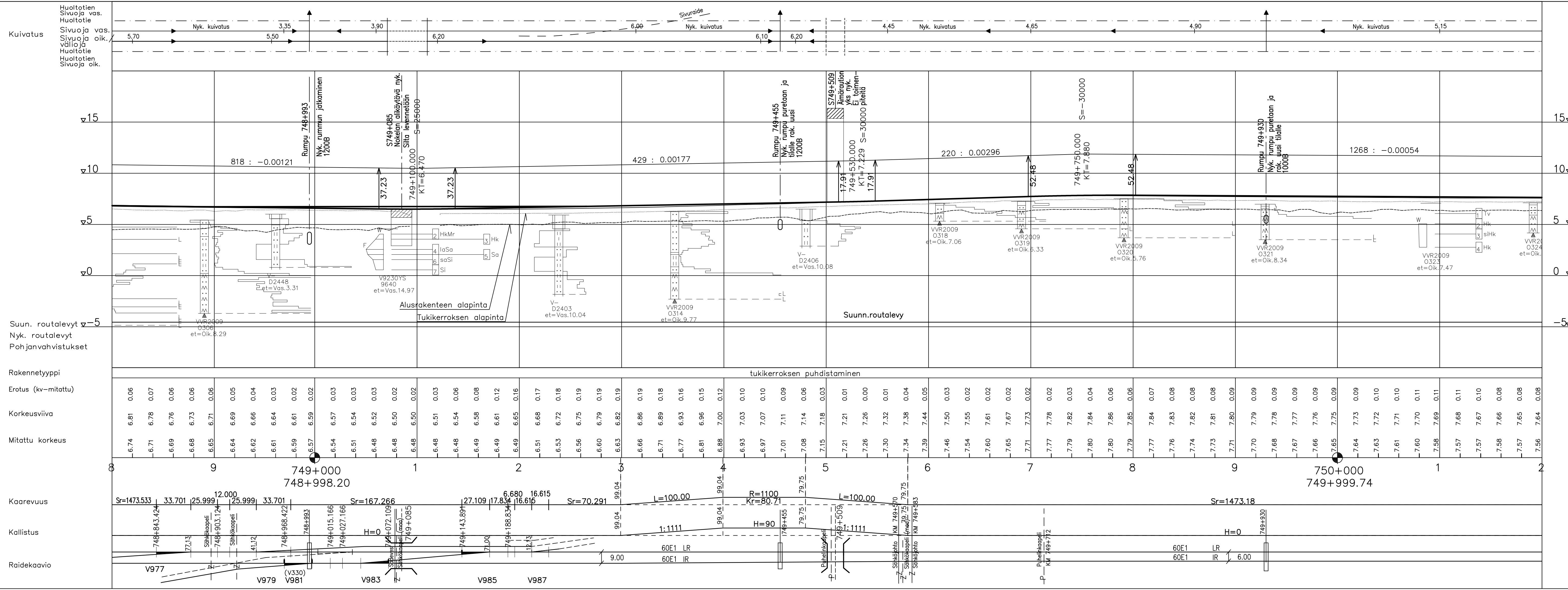


MUUT.	SELITYS	PVM	TEHNYT	PVM	HYV.
		Liminka - Oulu kaksoisraide			
		Yleissuunnitelma Pituusleikkaus			
PIIRT.	7.12.2010	Jaana Juurinen			
SUUNN.	7.12.2010	A. Kerokoski, T. Lampimäki			
TARK.	7.12.2010	E. Lehto, M. Manelius			
HYV.	7.12.2010	Hannu Ranta			
		Läntinen raide Kmv 746+000 - 747+400			
MITTAAKAAVA		1:2000/1:200			
KORKEUS-KOORD. JÄRJESTELMÄ		N60/KKJ2			
TARK.	7.12.2010	Miikka Tast, Seppo Hakala			
HYV.	7.12.2010	Laura Järvinen			
PAKKA	LAJI	PIIR.NRO	MUUT.	LEHTI	LEHTIÄ
3700	72 Y	784		14	18



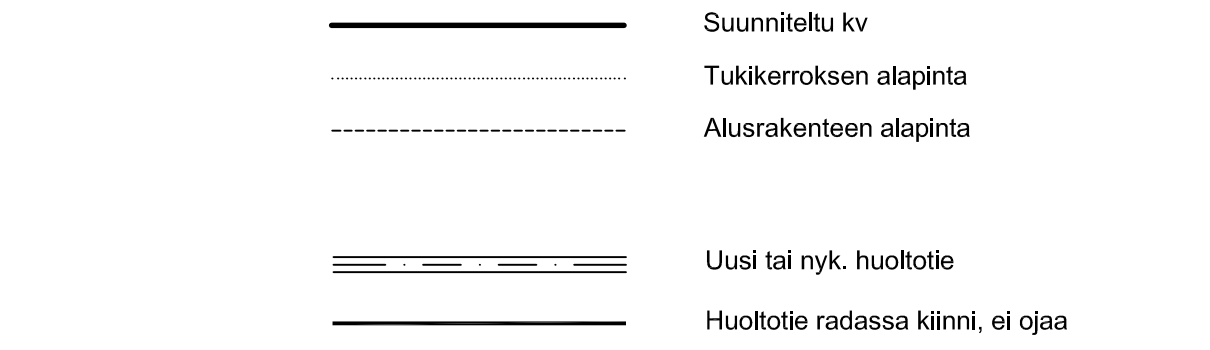
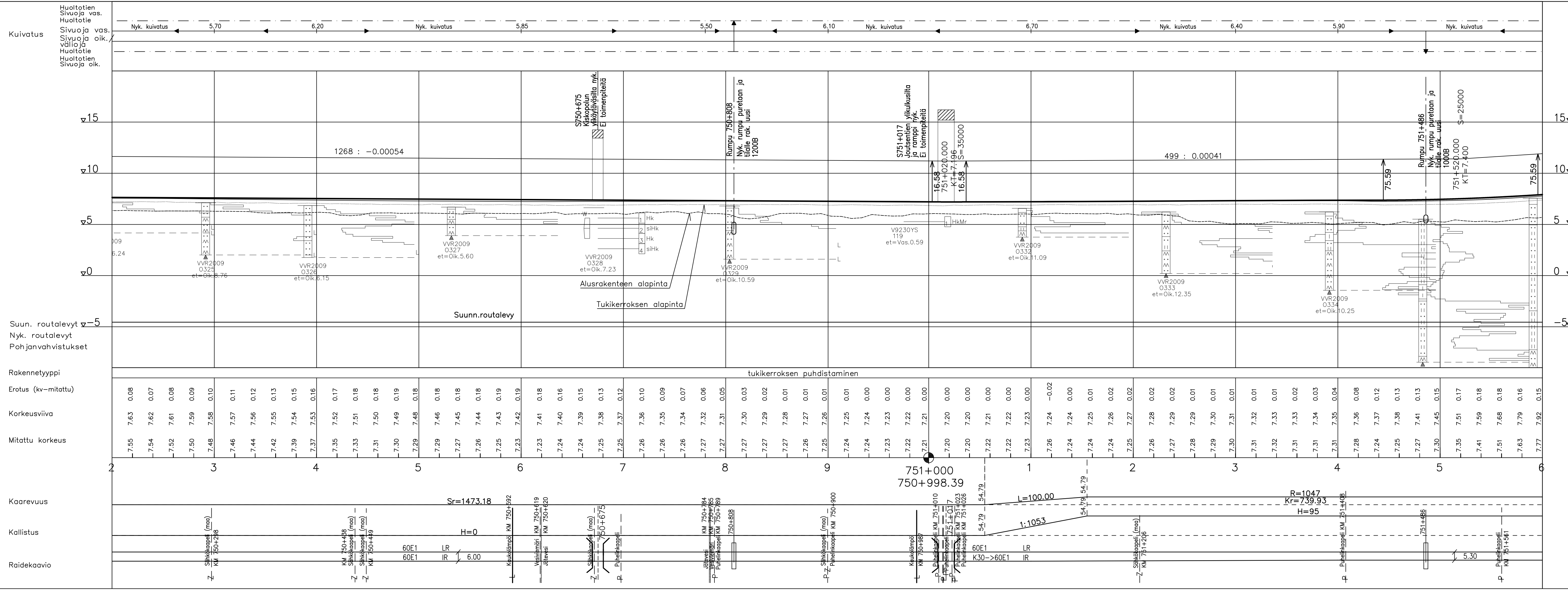
- Suunniteltu kv
- Tukikerroksen alapinta
- Alusrakenteen alapinta
- Uusi tai nyk. huoltotie
- Huoltotie radassa kiinni, ei ojaa

MUUT.	SELITYS	PVM	TEHNYT	PVM	HYV.
		HANKE Liminka - Oulu kaksoisraide			
RATAHALLINTOKESKUS BANFÖRVALTNINGSCENTRALEN		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Yleissuunnitelma Pituusleikkaus			
PIIRT.	7.12.2010	Jaana Juurinen			
SUUNN.	7.12.2010	A. Kerokoski, T. Lampimäki			
TARK.	7.12.2010	E. Lehto, M. Manelius			
HYV.	7.12.2010	Hannu Ranta			
		MITTAKAAVA 1:2000/1:200			
KORKEUS-KOORD. JÄRJESTELMÄ N60/KKJ2		KORVAA RATAOSA 1901			
TARK.	7.12.2010	Miikka Tast, Seppo Hakala			
HYV.	7.12.2010	Laura Järvinen			
PAKKA	LAJI	PIIR.NRO	MUUT.	LEHTI	LEHTIÄ
3700	72 Y	784		15	18

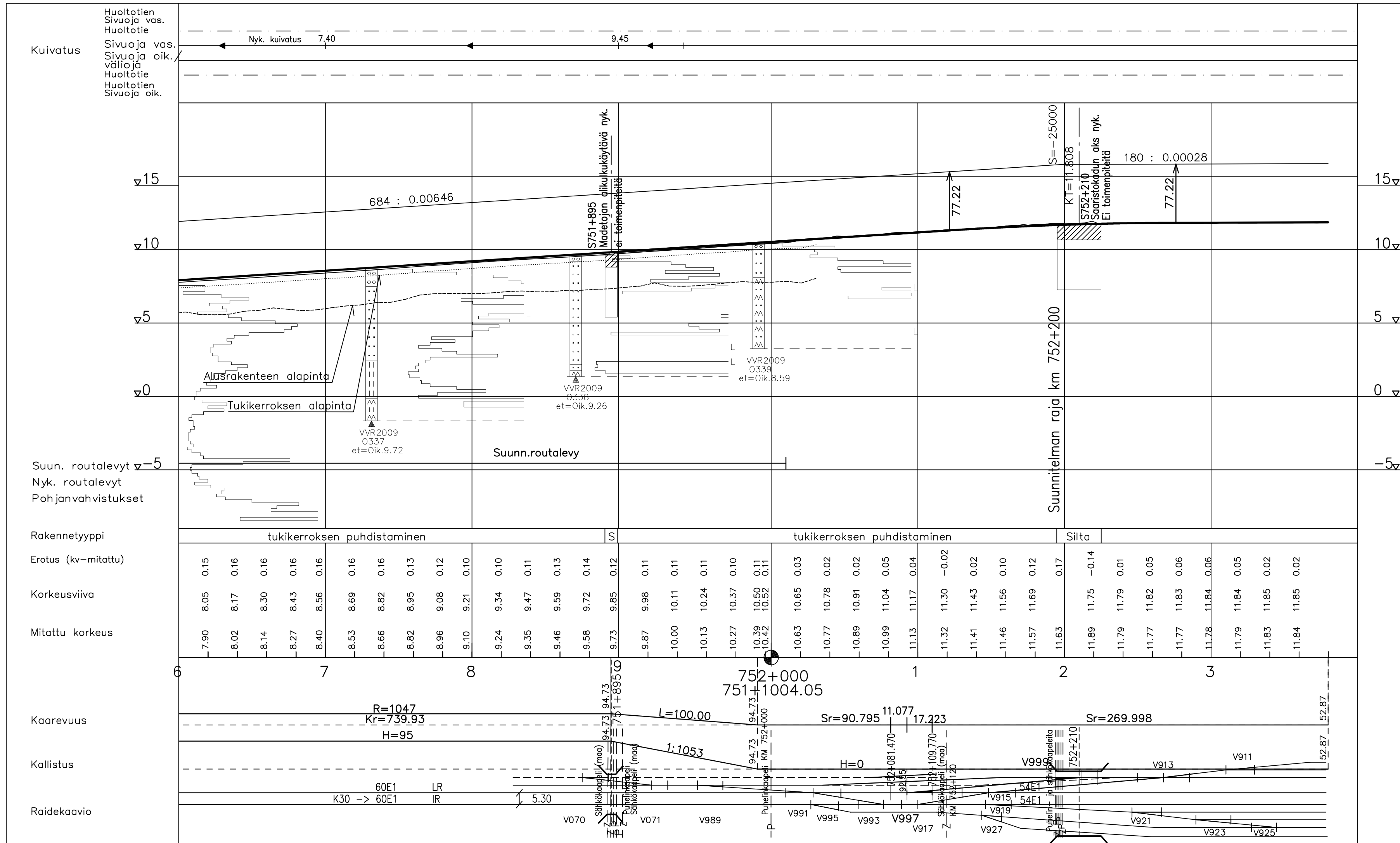


- Suunniteltu kv
- Tukikerroksen alapinta
- Alusrakenteen alapinta
- Uusi tai nyk. huoltotie
- Huoltotie radassa kiinni, ei ojaa

MUUT.	SELITYS	PVM	TEHNYT	PVM	HYV.
 RATAHALLINTOKESKUS BANFÖRVALTNINGSCENTRALEN		HANKE Liminka - Oulu kaksoisraide			
HYV.		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Yleissuunnitelma Pituusleikkaus			
PIIRT.	7.12.2010	Jaana Juurinen			
SUUNN.	7.12.2010	A. Kerokoski, T. Lampimäki			
TARK.	7.12.2010	E. Lehto, M. Manelius			
HYV.	7.12.2010	Hannu Ranta			
TARKASTAJA VR RATA RAUTATIESUUNNITTELU		MITTAKAAVA 1:2000/1:200			
TARK. 7.12.2010 MIKKA TAST, SEPPO HAKALA		KORKEUS-KOORD. JÄRJESTELMÄ N60/KKJ2			
HYV. 7.12.2010 LAURA JÄRVINEN		KORVA RATAOSA 1901			
PAKKA	LAJI	PIIR.NRO	MUUT.	LEHTI	LEHTIÄ
3700	72 Y	784		16	18



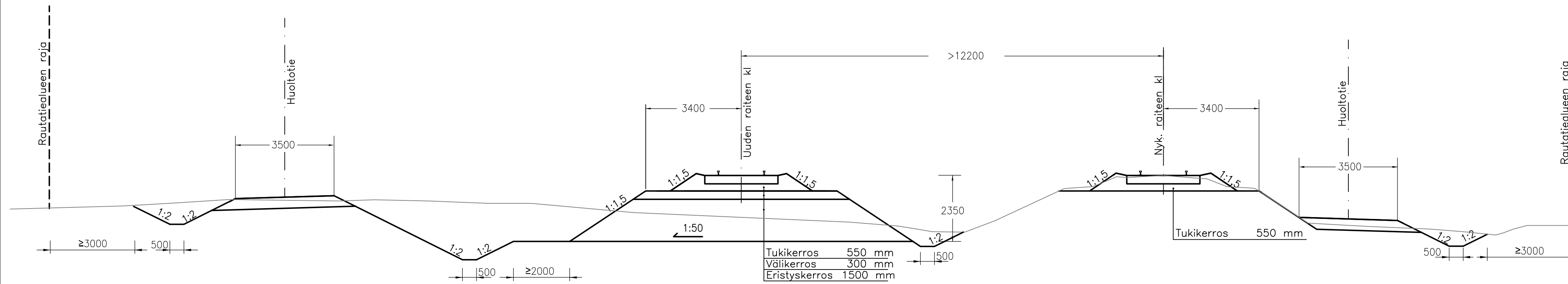
MUUT.	SELITYS	PVM	TEHNYT	PVM	HYV.
		Liminka - Oulu kaksoisraide			
		Yleissuunnitelma Pituusleikkaus			
PIIRT.	7.12.2010	Jaana Juurinen			
SUUNN.	7.12.2010	A. Kerokoski, T. Lampimäki			
TARK.	7.12.2010	E. Lehto, M. Manelius			
HYV.	7.12.2010	Hannu Ranta			
		Läntinen raide Kmv 750+200 - 751+600			
MITTAAKAAVA		1:2000/1:200			
KORKEUS-KOORD. JÄRJESTELMÄ		N60/KKJ2			
TARK.	7.12.2010	Miikka Tast, Seppo Hakala			
HYV.	7.12.2010	Laura Järvinen			
PAKKA	LAJI	PIIR.NRO	MUUT.	LEHTI	LEHTIÄ
3700	72 Y	784		17	18



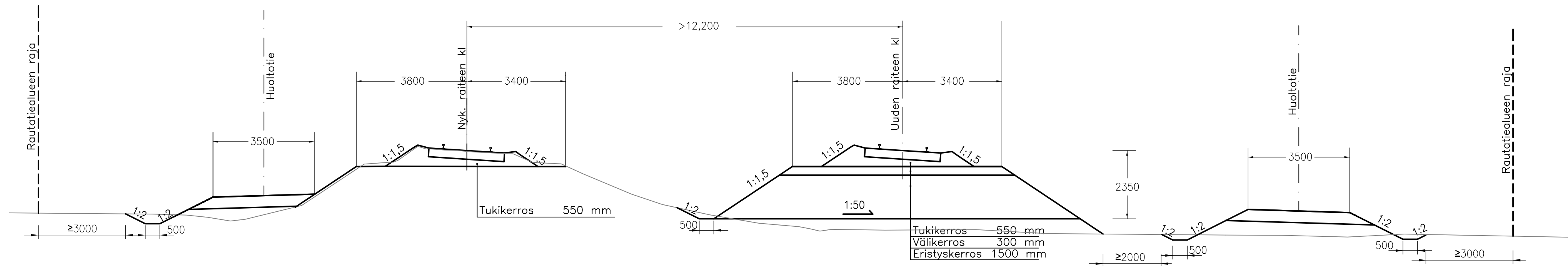
- Suunniteltu kv
- Tukikerroksen alapinta
- Alusrakenteen alapinta
- ==== Uusi tai nyk. huoltotie
- Huoltotie radassa kiinni, ei ojaa

MUUT.	SELITYS	PVM	TEHNYT	PVM	HYV.
TILAAJA		HANKE			
 RATAHALLINTOKESKUS BANFÖRVALTNINGSCENTRALEN		Liminka - Oulu kaksoisraide			
HYV.					
SUUNNITTELIJA		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ			
 DESTIA		Yleissuunnitelma Pituusleikkaus			
PIIRT.	7.12.2010	Jaana Juurinen			
SUUNN.	7.12.2010	A. Kerokoski, T. Lampimäki			
TARK.	7.12.2010	E. Lehto, M. Manelius			
HYV.	7.12.2010	Hannu Ranta			
TARKASTAJA		MITTAKAAVA 1:2000/1:200			
 VR RATA RAUTATIESUUNNITTELU		KORKEUS-KOORD. JÄRJESTELMÄ N60/KKJ2			
TARK.	7.12.2010	Mikka Tast, Seppo Hakala			
HYV.	7.12.2010	Laura Järvinen			
		KORVAA RATAOSA 1901			
		PAIKKA	LAJI	PIIR.NRO	MUUT. LEHTI LEHTIÄ
		3700	72 Y	784	18 18

Peruspoikkileikkaus 1 (Jk-2-LB-2350-6,8): uusi raide yli 12,2 metrin etäisyydellä IR:n keskilinjasta länsipuolella

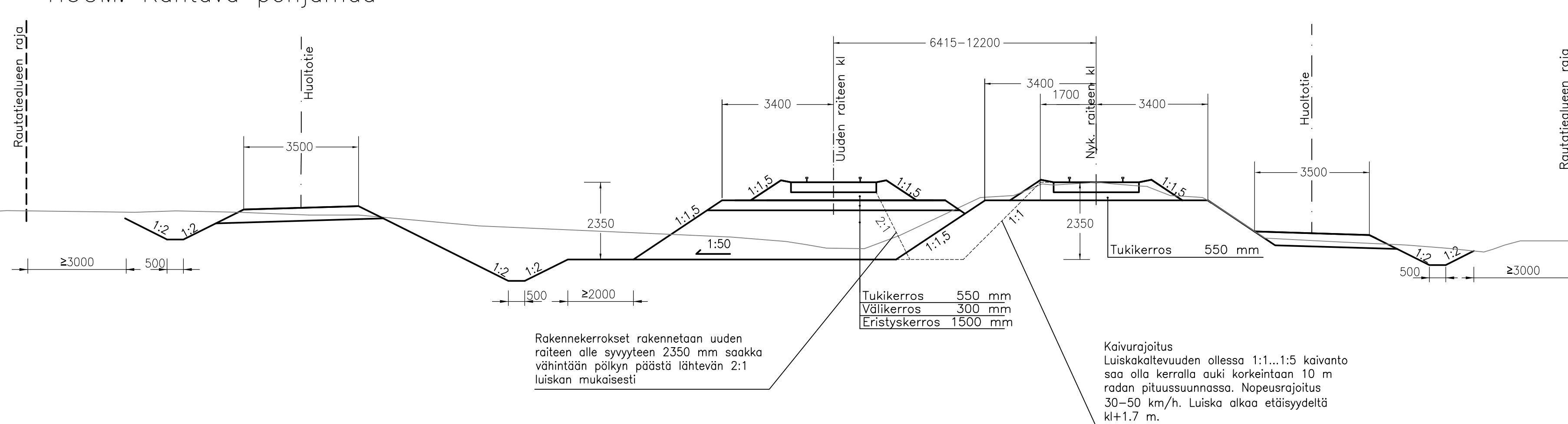


Peruspoikkileikkaus 2 (Jk-2-PB-2350-7,2): uusi raide yli 12,2 metrin etäisyydellä LR:n keskilinjasta itäpuolella, kaarre



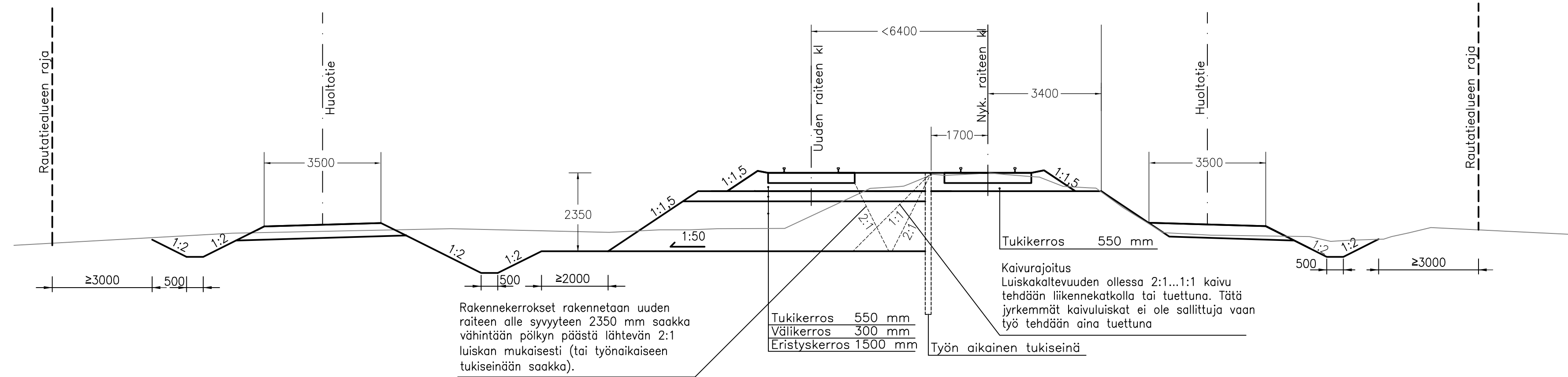
MUUT.	SELITYS	PVM	TEHNYT	PVM	HYV.
TILAAJA  RATAHALLINTOKESKUS BANFÖRVALTNINGSCENTRALEN		HANKE Liminka - Oulu kaksoisraide			
SUUNNITTELIJA 		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Yleissuunnitelma Tyypipoikkileikkaus Uusi raide etäisyydellä >12,2 m			
PIIRT.	7.12.2010	Arttu Tuominen			
SUUNN.	7.12.2010	A. Kerokoski, T. Lampimäki			
TARK.	7.12.2010	E. Lehto, J. Immonen			
HYV.	7.12.2010	Hannu Ranta			
TARKASTAJA  RATAHALLINTOKESKUS BANFÖRVALTNINGSCENTRALEN		MITTAKAAVA 1:100			
TARK. 7.12.2010 Miiikka Tast, Jari Hirvonen		KORKEUS-KOORD. JÄRJESTELMÄ N60/KKJ2			
HYV. 7.12.2010 Laura Järvinen		KORVAA RATAOSA 1901			
PAIKKA	LAJI	PIIR.NRO	MUUT.	LEHTI	LEHTIÄ
3700	72 P	786		1	11

Peruspoikkileikkaus 3 (Jk-2-LB-2350-6,8): uusi raide 6,4-12,2 metrin etäisyydellä IR:n keskilinjasta länsipuolella
 HUOM! Kantava pohjamaa

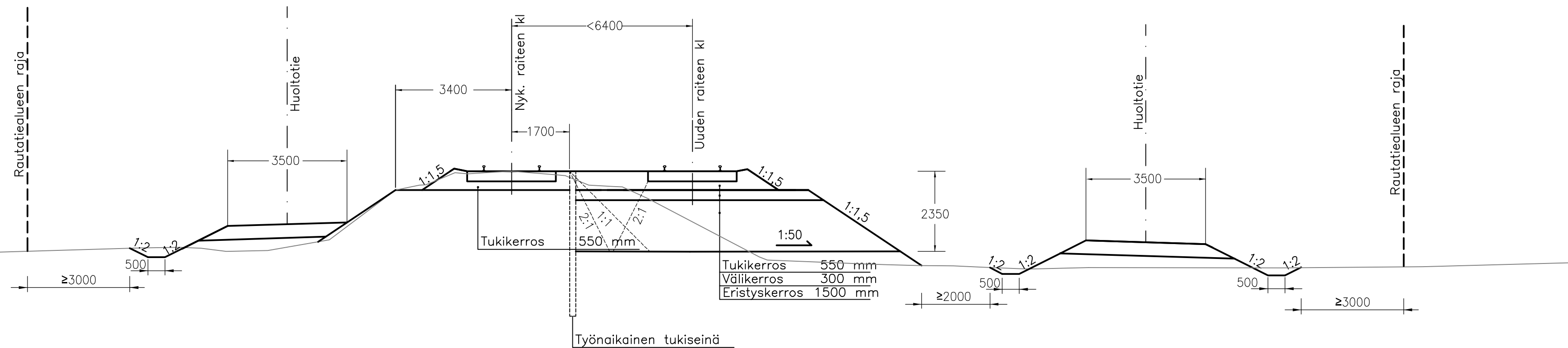


MUUT.	SELITYS	PVM	TEHNYT	PVM	HYV.
TILAAJA  RATAHALLINTOKESKUS BANFÖRVALTNINGSCENTRALEN		HANKE Liminka - Oulu kaksoisraide			
SUUNNITTELIJA  DESTIA		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Yleissuunnitelma Tyypipoikkileikkaus Uusi raide etäisyydellä 6,4-12,2 m			
PIIRT.	7.12.2010	Arttu Tuominen			
SUUNN.	7.12.2010	A. Kerokoski, T. Lampimäki			
TARK.	7.12.2010	E. Lehto, J. Immonen			
HYV.	7.12.2010	Hannu Ranta			
TARKASTAJA  VR RATA RAUTATIESUUNNITTELU		MITTAKAAVA 1:100			
TARK.	7.12.2010	Miikka Tast, Jari Hirvonen			
HYV.	7.12.2010	Laura Järvinen			
		KORKEUS-KOORD. JÄRJESTELMÄ N60/KKJ2			
		KORVAA RATAOSA 1901			
		PAIKKA	LAJI	PIIR.NRO	MUUT. LEHTI LEHTIÄ
		3700	72 P	786	2 11

Peruspoikkileikkaus 4 (Jk-2-LB-2350-12,1): uusi raide alle 6,4 metrin etäisyydellä IR:n keskilinjasta länsipuolella
 HUOM! Kaivu tehdään tuettuna tai liikennekatkolla.

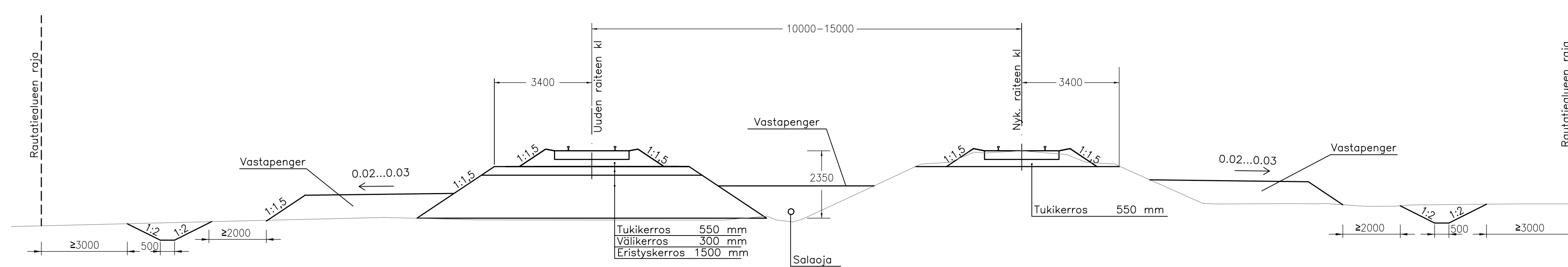


Peruspoikkileikkaus 5 (Jk-2-PB-2350-12,1): uusi raide alle 6,4 metrin etäisyydellä LR:n keskilinjasta itäpuolella
 HUOM! Kaivu tehdään tuettuna tai liikennekatkolla. Kaivurajoitukset kuten yläpuolella.

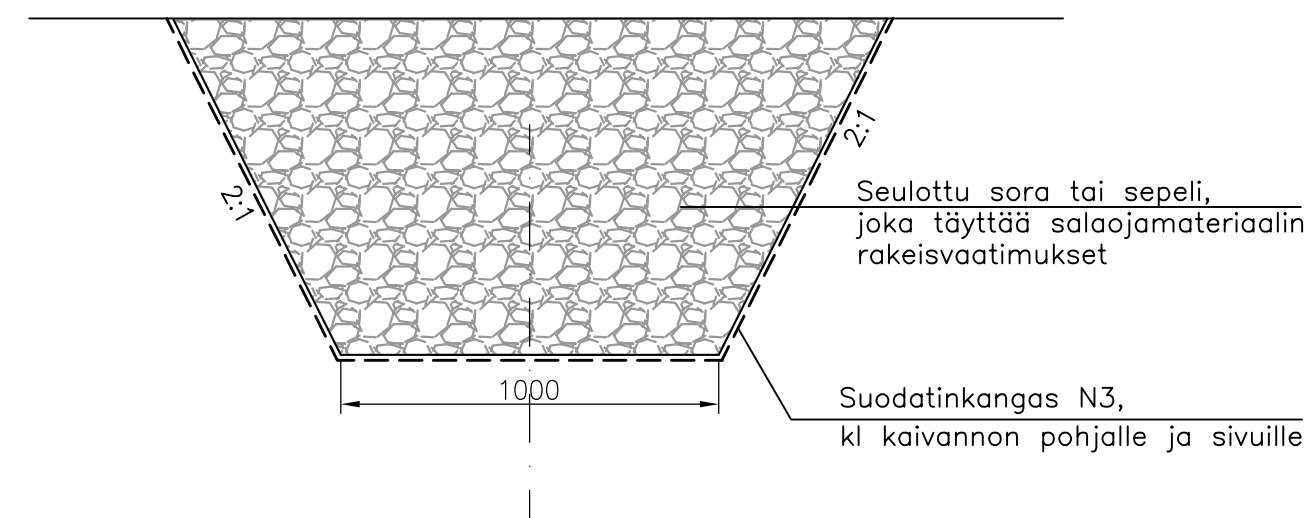


MUUT.	SELITYS	PVM	TEHNYT	PVM	HYV.
TILAAJA  RATAHALLINTOKESKUS BANFÖRVALTNINGSCENTRALEN		HANKE Liminka - Oulu kaksoisraide			
SUUNNITTELIJA 		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Yleissuunnitelma			
PIIRT.	7.12.2010	Arttu Tuominen			
SUUNN.	7.12.2010	A. Kerokoski, T. Lampimäki			
TARK.	7.12.2010	E. Lehto, J. Immonen			
HYV.	7.12.2010	Hannu Ranta			
TARKASTAJA  RATAHALLINTOKESKUS BANFÖRVALTNINGSCENTRALEN		MITTAKAAVA 1:100			
TARK.		7.12.2010	Miikka Tast, Jari Hirvonen		
HYV.		7.12.2010	Laura Järvinen		
KORKEUS-KOORD. JÄRJESTELMÄ		N60/KKJ2			
KORVAA		RATAOSA 1901			
PAIKKA	LAJI	PIIR.NRO	MUUT.	LEHTI	LEHTIÄ
3700	72 P	786		3	11

Vastapenger LR ja IR

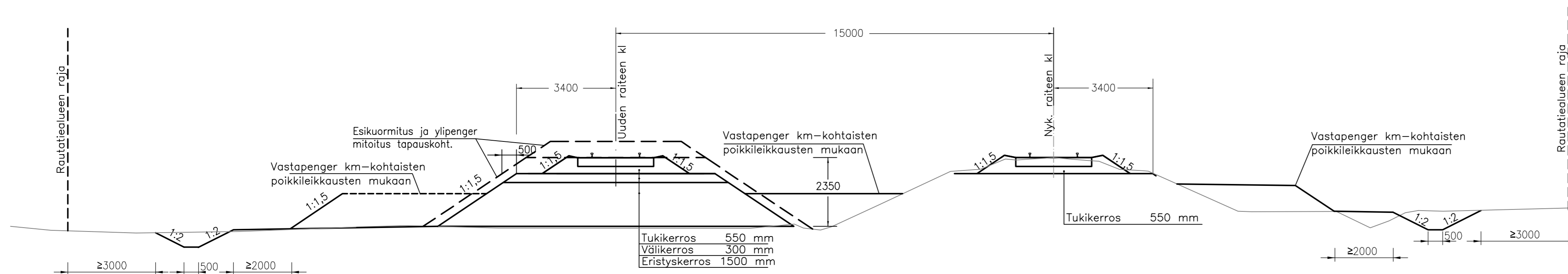


Suoto-oja vastapenkereen läpi 20 m välein 1:20

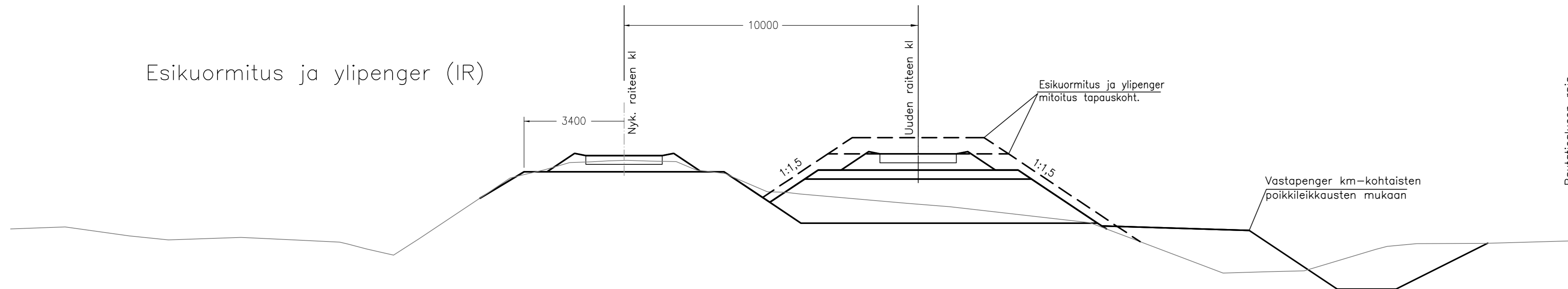


MUUT.	SELITYS	PVM	TEHNYT	PVM	HYV.
TILAAJA  RATAHALLINTOKESKUS BANFÖRVALTNINGSCENTRALEN		HANKE Liminka - Oulu kaksoisraide			
SUUNNITTELIJA  DESTIA		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Yleissuunnitelma Tyypipoikkileikkaus Vastapenger			
PIIRT.	7.12.2010	Arttu Tuominen			
SUUNN.	7.12.2010	A. Kerokoski, T. Lampimäki			
TARK.	7.12.2010	E. Lehto, J. Immonen			
HYV.	7.12.2010	Hannu Ranta			
TARKASTAJA  VR RATA RAUTATIESUUNNITTELU		MITTAKAAVA 1:100			
		KORKEUS-KOORD. JÄRJESTELMÄ N60/KKJ2			
TARK.	7.12.2010	Miikka Tast, Jari Hirvonen			
HYV.	7.12.2010	Laura Järvinen			
		KORVAA RATAOSA 1901			
		PAIKKA	LAJI	PIIR.NRO	MUUT. LEHTI LEHTIÄ
		3700	72 P	786	4 11

Esikuormitus ja ylipenger (LR)

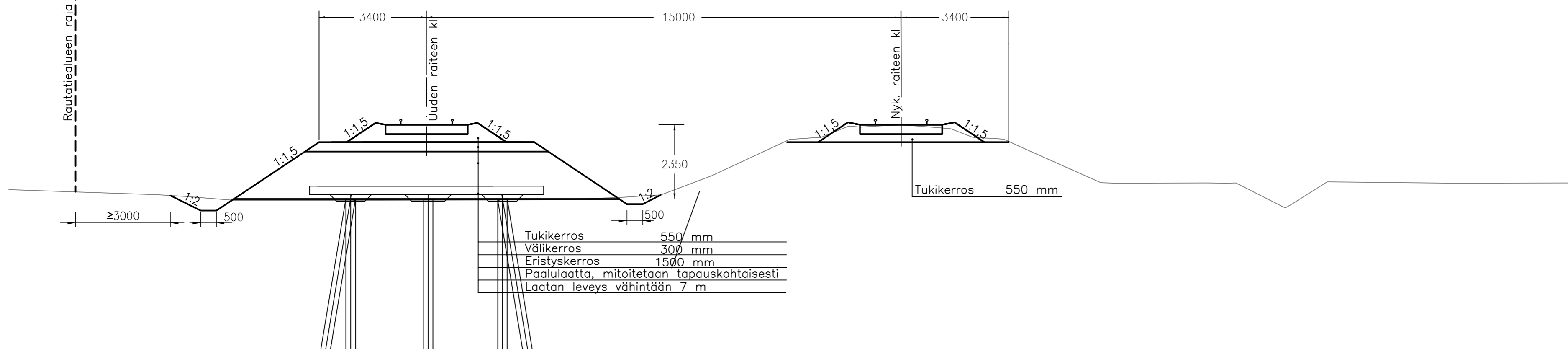


Esikuormitus ja ylipenger (IR)

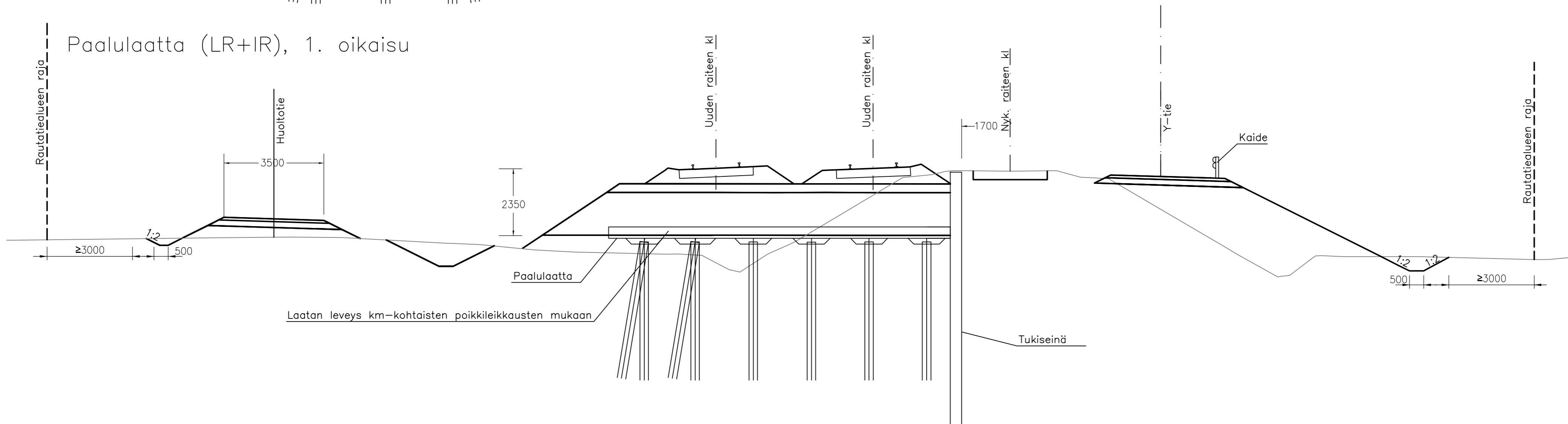





MUUT.	SELITYS	PVM	TEHNYT	PVM	HYV.
TILAAJA  RATAHALLINTOKESKUS BANFÖRVALTNINGSCENTRALEN		HANKE Liminka - Oulu kaksoisraide			
SUUNNITTELIJA  DESTIA		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Yleissuunnitelma Tyypipoikkileikkaus Esikuormitus ja ylipenger			
PIIRT.	7.12.2010	Arttu Tuominen			
SUUNN.	7.12.2010	A. Kerokoski, T. Lampimäki			
TARK.	7.12.2010	E. Lehto, J. Immonen			
HYV.	7.12.2010	Hannu Ranta			
TARKASTAJA  VR RATA RAUTATIESUUNNITTELU		MITTAKAAVA 1:100			
TARK.	7.12.2010	Miikka Tast, Jari Hirvonen			
HYV.	7.12.2010	Laura Järvinen			
		KORKEUS-KOORD. JÄRJESTELMÄ N60/KKJ2			
		KORVAA RATAOSA 1901			
		PAIKKA	LAJI	PIIR.NRO	MUUT. LEHTI LEHTIÄ
		3700	72 P	786	5 11

Paalulaatta (LR)

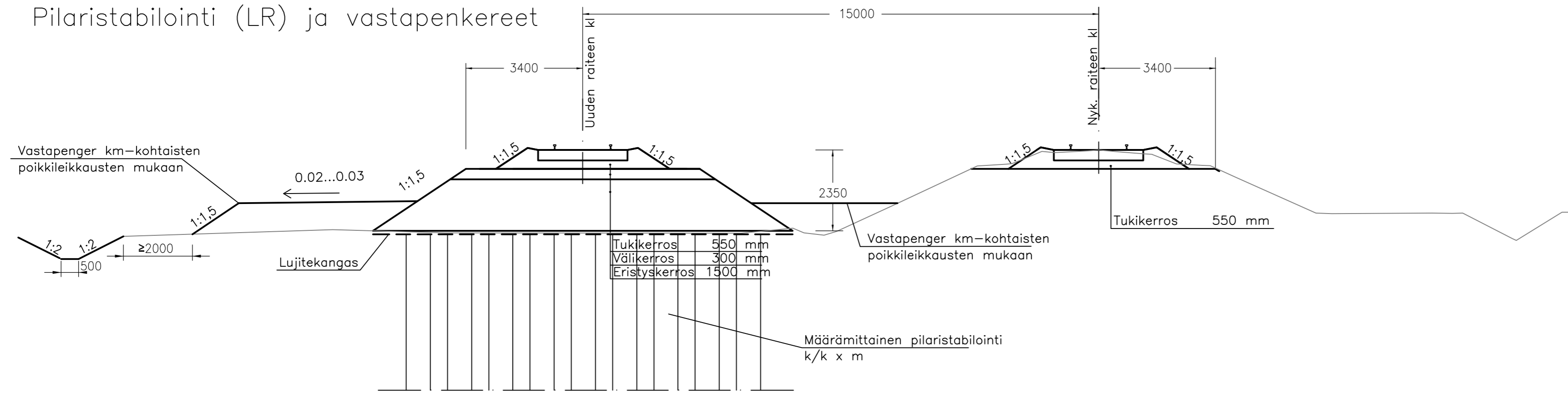


Paalulaatta (LR+IR), 1. oikaisu

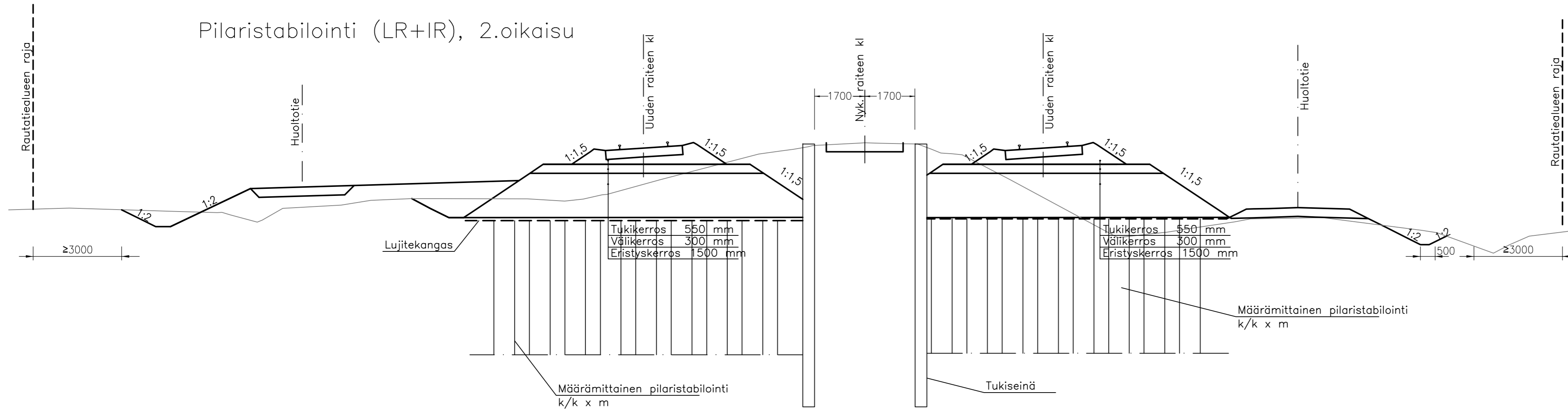





MUUT.	SELITYS	PVM	TEHNYT	PVM	HYV.
TILAAJA		HANKE			
 RATAHALLINTOKESKUS BANFÖRVALTNINGSCENTRALEN		Liminka - Oulu kaksoisraide			
HYV.					
SUUNNITTELIJA		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ			
 DESTIA		Yleissuunnitelma			
PIIRT.		7.12.2010	Arttu Tuominen		
SUUNN.		7.12.2010	A. Kerokoski, T. Lampimäki		
TARK.		7.12.2010	E. Lehto, J. Immonen		
HYV.		7.12.2010	Hannu Ranta		
TARKASTAJA		MITTAKAAVA 1:100			
 VR RATA RAUTATIESUUNNITTELU		KORKEUS-KOORD. JÄRJESTELMÄ N60/KKJ2			
TARK.		7.12.2010	Miikka Tast, Jari Hirvonen		
HYV.		7.12.2010	Laura Järvinen		
		KORVAA RATAOSA 1901			
	PAIKKA	LAJI	PIIR.NRO	MUUT.	LEHTI
	3700	72 P	786		6
					11

Pilaristabilointi (LR) ja vastapenkereet

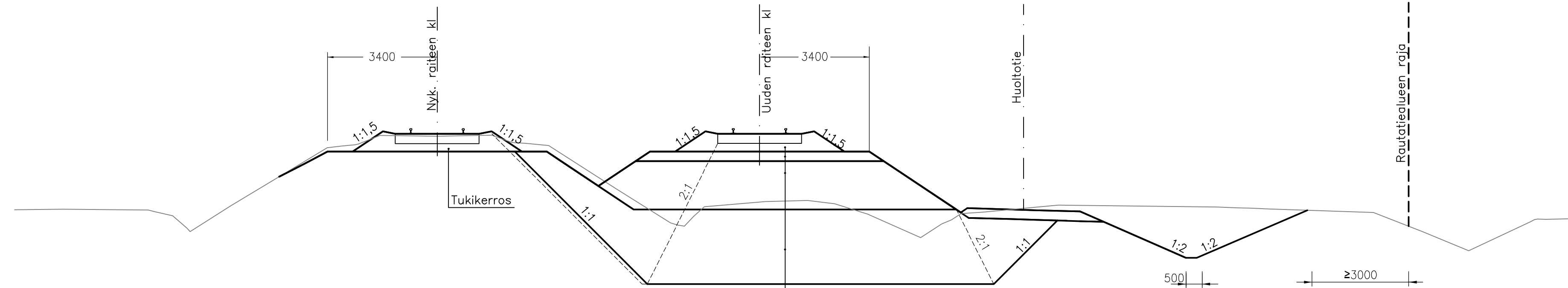


Pilaristabilointi (LR+IR), 2.oikaisu



MUUT.	SELITYS	PVM	TEHNYT	PVM	HYV.
TILAAJA  RATAHALLINTOKESKUS BANFÖRVALTNINGSCENTRALEN		HANKE Liminka - Oulu kaksoisraide			
SUUNNITTELIJA 		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Yleissuunnitelma			
PIIRT.	7.12.2010	Arttu Tuominen			
SUUNN.	7.12.2010	A. Kerokoski, T. Lampimäki			
TARK.	7.12.2010	E. Lehto, J. Immonen			
HYV.	7.12.2010	Hannu Ranta			
TARKASTAJA  RATA TIESUUNNITTELU		MITTAKAAVA 1:100			
TARK.	7.12.2010	Miikka Tast, Jari Hirvonen			
HYV.	7.12.2010	Laura Järvinen			
		KORKEUS-KOORD. JÄRJESTELMÄ N60/KKJ2			
		KORVA RATAOSA 1901			
		PAIKKA	LAJI	PIIR.NRO	MUUT. LEHTI LEHTIÄ
		3700	72 P	786	7 11

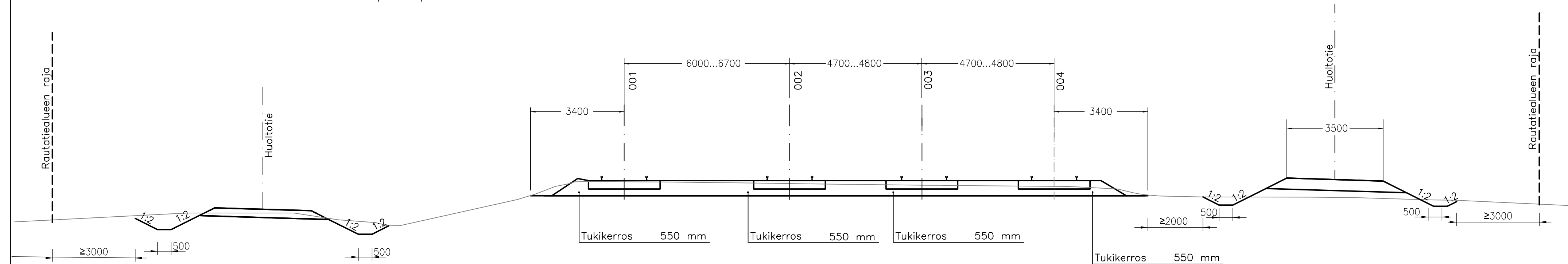
Massanvaihto (IR)



Tukikerros 550 mm
 Välikerros 300 mm
 Eristyskerros 1500 mm
 Massanvaihto, mitoitus tapauskohtaisesti
 Massanvaihdon minimileveys uudella raiteella määrätty normaalipoikkileikkauksen luiskan alareunasta lähtevän 2:1 luiskan mukaisesti. Nykyisen raiteen puolelle massanvaihdon minimileveys määrätty kuitenkin pölkyn päästä lähtevän 2:1 luiskan mukaisesti.

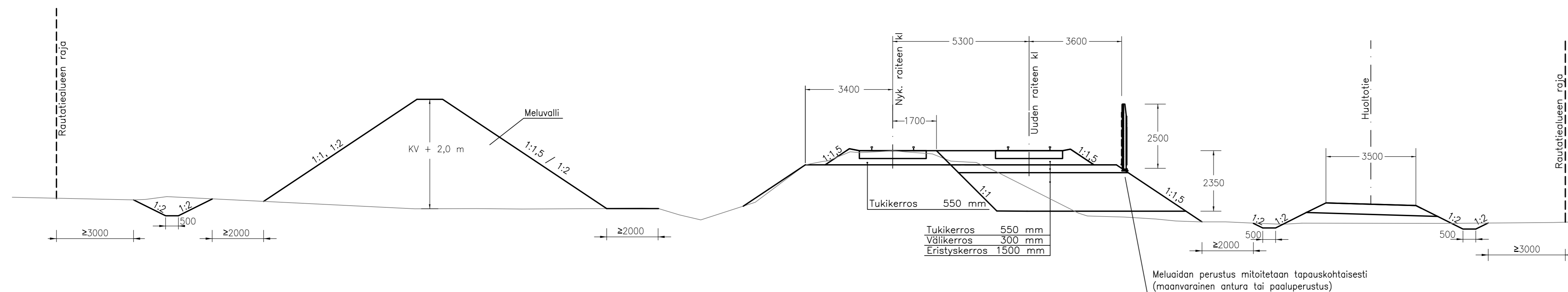
MUUT.	SELITYS	PVM	TEHNYT	PVM	HYV.
TILAAJA  RATAHALLINTOKESKUS BANFÖRVALTNINGSCENTRALEN		HANKE Liminka - Oulu kaksoisraide			
HYV.					
SUUNNITTELIJA 		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Yleissuunnitelma Tyypipoikkileikkaus Massanvaihto			
PIIRT.	7.12.2010	Arttu Tuominen			
SUUNN.	7.12.2010	A. Kerokoski, T. Lampimäki			
TARK.	7.12.2010	E. Lehto, J. Immonen			
HYV.	7.12.2010	Hannu Ranta			
TARKASTAJA  RAUTATIESUUNNITTELU		MITTAKAAVA 1:100 KORKEUS-KOORD. JÄRJESTELMÄ N60/KKJ2			
TARK.	7.12.2010	Miikka Tast, Jari Hirvonen			
HYV.	7.12.2010	Laura Järvinen			
		KORVAA RATAOSA 1901			
		PAIKKA	LAJI	PIIR.NRO	MUUT. LEHTI LEHTIÄ
		3700	72 P	786	8 11

Ratapihapiokkileikkaus

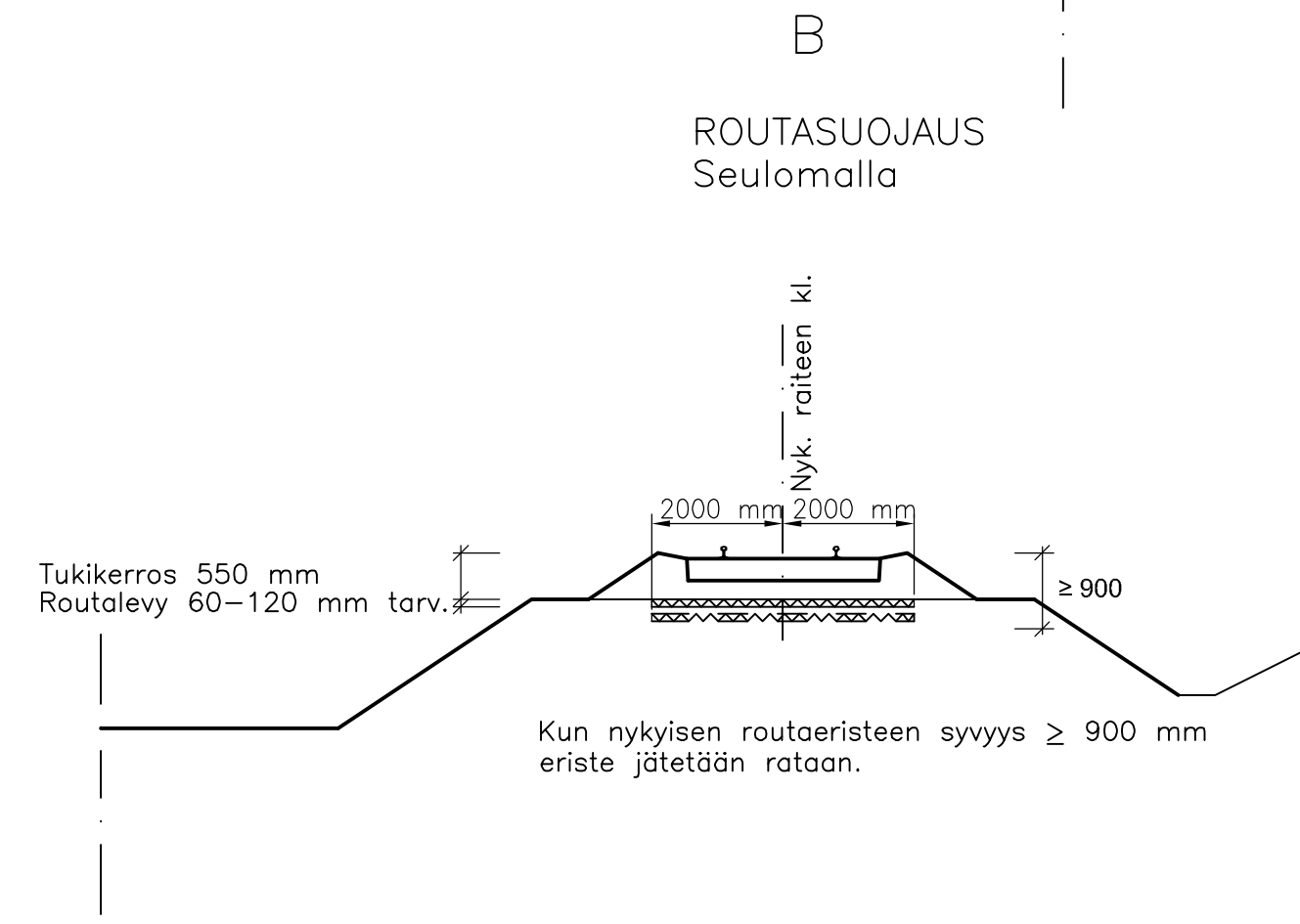
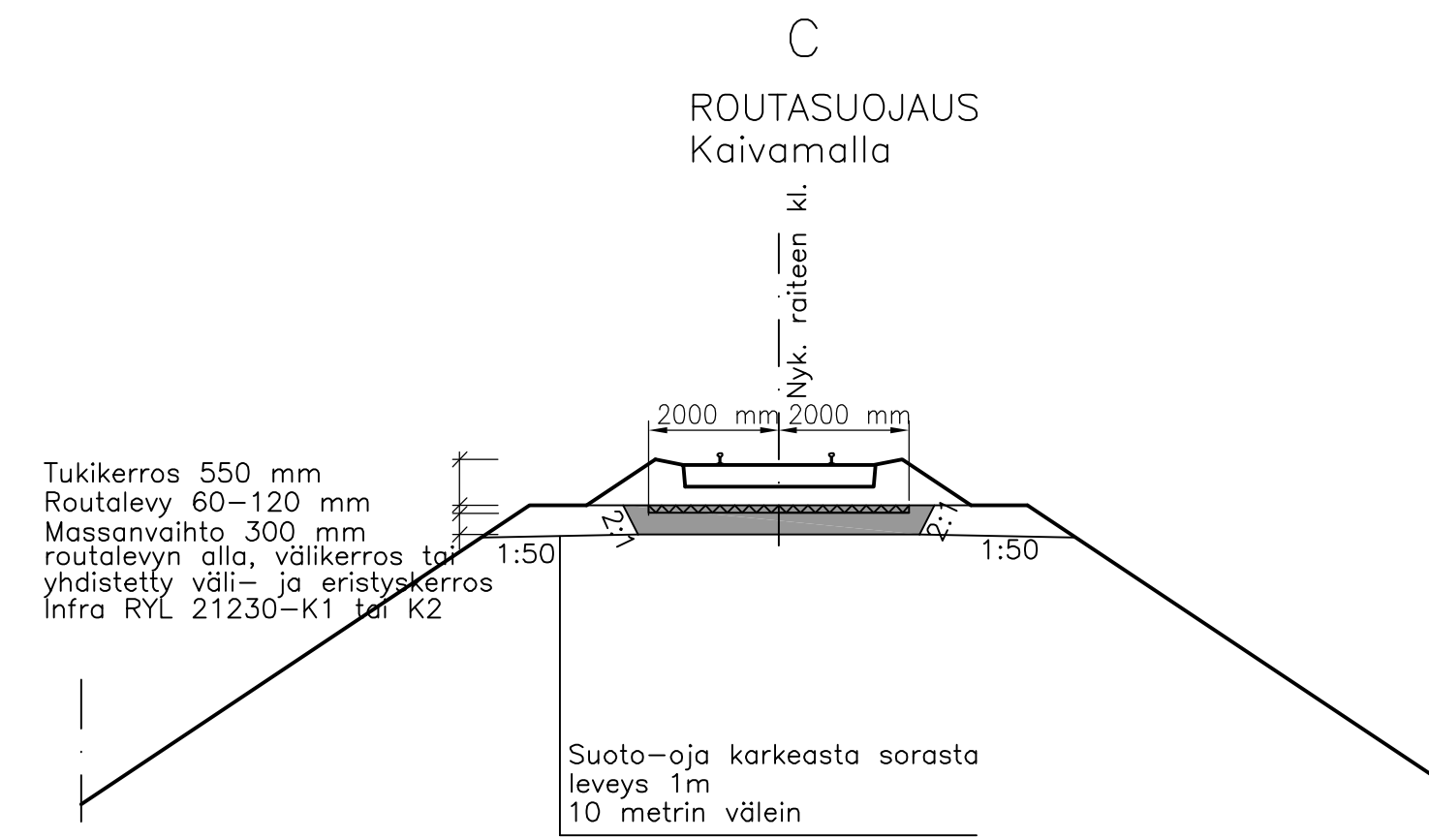
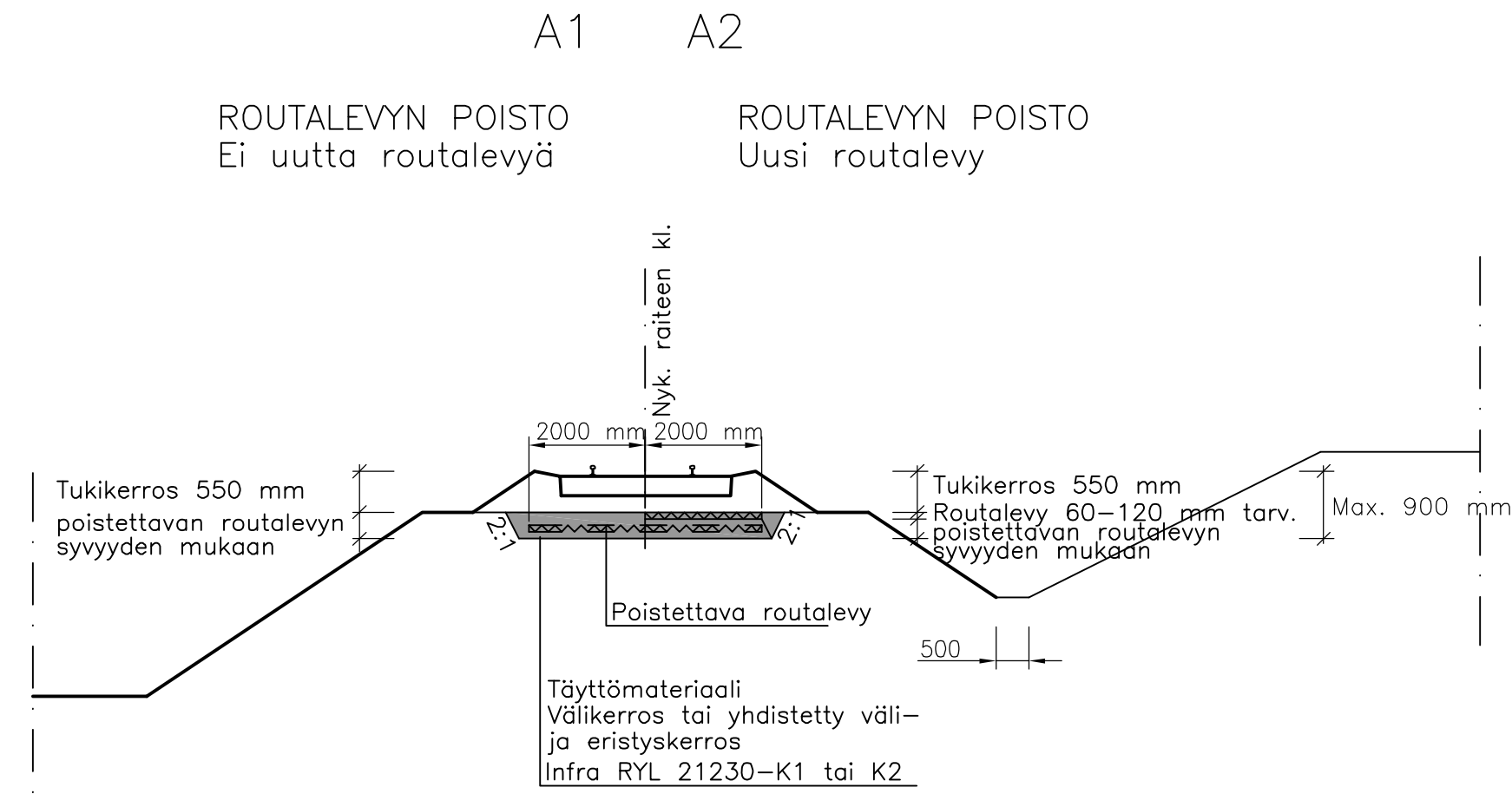





MUUT.	SELITYS	PVM	TEHNYT	PVM	HYV.
TILAAJA RATAHALLINTOKESKUS BANFÖRVALTNINGSCENTRALEN		HANKE Liminka - Oulu kaksoisraide			
SUUNNITTELIJA DESTIA		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Yleissuunnitelma			
PIIRT.	7.12.2010	Arltu Tuominen			
SUUNN.	7.12.2010	A. Kerokoski, T. Lampimäki			
TARK.	7.12.2010	E. Lehto, J. Immonen			
HYV.	7.12.2010	Hannu Ranta			
TARKASTAJA VR RATA RAUTATIESUUNNITTELU		MITTAKAAVA 1:100			
TARK.	7.12.2010	Mikka Tast, Jari Hirvonen			
HYV.	7.12.2010	Laura Järvinen			
		KORKEUS-KOORD. JÄRJESTELMÄ N60/KKJ2			
		KORVAA RATAOSA 1901			
	PAIKKA	LAJI	PIIR.NRO	MUUT.	LEHTI
	3700	72 P	786		9
					11

Melusteet: meluvalli / meluaita



MUUT.	SELITYS	PVM	TEHNYT	PVM	HYV.
TILAAJA		HANKE			
 RATAHALLINTOKESKUS BANFÖRVALTNINGSCENTRALEN		Liminka - Oulu kaksoisraide			
HYV.					
SUUNNITTELIJA		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ			
 DESTIA		Yleissuunnitelma			
PIIRT.	7.12.2010	Arttu Tuominen			
SUUNN.	7.12.2010	A. Kerokoski, T. Lampimäki			
TARK.	7.12.2010	E. Lehto, J. Immonen			
HYV.	7.12.2010	Hannu Ranta			
TARKASTAJA		MITTAKAAVA 1:100			
 VR RATA RATAHALLINTOKESKUS		KORKEUS-KOORD. JÄRJESTELMÄ N60/KKJ2			
TARK.	7.12.2010	Miikka Tast, Jari Hirvonen			
HYV.	7.12.2010	Laura Järvinen			
		KORVAA RATAOSA 1901			
PAIKKA	LAJI	PIIR.NRO	MUUT	LEHTI	LEHTIÄ
3700	72 P	786		10	11



MUUT.	SELITYS	PVM	TEHNYT	PVM	HYV.
TILAAJA		HANKE			
 RATAHALLINTOKESKUS BANFÖRVALTNINGSCENTRALEN		Liminka - Oulu kaksoisraide			
SUUNNITTELIJA		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ			
 DESTIA		Yleissuunnitelma			
PIIRT.	7.12.2010	Arttu Tuominen			
SUUNN.	7.12.2010	A. Kerokoski, T. Lampimäki			
TARK.	7.12.2010	E. Lehto, J. Immonen			
HYV.	7.12.2010	Hannu Ranta			
TARKASTAJA		MITTAKAAVA 1:100			
 VR RATA RAUTATIESUUNNITTELU		KORKEUS-KOORD. JÄRJESTELMÄ N60/KKJ2			
TARK.	7.12.2010	Miikka Tast, Jari Hirvonen			
HYV.	7.12.2010	Laura Järvinen			
		KORVAA RATAOSA 1901			
		PAIKKA	LAJI	PIIR.NRO	MUUT. LEHTI LEHTIÄ
		3700	72 P	786	11 11