

1.0 JOHDANTO

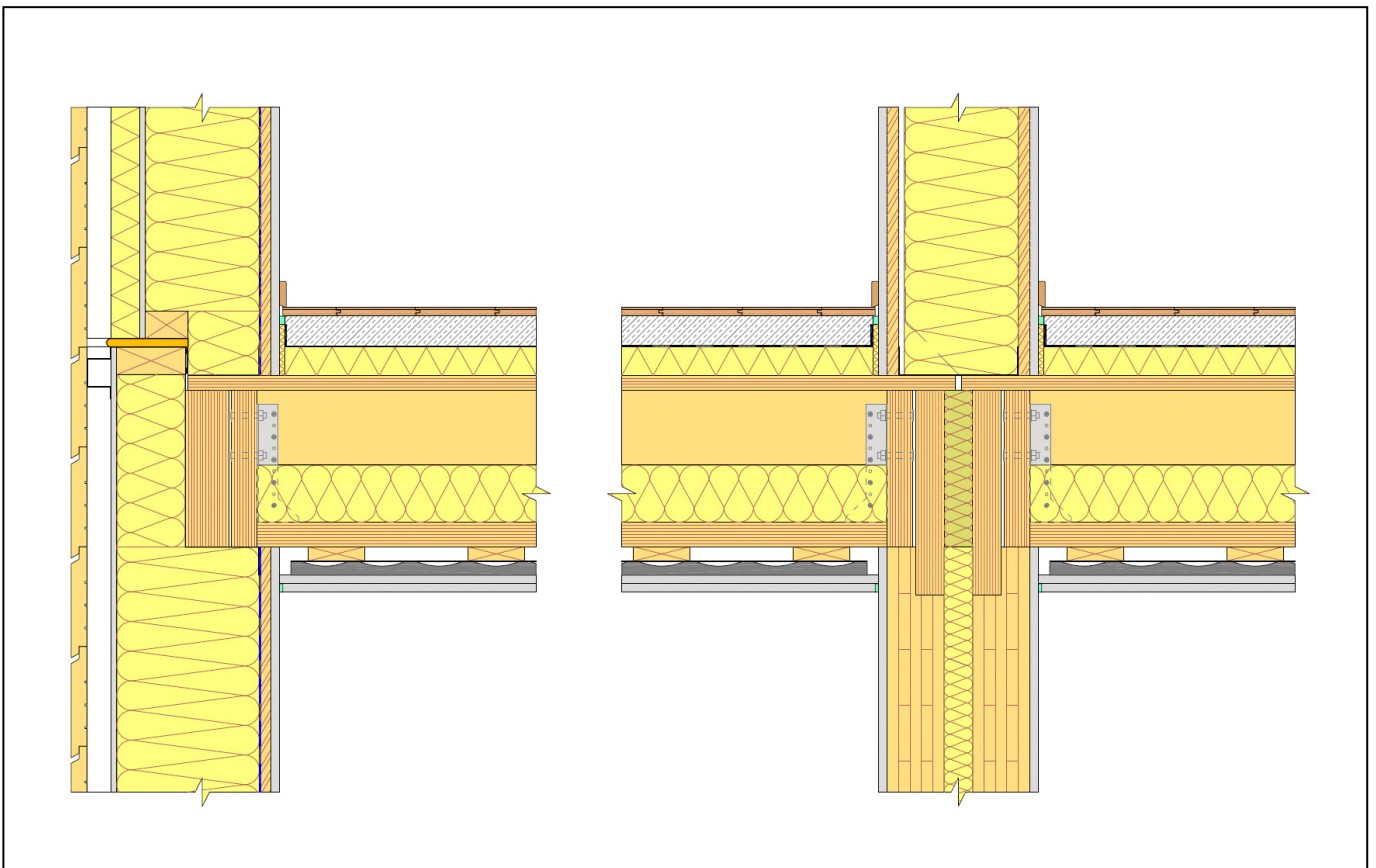
Tämän liittymädetaljikirjaston tarkoituksena on ohjeistaa rakennusliikkeitä ja rakennuttajia sekä päärakennesuunnittelijaa seuraavalla tavalla:

- ohjeistaa elementtien reunamuodot
- ohjeistaa elementtien kiinnitys
- ohjeistaa pysty- ja vaakakuormien siirtoreitit
- ohjeistaa elementtisaumojen tiivistys
- esittää puukerrostalon rakenteita esimerkinomaisesti
- esittää kuinka erilaiset rakennetyypit voidaan yhdistää samalla liittymädetaljilla

Tässä liittymädetaljikirjastossa esitetyt detaljit ovat esimerkkejä ja ne on suunniteltu siten, että rakenteilla voidaan täyttää Suomen rakentamismääräykset (esim. u-arvo, ääneneristävyys, palomääräykset) käytettävissä olevien mitoitusmenetelmien avulla. Liittymädetaljit on laadittu siten, että niissä on kaikki tarvittavat materiaalit, mutta rakennesuunnittelijan tulee tarkastaa, että käytettävien materiaalien valinta täyttää palo-, ääni-, kosteus- ja lujuustekniset vaatimukset. Tämä liittymädetaljikirjasto on suunniteltu P2-paloluokan asuinkerrostaloon ja lähtökohtana on ollut RakMK:n osan E1 taulukkomitoituksen vaatimusten täyttäminen.

2.0 RAKENUSLIIKE JA RAKENNUTTAJA

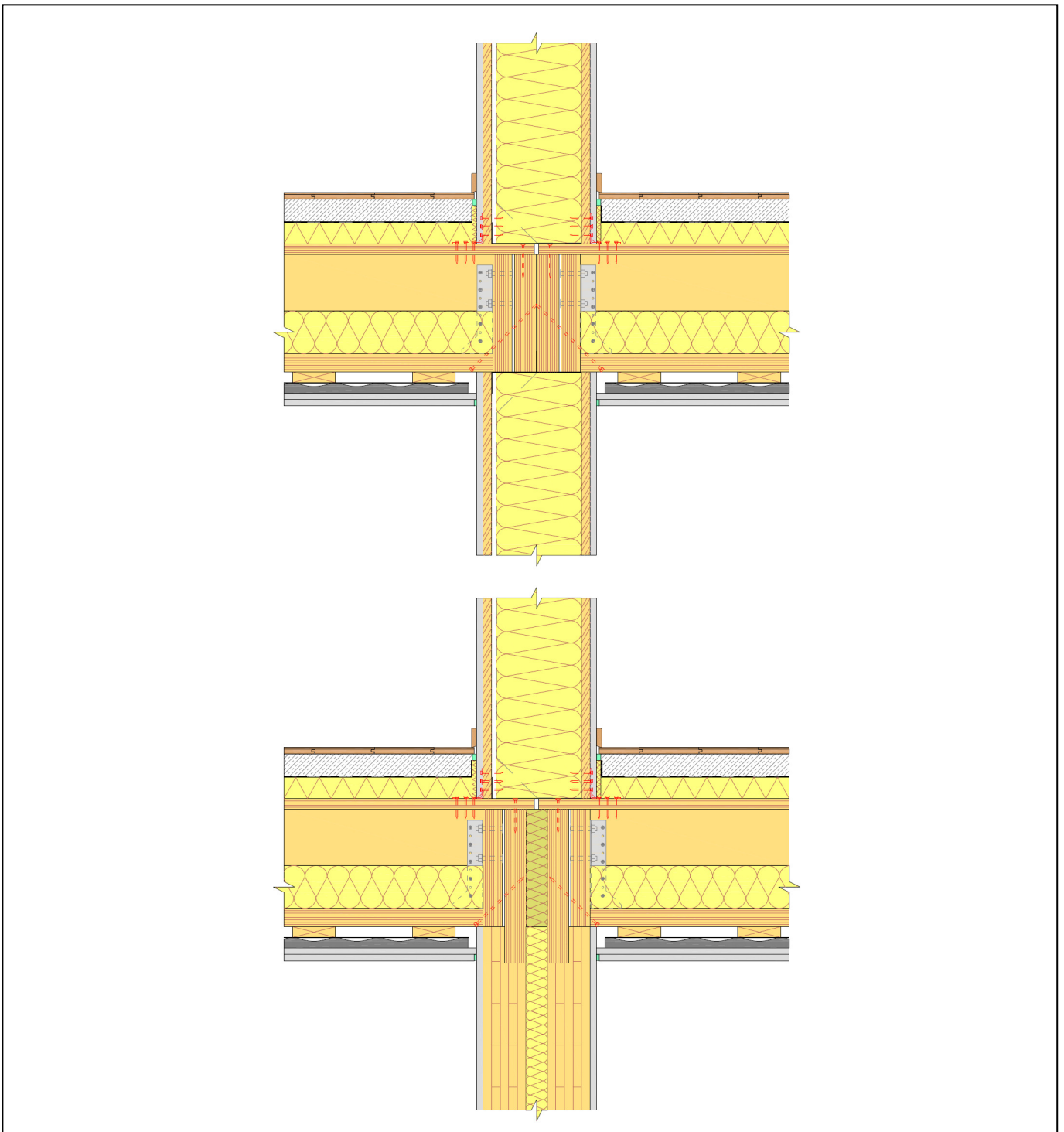
Rakennusliikkeen ja rakennuttajan näkökulmasta tämän liittymädetaljikirjaston tärkein tehtävä on esittää, millaisia liittymädetaljeja P2-paloluokan asuinkerrostalossa voidaan käyttää ja kuinka näillä liittymädetaljeilla voidaan yhdistellä erilaisia rakennetyyppejä. Näin ollen rakennusliike ja rakennuttaja voivat valita omaan tuotantoonsa parhaiten sopivat rakenteet ja niiden liittymädetaljit. Valitsemansa päärakennesuunnittelijan avulla rakennuttaja ja rakennusliike voivat laatia elementtikaaviot haluamistaan rakenteista ja kilpailuttaa elementtitoimitukset eri toimijoiden kesken. Rakennuksessa voi olla siis eri elementtitoimittajien elementtejä (ks. kuva 1).



Kuva 1. Esimerkki erilaisten rakennetyyppien yhdistämisestä samalla liittymäperiaatteella.

3.0 RAKENNESUUNNITTELU

Rakennesuunnittelun näkökulmasta tämän liittymädetaljikirjaston tärkein tehtävä on, että päärakennesuunnittelija pääsee heti ensimmäisistä luonnoksista lähtien suunnittelemaan rakennuksen palo- ja lujuusteknisiä seikkoja. Tämän liittymädetaljikirjaston esimerkkidetalleissa on esitetty mm. elementtien reunamuodot, kiinnitysperiaatteet ja saumatiivistykset sekä kuormien siirtoreitit, joiden perusteella päärakennesuunnittelija pääsee heti laatimaan elementtikaaviot ja mitoittamaan rakennuksen jäykistystä, vaikka elementtitoimittajaa ei olekaan vielä valittu. Päärakennesuunnittelija voi myös valita rakennetyyppikirjastosta rakenteita ja yhdistellä niitä tässä liittymädetaljikirjastossa esitetyillä periaatteilla. Esimerkiksi rakennuksen alempiin kerroksiin voidaan laittaa CLT-levyä, mikäli jäykistyskapasiteetti tai pystykuormakapasiteetti rankarunkoisessa seinässä ei ole riittävä (ks. kuva 2).



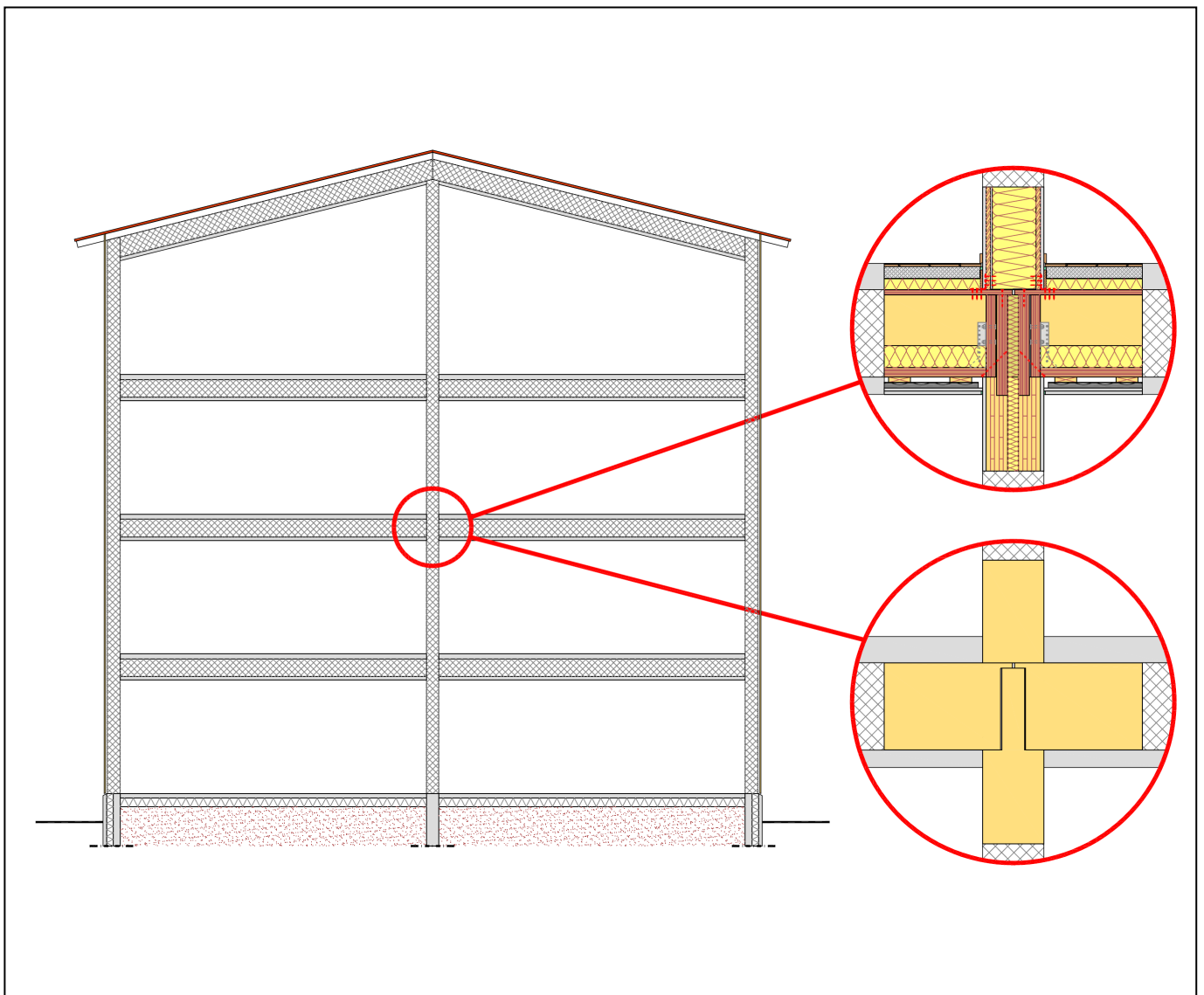
Kuva 2. Esimerkki tapauksesta, jossa alimmassa kerroksessa jäykistävä huoneistojen välinen seinä CLT-levyä.

4.0 ELEMENTTITOIMITTAJA

Elementtitoimittajan näkökulmasta tämän liittymädetaljikirjaston tärkein tehtävä on esittää elementtien reunamuodot, joiden sisään elementtitoimittaja sovittaa käyttämänsä ratkaisun, mikäli päärakennesuunnittelijan tai rakennuttajan tai rakennusliikkeen toimesta tätä ei ole jo etukäteen määrätty. Elementtitoimittaja voi muunnella liittymässä olevia materiaaleja ja niiden mittoja vapaasti liittymän muodon sisällä ja tarvittaessa tutkia rakenneosien toimivuutta paloteknisesti myös toiminnallisen palomitoituksen avulla.

5.0 ESIMERKKEJÄ LIITTYMÄDETALJIKIRJASTON SOVELTAMISESTA

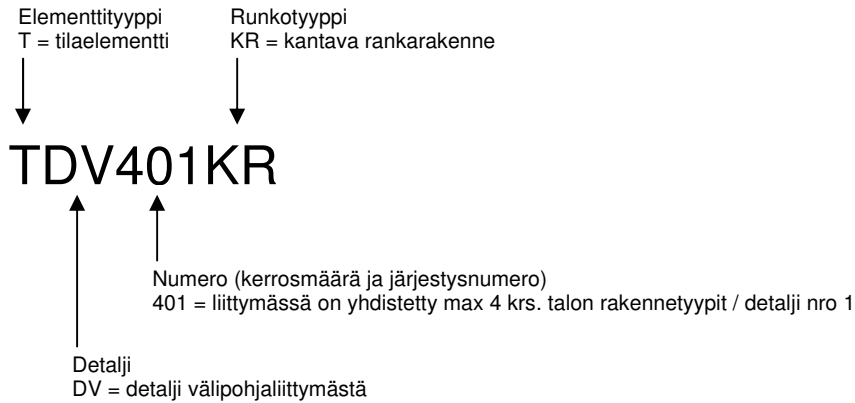
Arkkitehtisuunnittelija laatii normaaliin tapaan rakennuksen pohja- ja leikkauspiirustukset. Päärakennesuunnittelija sovittaa liittymädetaljien reunamuodot arkkitehtisuunnitelmassa sille varattuun tilaan (ks. kuvat 3 ja 4) ja pääsee näin ollen laatimaan elementtikaaviot ja tutkimaan rakenteiden lujuusteknistä mitoitusta ja rakennuksen jäykistystä.



Kuva 3. Arkkitehdin laatima talon leikkaus, johon päärakennesuunnittelija on sovittanut liittymädetaljin.

6.0 LIITTYMÄDETALJILUETTELOT

Tämän dokumentin lopussa on esitetty tämän liittymädetaljikirjaston detaljit lajiteltuina rakenneosakohtaisiin luette-
loihin. Liittymädetaljin tunnus koostuu alla esitetyn esimerkin mukaisesti.



ALAPOHJALIITTYMÄT

Nro	Tunnus	Sisältö
1	DA401KR	Kantavan ulkoseinän liittymä maanvaraiseen laattaan
2	DA402KR	Kantavan huoneistojen välisen seinän liittymä maanvaraiseen laattaan
3	DA403KR	Kantavan ulkoseinän liittymä ontelolaattavälipohjaan
4	DA404KR	Kantavan huoneistojen välisen seinän liittymä ontelolaattavälipohjaan
5	DA401KM	Kantavan ulkoseinän liittymä maanvaraiseen laattaan
6	DA402KM	Kantavan huoneistojen välisen seinän liittymä maanvaraiseen laattaan
7	DA403KM	Kantavan ulkoseinän liittymä ontelolaattavälipohjaan
8	DA404KM	Kantavan huoneistojen välisen seinän liittymä ontelolaattavälipohjaan
9	DA401ER	Ei-kantavan ulkoseinän liittymä maanvaraiseen laattaan
10	DA402ER	Ei-kantavan ulkoseinän liittymä maanvaraiseen laattaan
11	DA403ER	Ei-kantavan huoneistojen välisen seinän liittymä maanvaraiseen laattaan
12	DA404ER	Ei-kantavan ulkoseinän liittymä ontelolaattavälipohjaan
13	TDA401KM	Tilaelementin ulkoseinän liittymä ontelolaattavälipohjaan (massiivipuurakenne)
14	TDA402KM	Tilaelementin huoneistojen välisen seinän liittymä ontelolaattavälipohjaan (massiivipuurakenne)
15	TDA401KR	Tilaelementin ulkoseinän liittymä ontelolaattavälipohjaan (rankarakenne)
16	TDA402KR	Tilaelementin huoneistojen välisen seinän liittymä ontelolaattavälipohjaan (rankarakenne)

VÄLIPOHJALIITTYMÄT

Nro	Tunnus	Sisältö
1	DV401KR	Kantavan ulkoseinän liittymä välipohjaan (liimattu ripalaatta)
2	DV402KR	Kantavan huoneistojen välisen seinän liittymä välipohjaan (liimattu ripalaatta)
3	DV403KR	Kantavan ulkoseinän liittymä välipohjaan (betoni-puu ripalaatta)
4	DV404KR	Kantavan huoneistojen välisen seinän liittymä välipohjaan (betoni-puu ripalaatta)
5	DV405KR	Kantavan ulkoseinän liittymä välipohjaan (käännetty ripalaatta)
6	DV406KR	Kantavan huoneistojen välisen seinän liittymä välipohjaan (käännetty ripalaatta)
7	DV407KR	Kantavan ulkoseinän liittymä välipohjaan (massiivipuulaatta)
8	DV408KR	Kantavan huoneistojen välisen seinän liittymä välipohjaan (massiivipuulaatta)
9	DV409KR	Kantavan ulkoseinän liittymä välipohjaan (liimattu ripalaatta)
10	DV410KR	Kantavan ulkoseinän liittymä välipohjaan (betoni-puu ripalaatta)
11	DV411KR	Kantavan ulkoseinän liittymä välipohjaan (käännetty ripalaatta)
12	DV412KR	Kantavan ulkoseinän liittymä välipohjaan (massiivipuulaatta)
13	DV401KM	Kantavan ulkoseinän liittymä välipohjaan (liimattu ripalaatta)
14	DV402KM	Kantavan huoneistojen välisen seinän liittymä välipohjaan (liimattu ripalaatta)
15	DV403KM	Kantavan ulkoseinän liittymä välipohjaan (betoni-puu ripalaatta)
13	DV404KM	Kantavan huoneistojen välisen seinän liittymä välipohjaan (betoni-puu ripalaatta)
14	DV405KM	Kantavan ulkoseinän liittymä välipohjaan (käännetty ripalaatta)
15	DV406KM	Kantavan huoneistojen välisen seinän liittymä välipohjaan (käännetty ripalaatta)
13	DV407KM	Kantavan ulkoseinän liittymä välipohjaan (massiivipuulaatta)
14	DV408KM	Kantavan huoneistojen välisen seinän liittymä välipohjaan (massiivipuulaatta)
15	DV409KM	Kantavan huoneistojen välisen seinän liittymä välipohjaan (liimattu ripalaatta)
16	TDV401KM	Tilaelementin ulkoseinän liittymä välipohjaan (massiivipuurakenne)
17	TDV402KM	Tilaelementin huoneistojen välisen seinän liittymä välipohjaan (massiivipuurakenne)
18	TDV401KR	Tilaelementin ulkoseinän liittymä välipohjaan (rankarakenne)
19	TDV402KR	Tilaelementin huoneistojen välisen seinän liittymä välipohjaan rankarakenne)
20	TDV403KR	Tilaelementin ulkoseinän liittymä välipohjaan (massiivipuurakenne & rankarakenne)
21	TDV404KR	Tilaelementin huoneistojen välisen seinän liittymä välipohjaan (massiivipuurakenne & rankarakenne)
22	DV401ER	Ei-kantavan ulkoseinän liittymä välipohjaan (liimattu ripalaatta)
23	DV402ER	Ei-kantavan huoneistojen välisen seinän liittymä välipohjaan (liimattu ripalaatta)
24	DV403ER	Ei-kantavan ulkoseinän liittymä välipohjaan (liimattu ripalaatta)

YLÄPOHJALIITTYMÄT

Nro	Tunnus	Sisältö
1	DY401KR	Kantavan ulkoseinän liittymä NR-ristikkoyläpohjaan
2	DY402KR	Kantavan ulkoseinän liittymä palkkiyläpohjaan
3	DY401KM	Kantavan ulkoseinän liittymä NR-ristikkoyläpohjaan
4	DY402KM	Kantavan ulkoseinän liittymä palkkiyläpohjaan
5	DY401ER	Ei-kantava ulkoseinän liittymä palkkiyläpohjaan
6	DY402ER	Ei-kantava ulkoseinän liittymä NR-ristikkoyläpohjaan
7	DY403ER	Ei-kantava ulkoseinän liittymä palkkiyläpohjaan

NURKKALIITTYMÄT

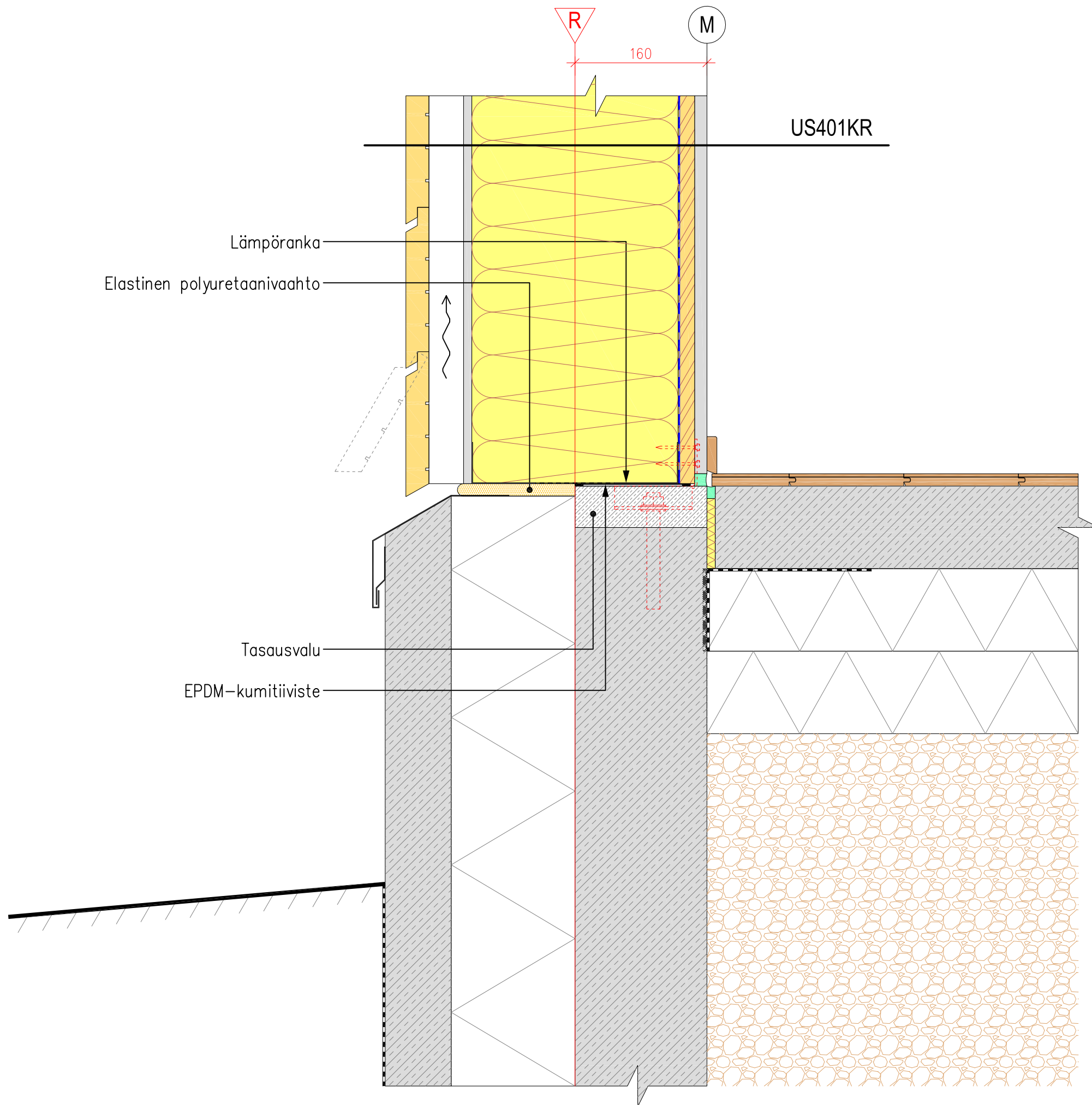
Nro	Tunnus	Sisältö
1	DN401KR	Kantavien ulkoseinien liittymä ulkonurkassa
2	DN402KR	Kantavan huoneistojen välisen seinän liittymä kantavaan ulkoseinään
3	DN403KR	Kantavien ulkoseinien liittymä sisänurkassa
4	DN404KR	Kantavan huoneistojen välisen seinän liittymä kantavien ulkoseinien sisänurkassa
5	DN405KR	Kantavien ulkoseinien liittymä ulkonurkassa
6	DN406KR	Kantavien huoneistojen välisten seinien liittymä
7	DN407KR	Kantavien huoneistojen välisten seinien liittymä
8	DN401KM	Kantavien ulkoseinien liittymä ulkonurkassa
9	DN402KM	Kantavan huoneistojen välisen seinän liittymä kantavaan ulkoseinään
10	DN403KM	Kantavan huoneistojen välisen seinän liittymä kantavaan ulkoseinään
11	DN404KM	Kantavien ulkoseinien liittymä sisänurkassa
12	DN405KM	Kantavan huoneistojen välisen seinän liittymä kantavien ulkoseinien sisänurkassa
13	DN406KM	Kantavien huoneistojen välisten seinien liittymä
14	DN407KM	Kantavien huoneistojen välisten seinien liittymä
15	DN401ER	Ei-kantavien ulkoseinien liittymä ulkonurkassa
16	DN402ER	Ei-kantavan huoneistojen välisen seinän liittymä ei-kantavaan ulkoseinään
17	DN403ER	Ei-kantavien ulkoseinien liittymä sisänurkassa
18	DN404ER	Ei-kantavan huoneistojen välisen seinän liittymä ei-kantavien ulkoseinien sisänurkassa
19	DN405ER	Ei-kantavien ulkoseinien liittymä ulkonurkassa

PARVEKELIITTYMÄT

Nro	Tunnus	Sisältö
1	DP401KR	Parvekelaatan liittymä ulkoseinään (liimattu ripalaatta)
2	DP401KM	Parvekelaatan liittymä ulkoseinään (massiivipuulaatta)

MÄRKÄTILALIITTYMÄT

Nro	Tunnus	Sisältö
1	DM401KR	Tilaelementtimärkätilan kynnyслиittymä
2	DM401KM	Tilaelementtimärkätilan kynnyслиittymä




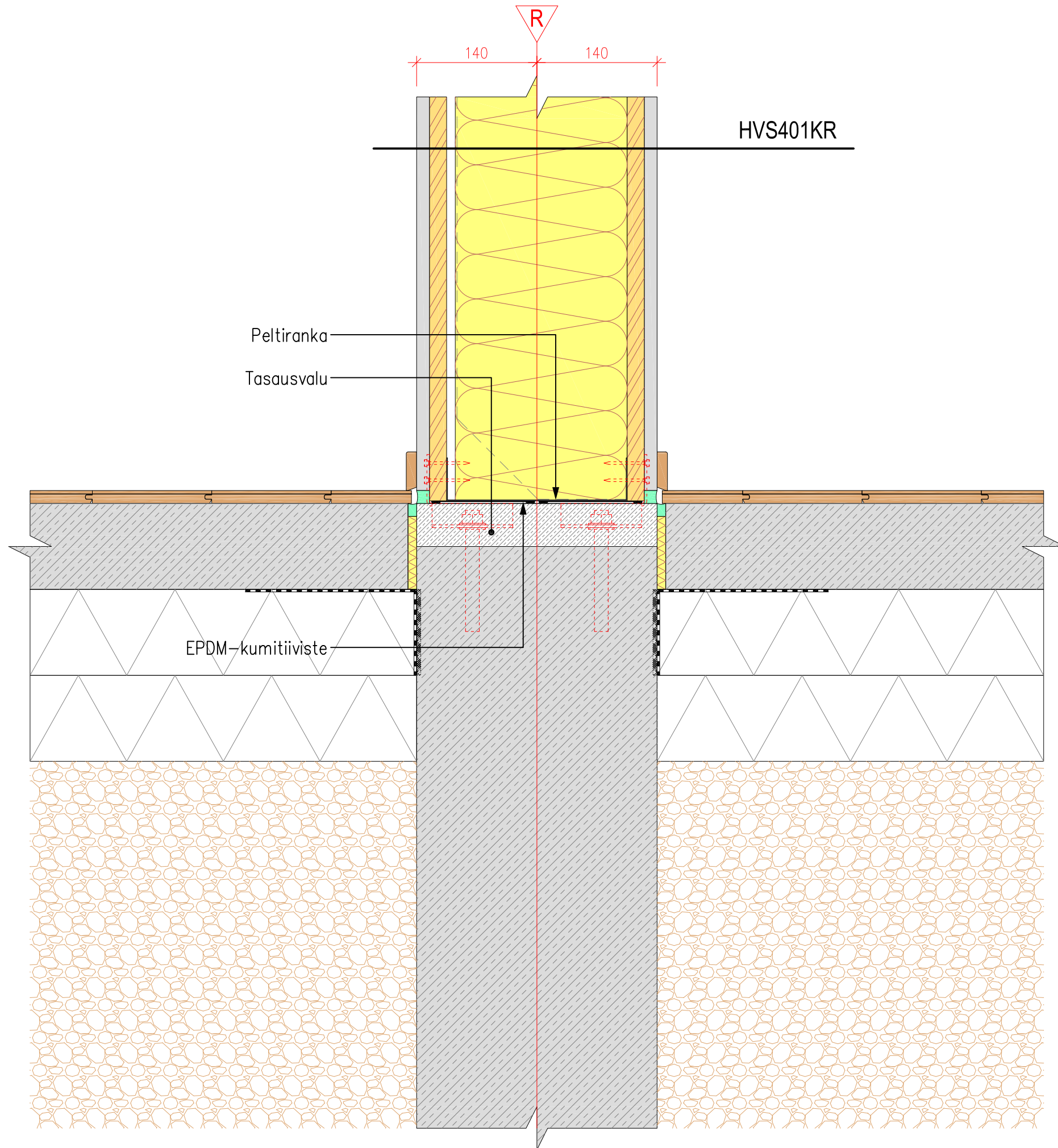
Lämpöranka
Elastinen polyuretaanivahto

Tasausvalu
EPDM-kumitiiviste

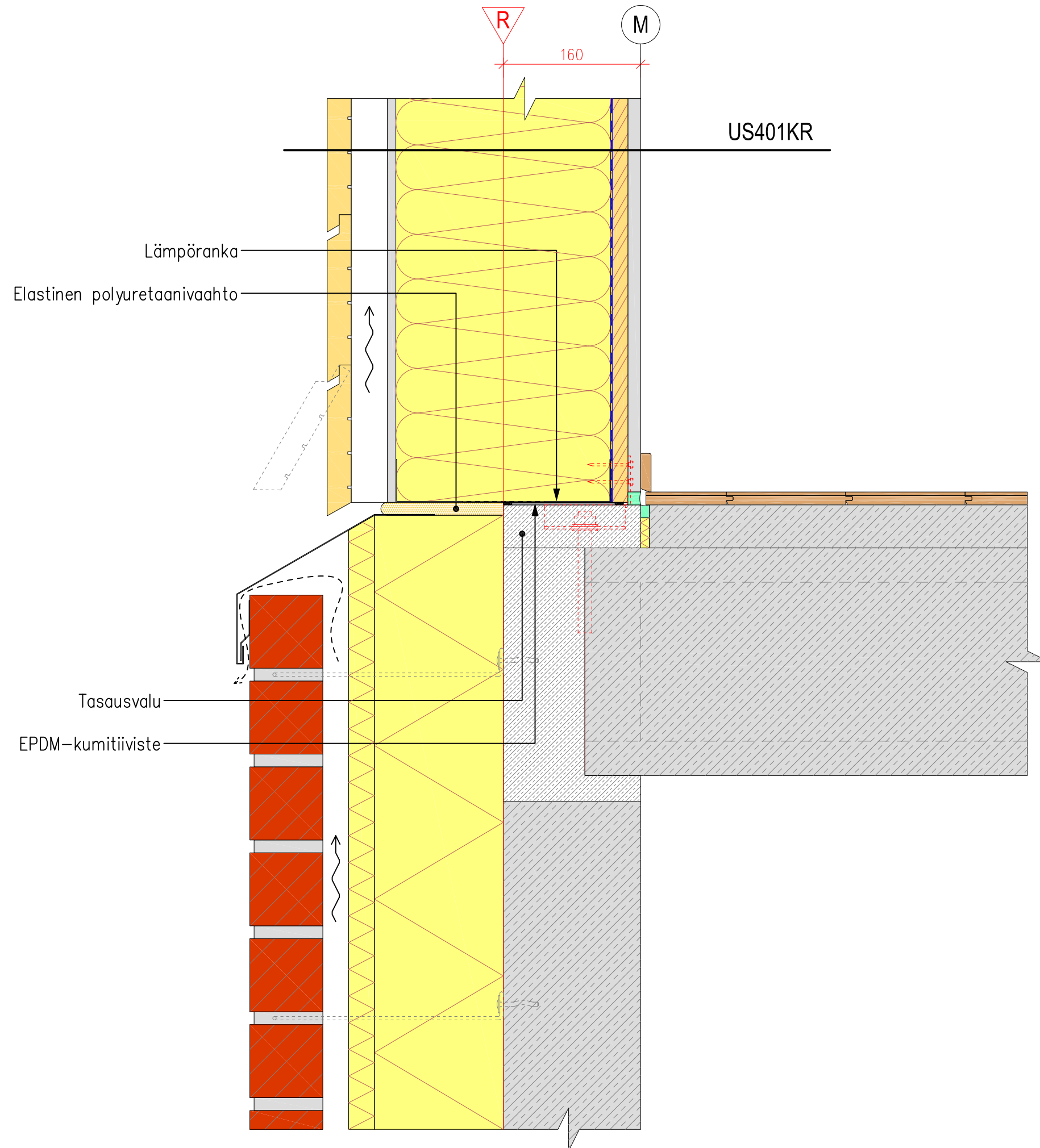
US401KR


R
160
M

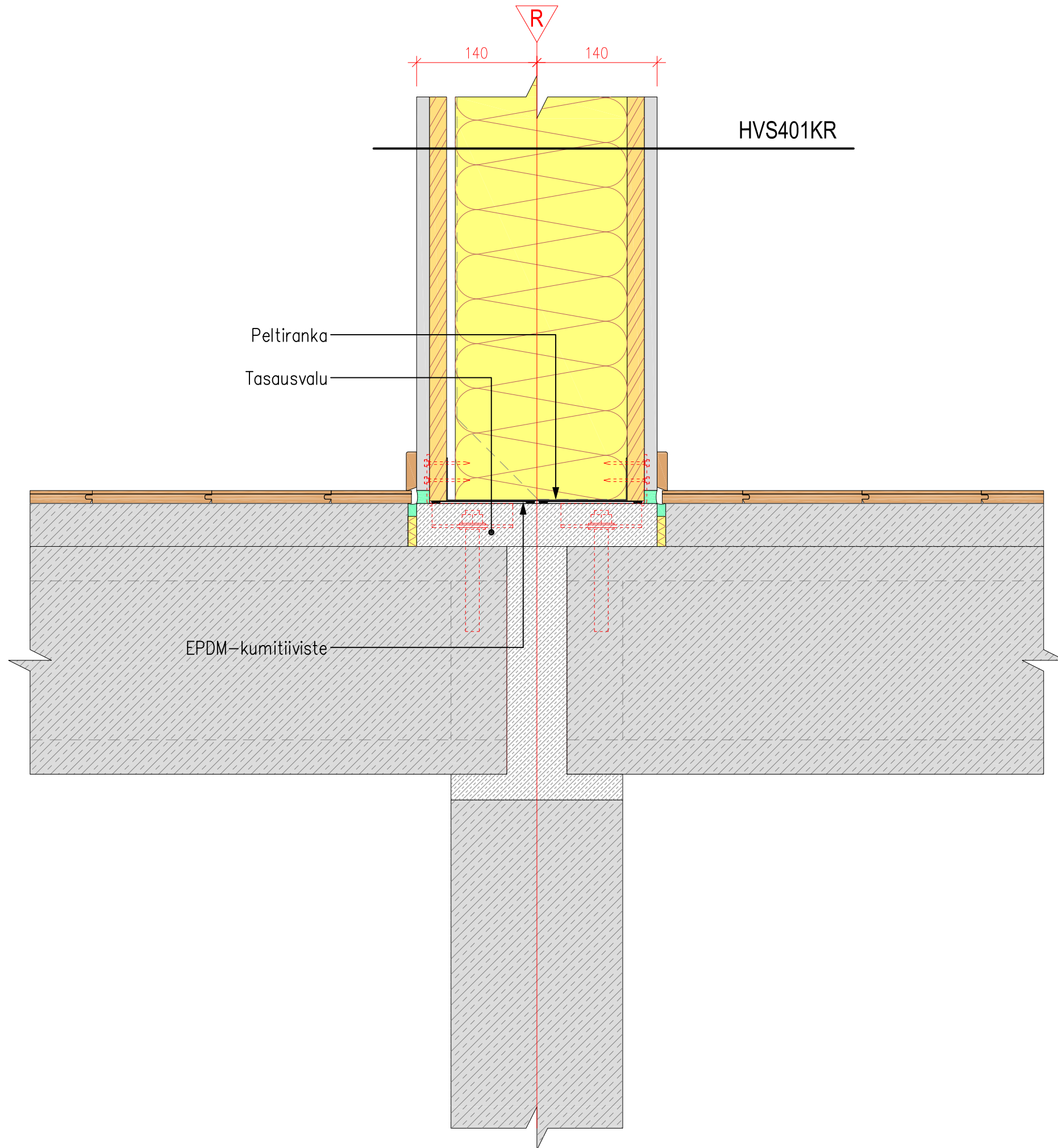
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Alapohjaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DA401KR		



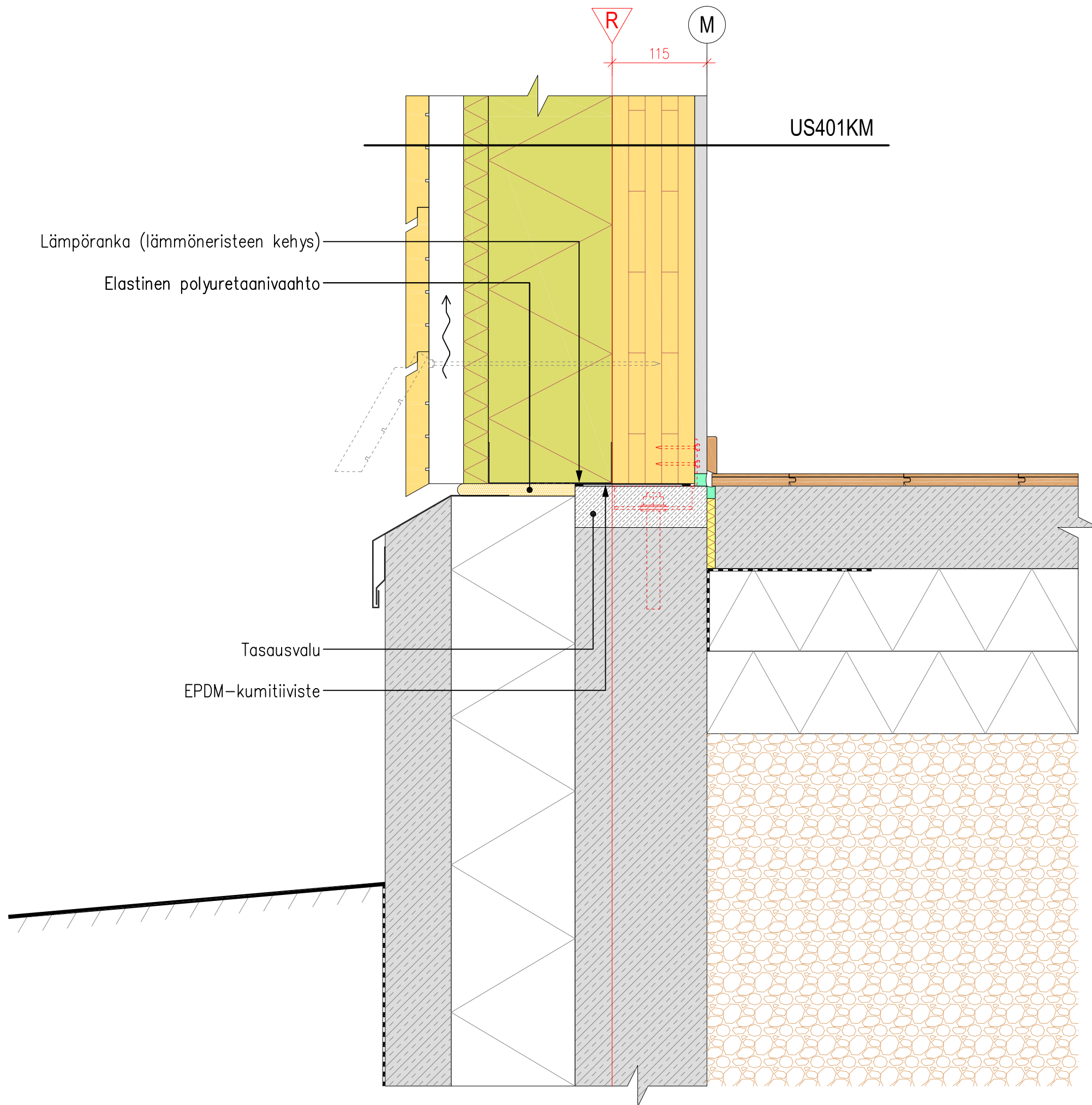
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Alapohjaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DA402KR		



PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Alapohjaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DA403KR		



PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Alapohjaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DA404KR		



Lämpöranka (lämmöneristeen kehys)

Elastinen polyuretaanivahto

Tasausvalu


EPDM-kumitiiviste

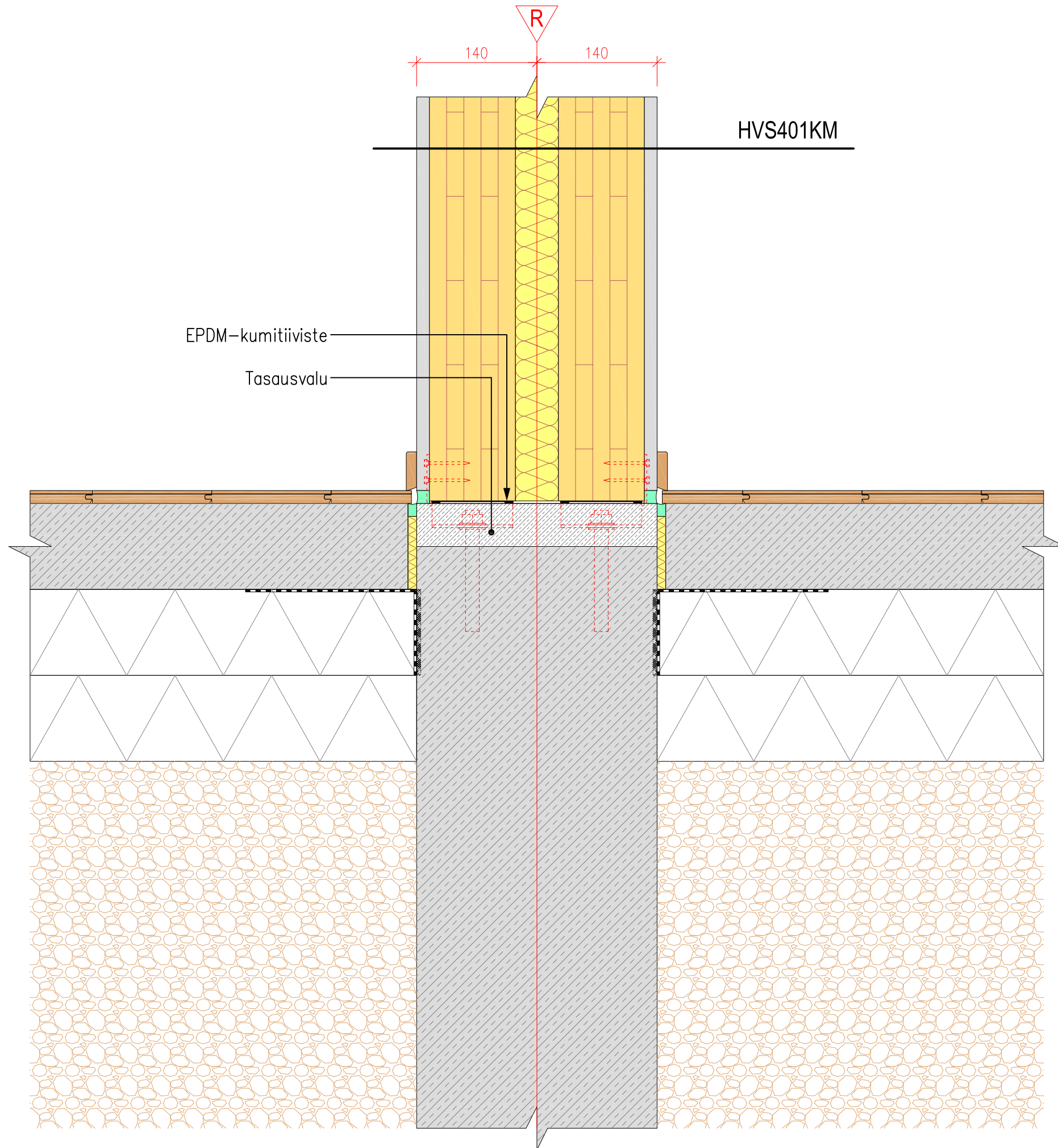
US401KM

115

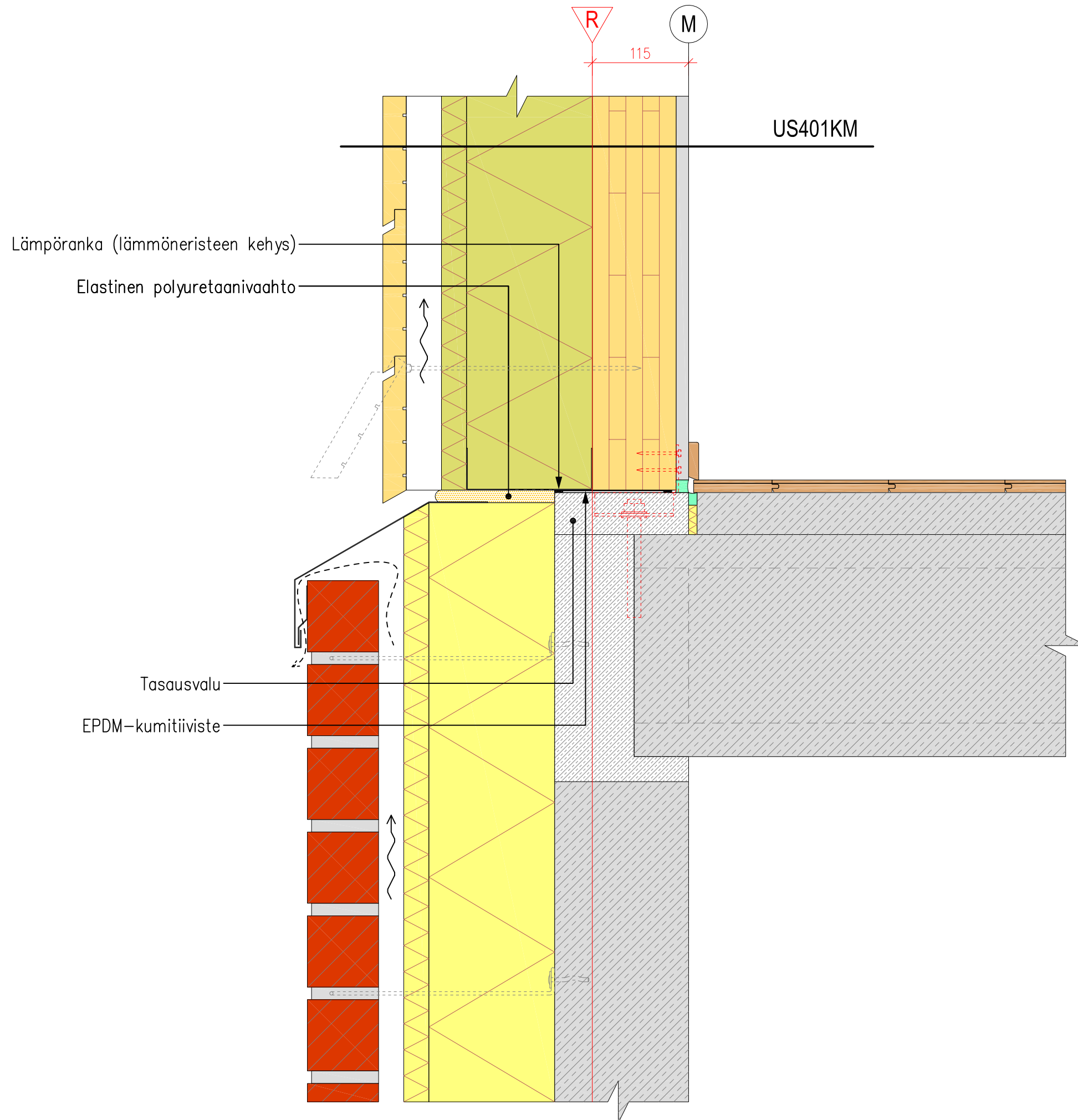
M


R

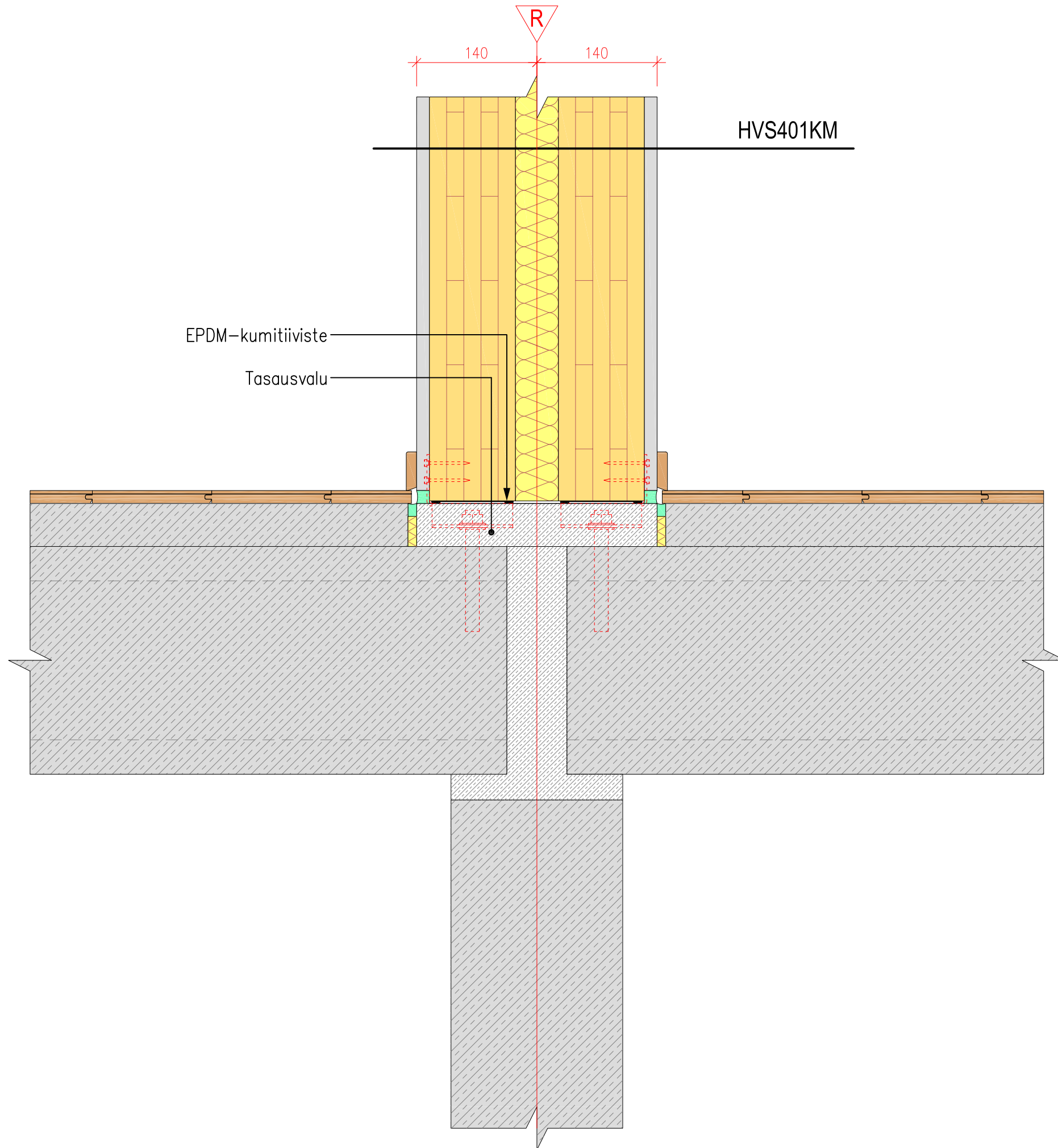
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Alapohjaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DA401KM		



PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Alapohjaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DA402KM		



PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Alapohjaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DA403KM		

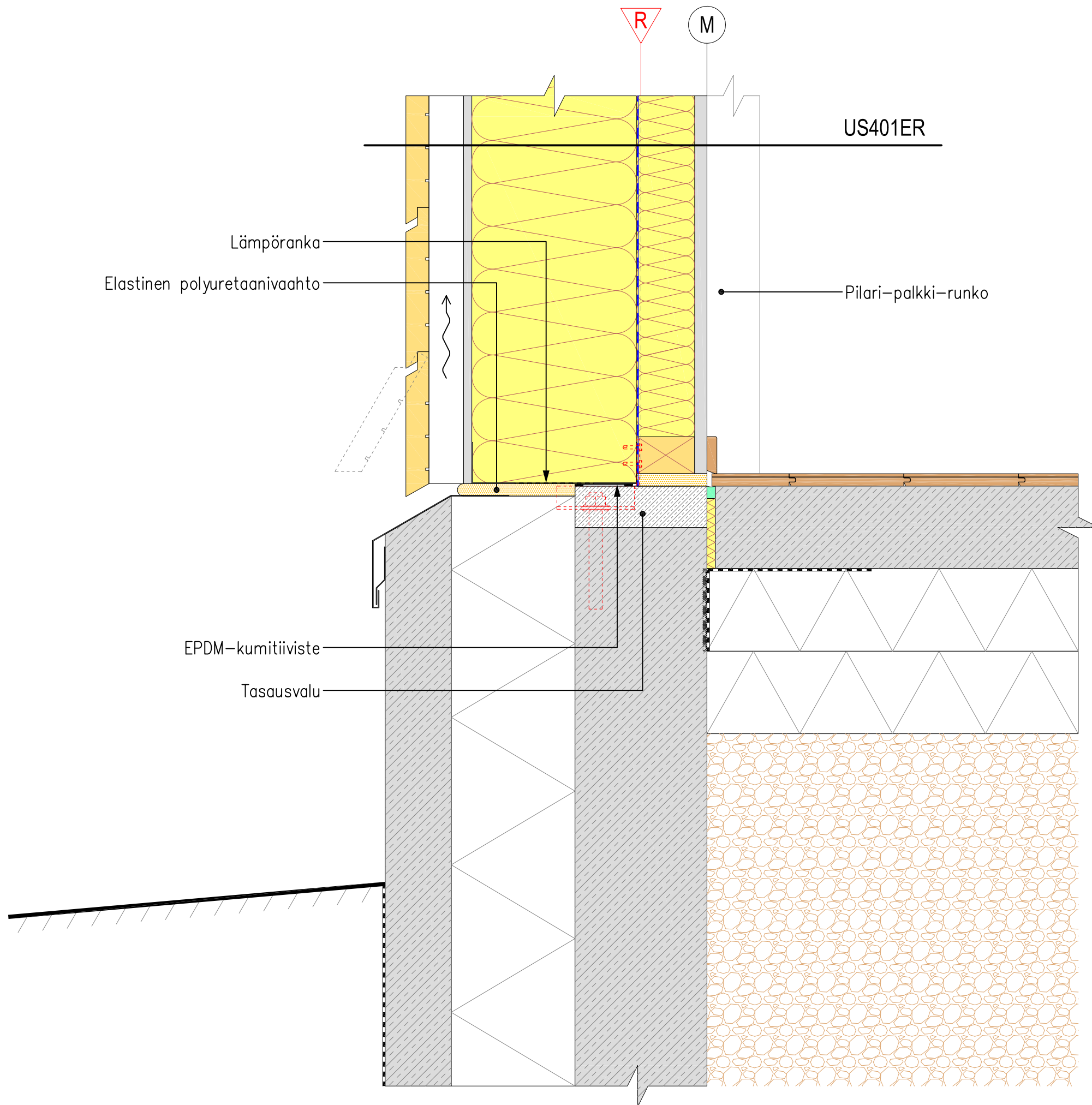


HVS401KM

EPDM-kumitiiviste

Tasausvalu

PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Alapohjaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DA404KM		



Lämpöranka
Elastinen polyuretaanivahto

US401ER

Pilari-palkki-runko

EPDM-kumitiiviste

Tasausvalu

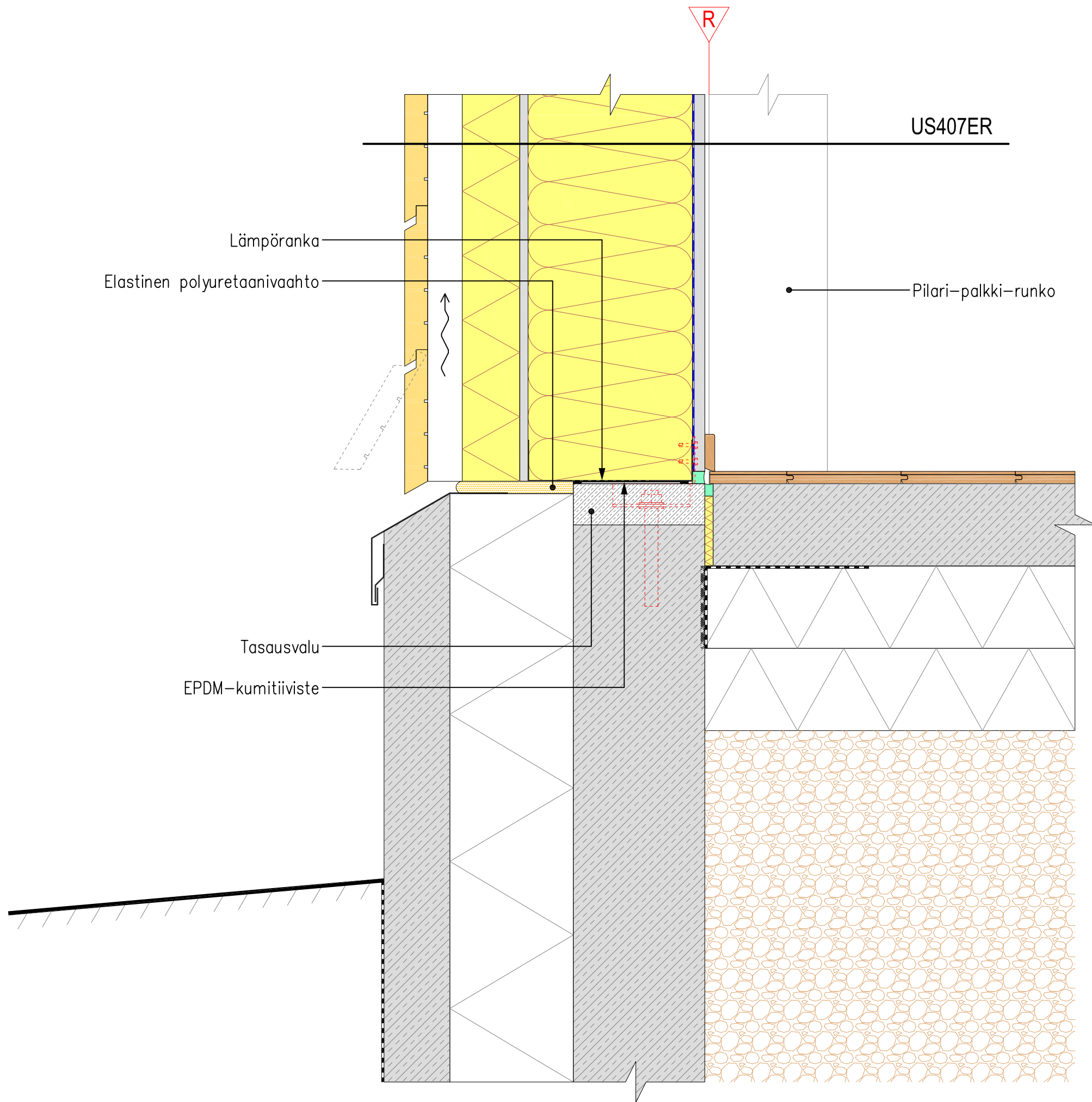
PROJEKTI
RunkoPES 2.0
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ
Alapohjaliittymä

PÄIVÄYS
31.12.2013

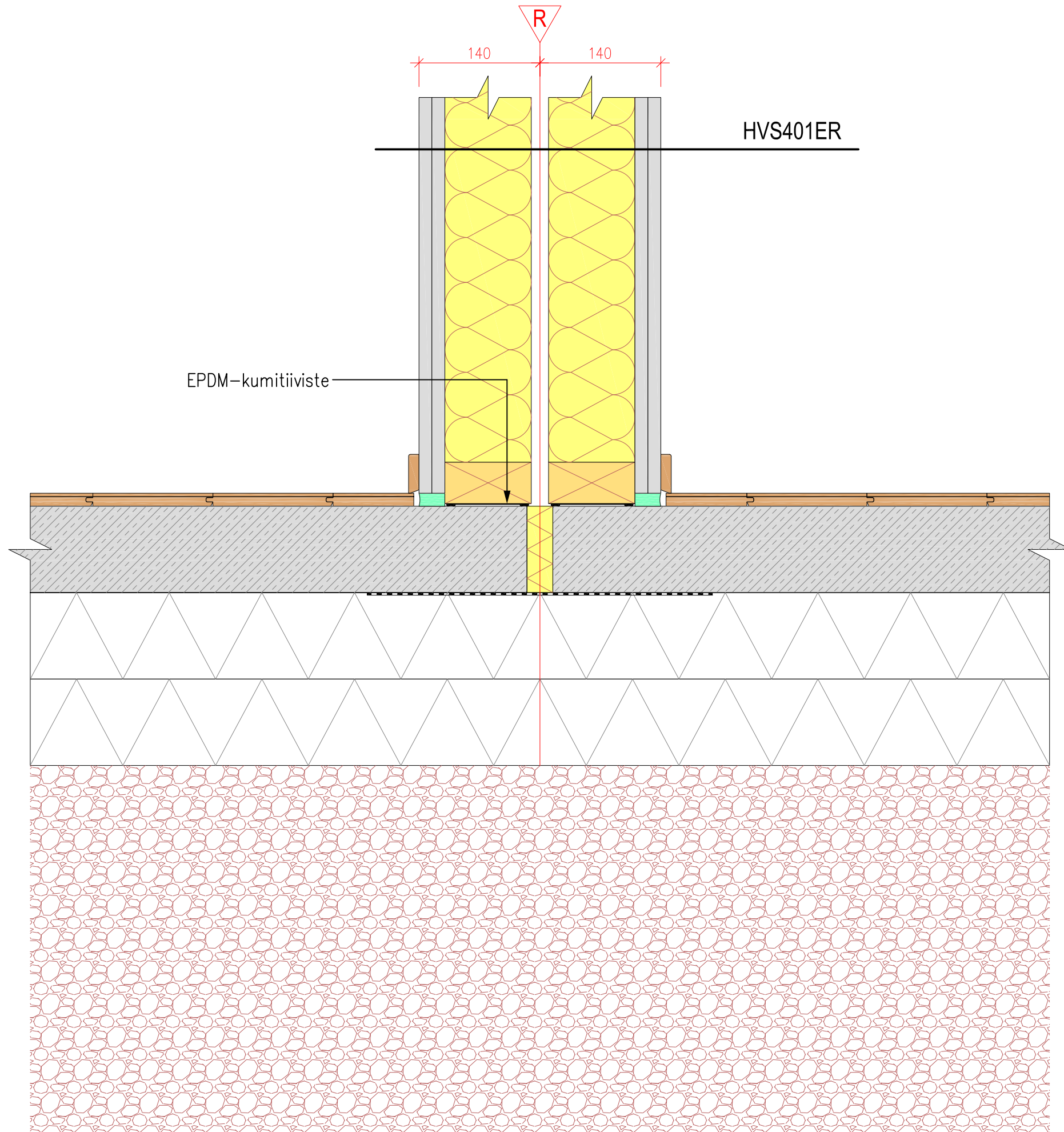
MITTAKAAVA
1 : 5

TUNNUS
DA401ER

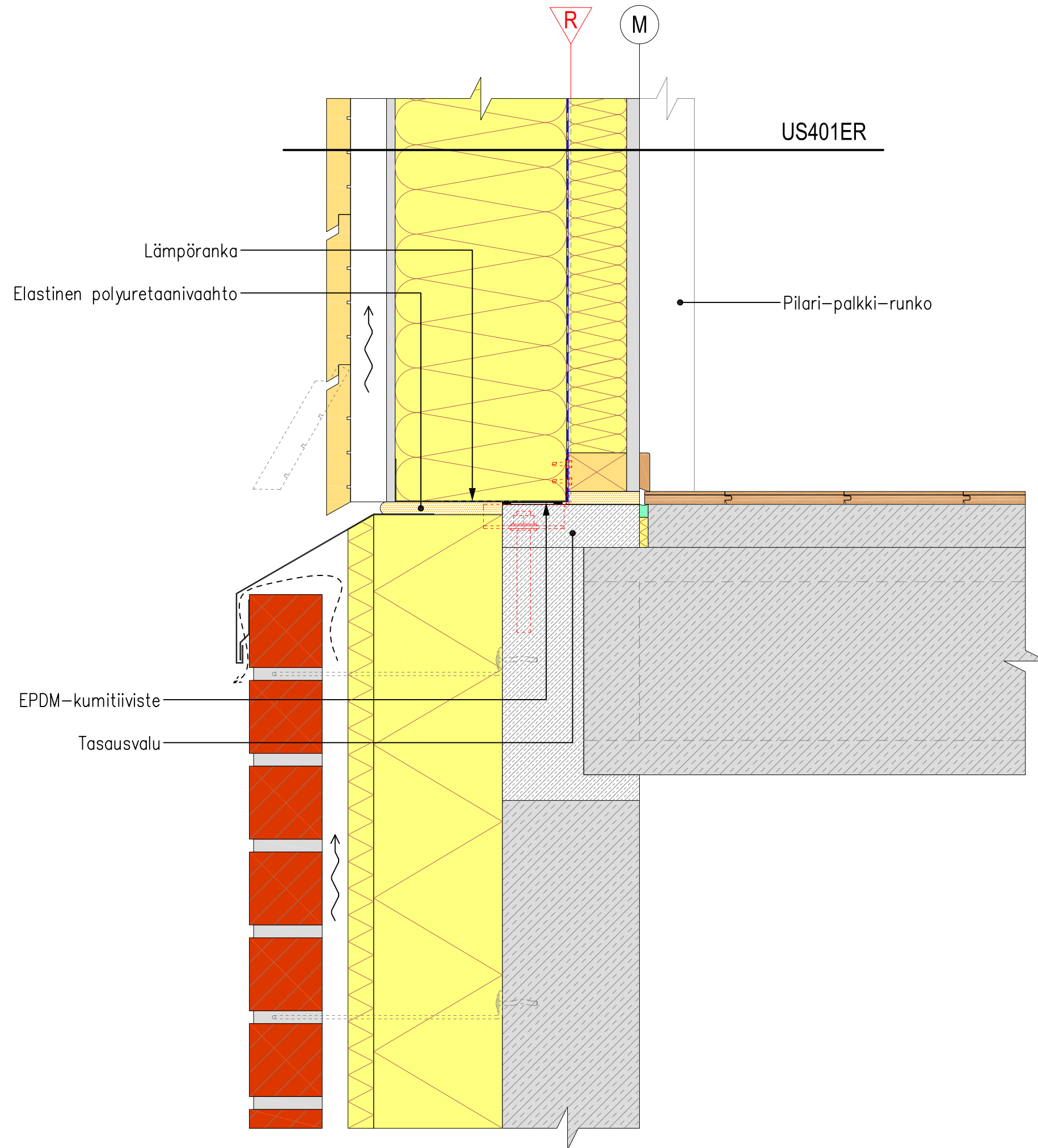





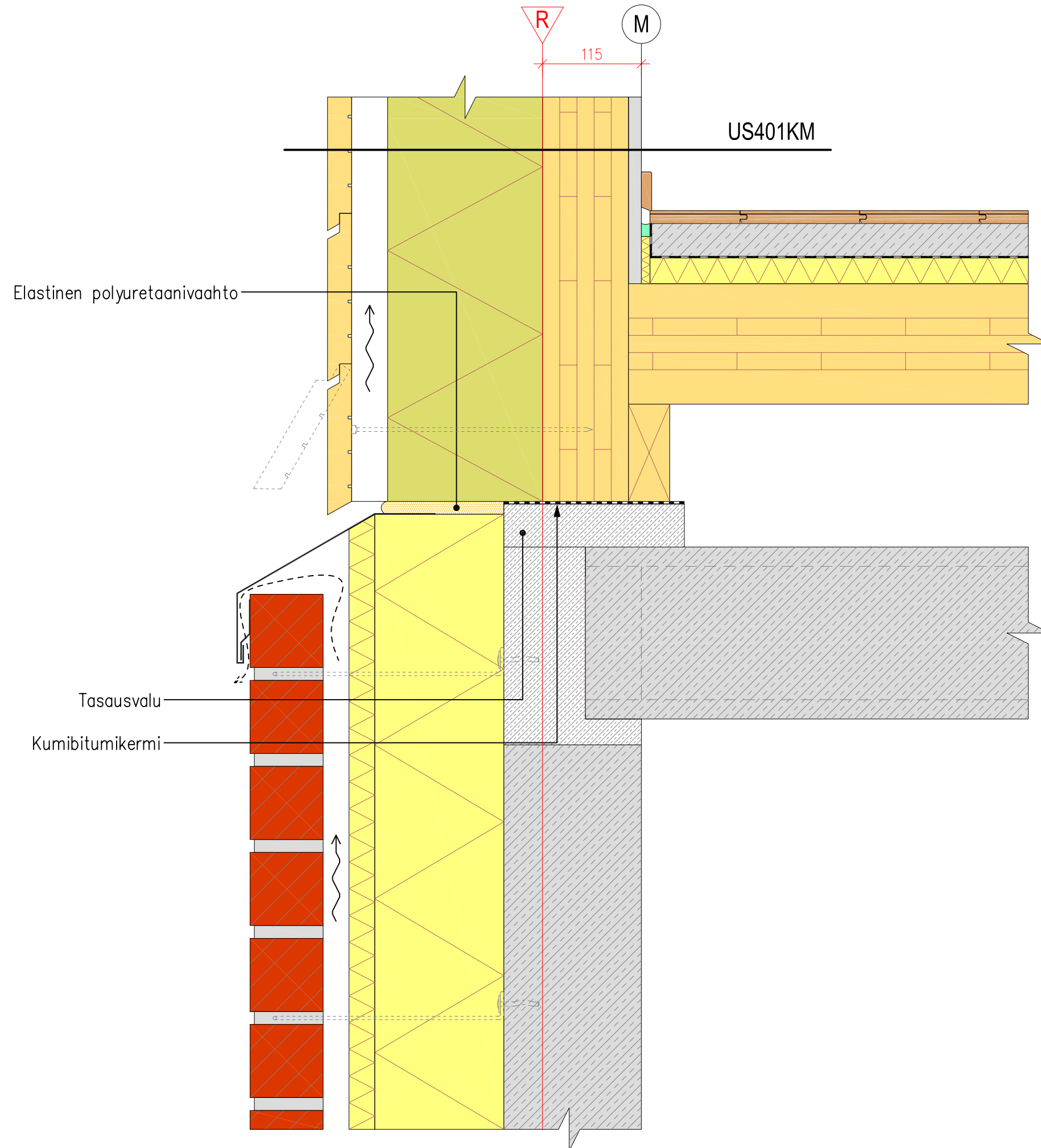
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Alapohjaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DA402ER		




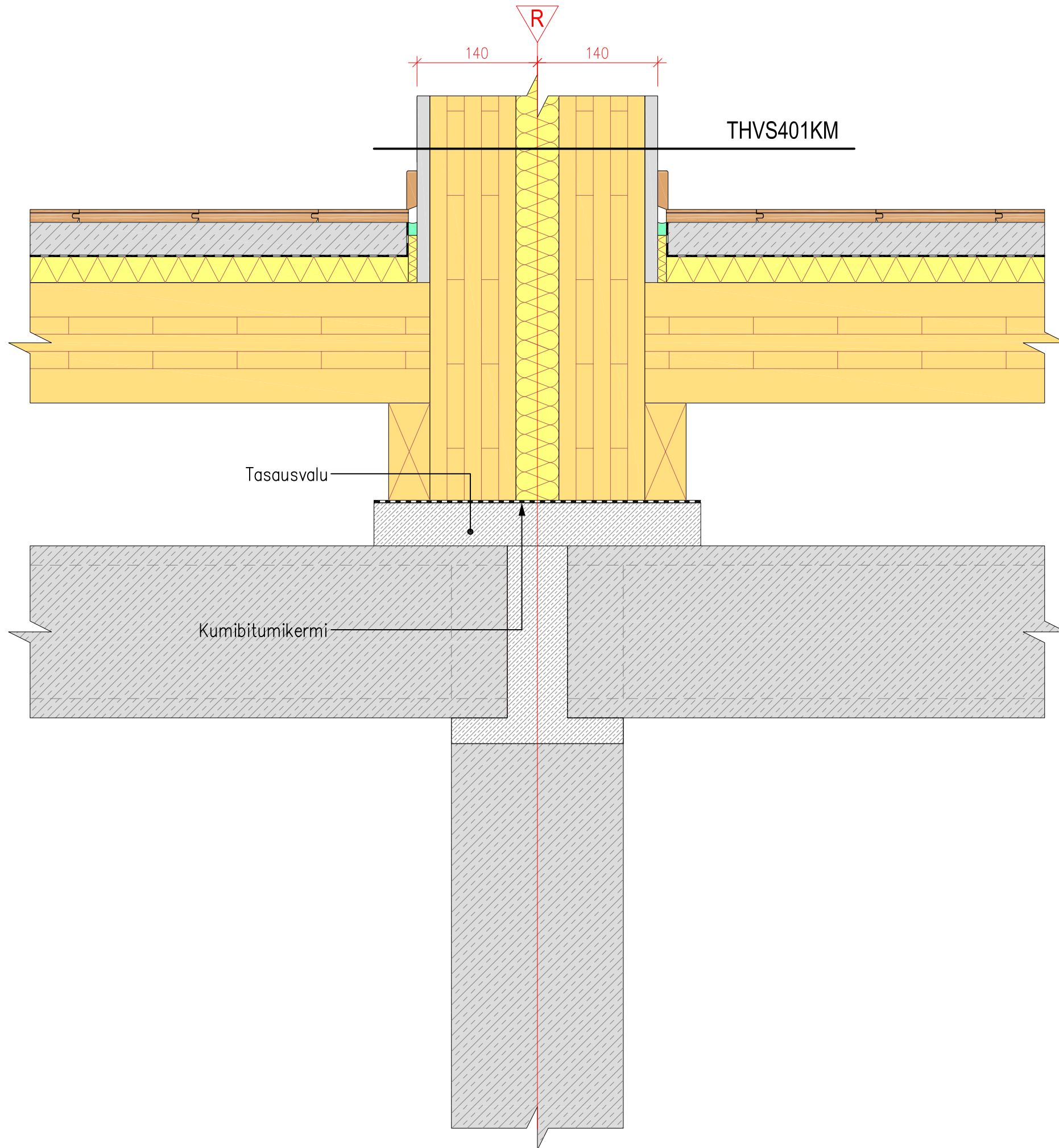
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Alapohjaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DA403ER		



PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Alapohjaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DA404ER		



PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		TDA401KM
Alapohjaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		

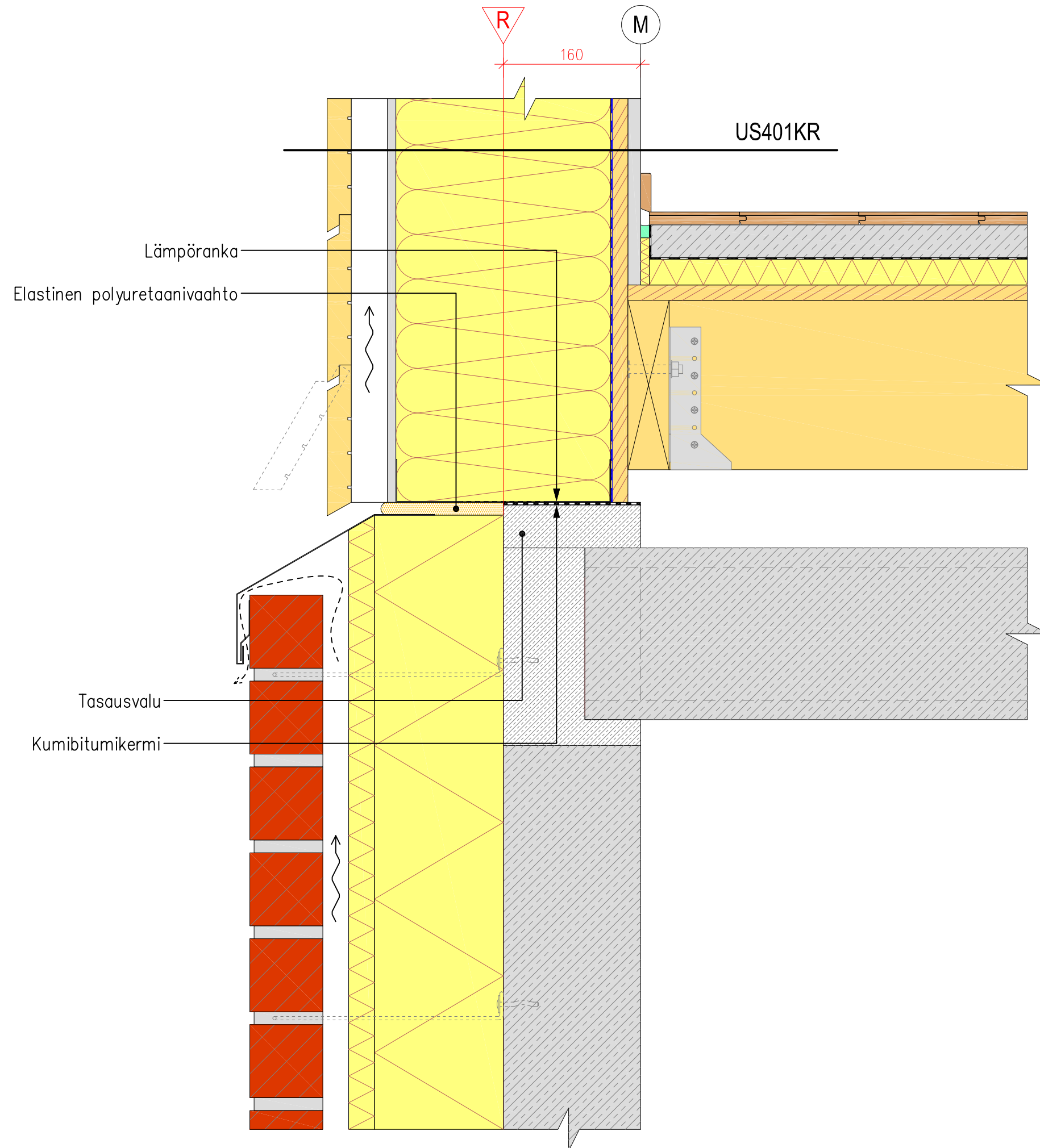



THVS401KM

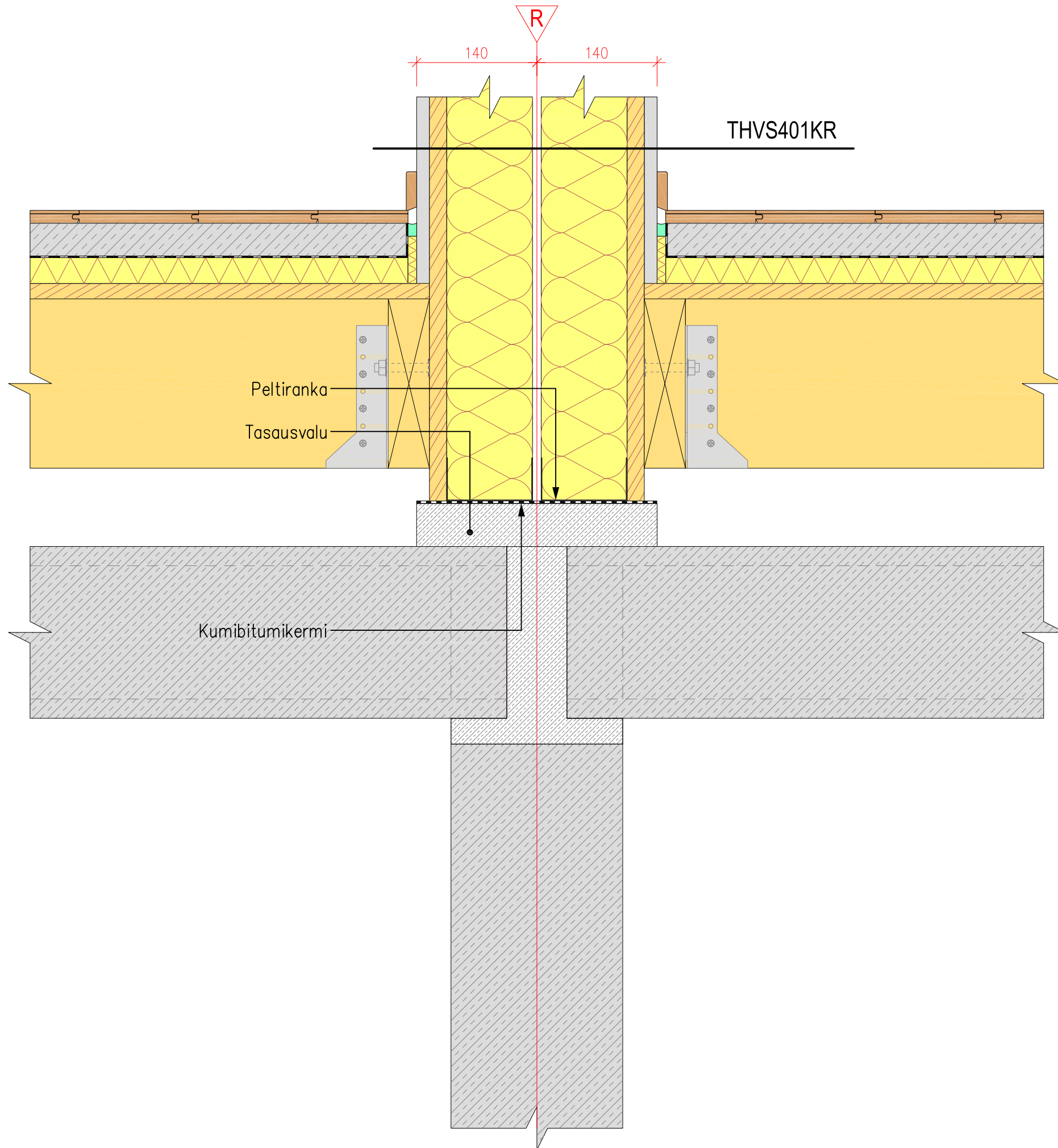
Tasausvalu


Kumibitumikermi

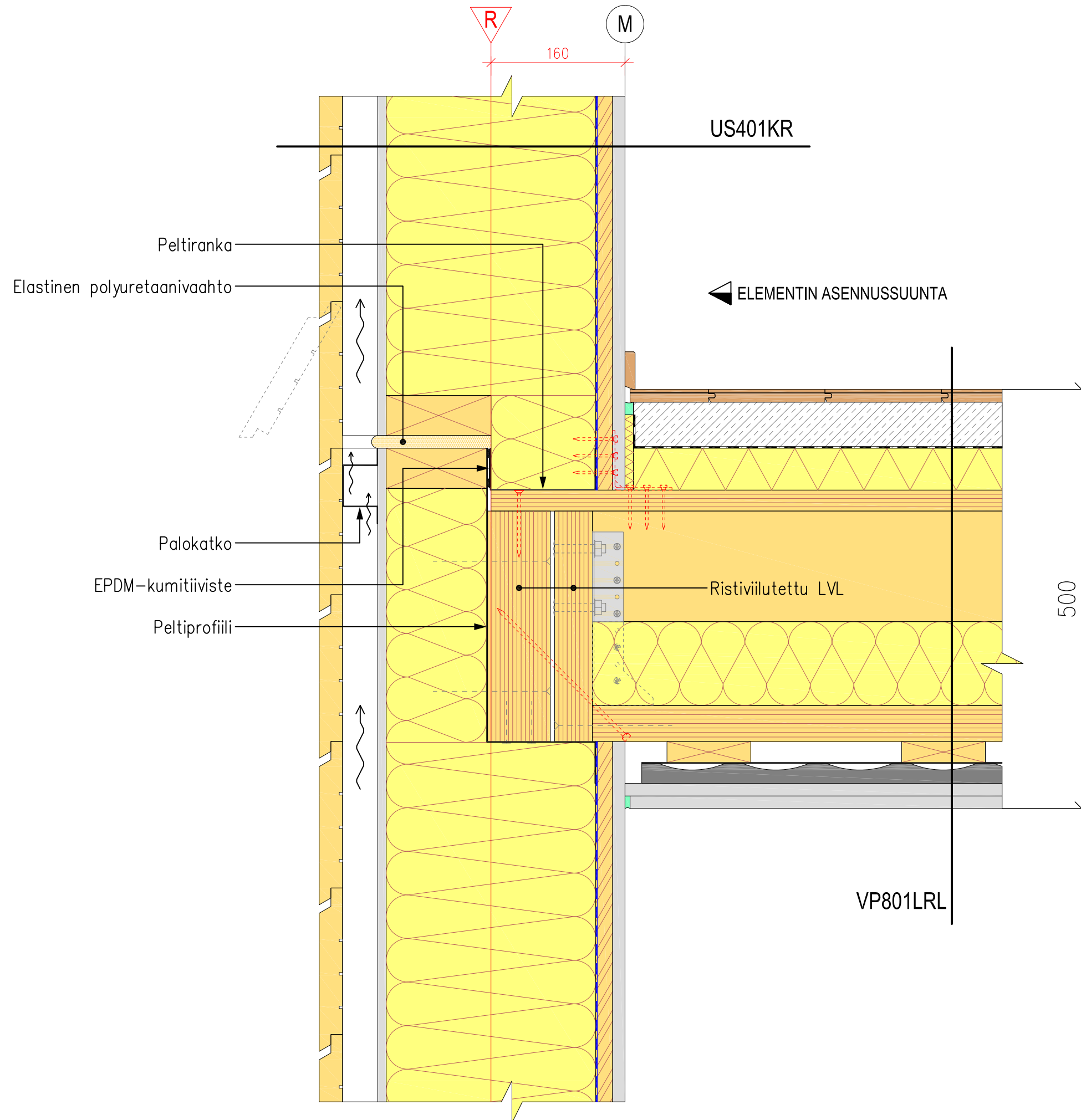
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		TUNNUS TDA402KM
Alapohjaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	




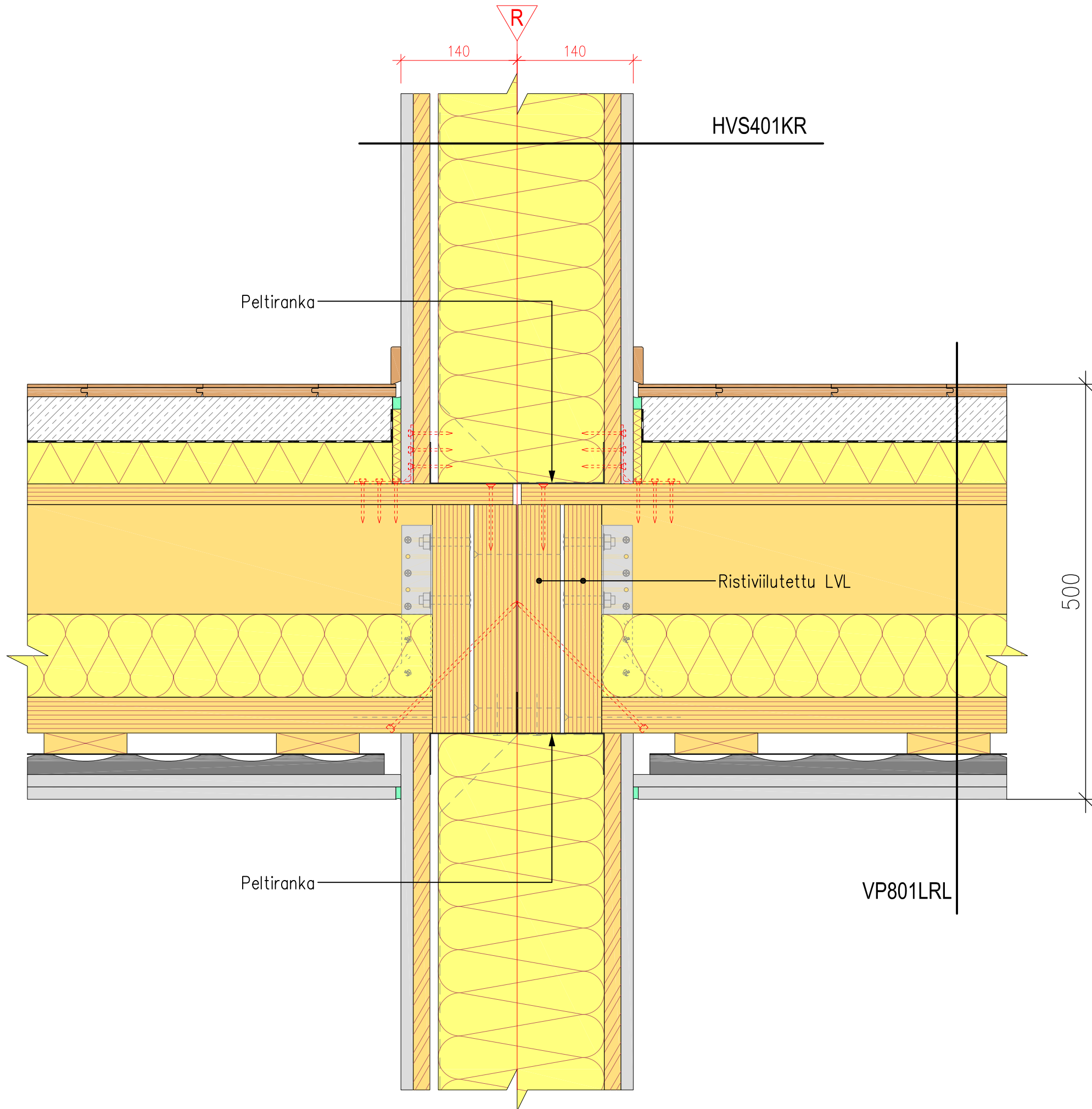
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Alapohjaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
TDA401KR		



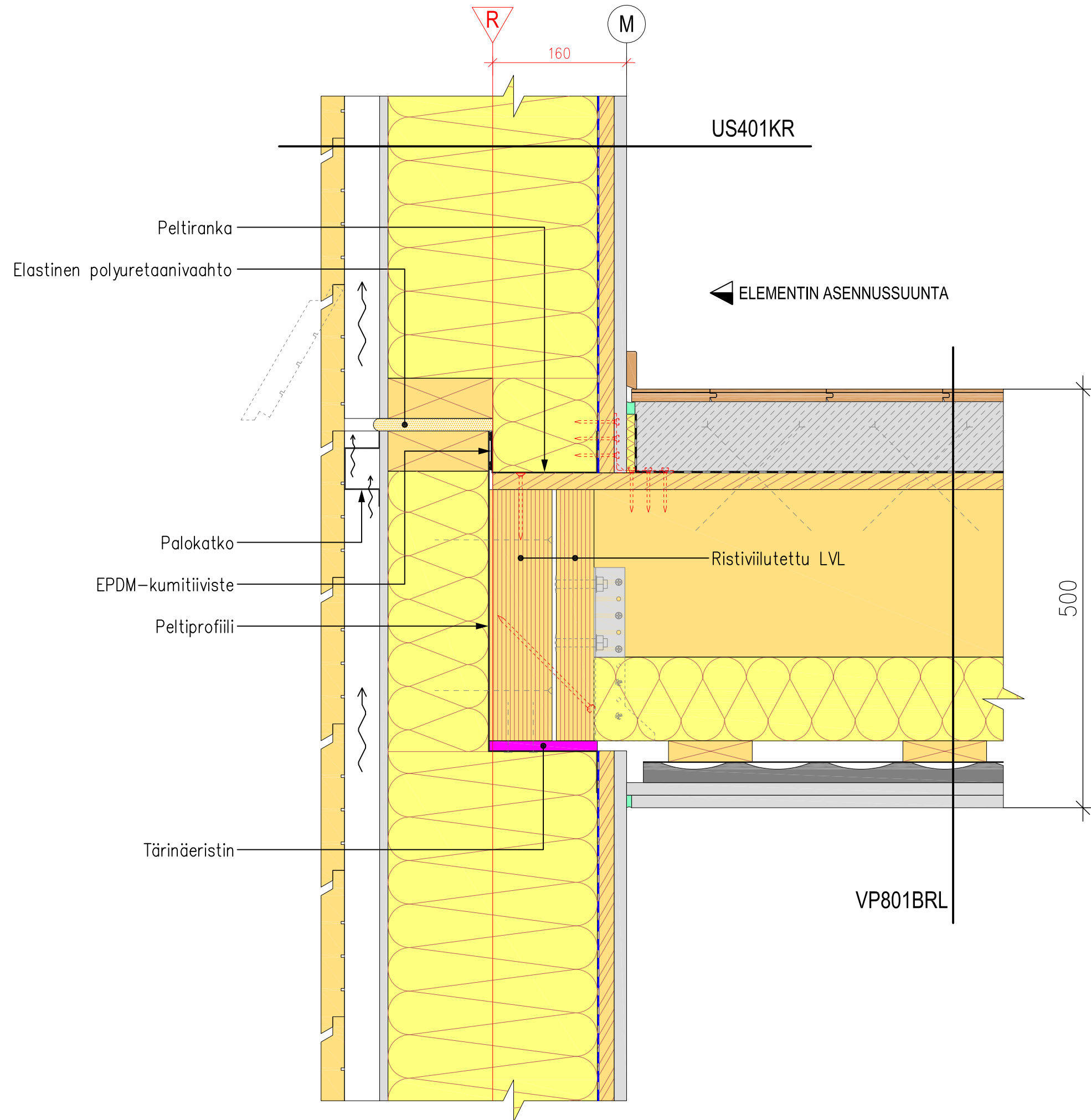
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		TUNNUS TDA402KR
Alapohjaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	



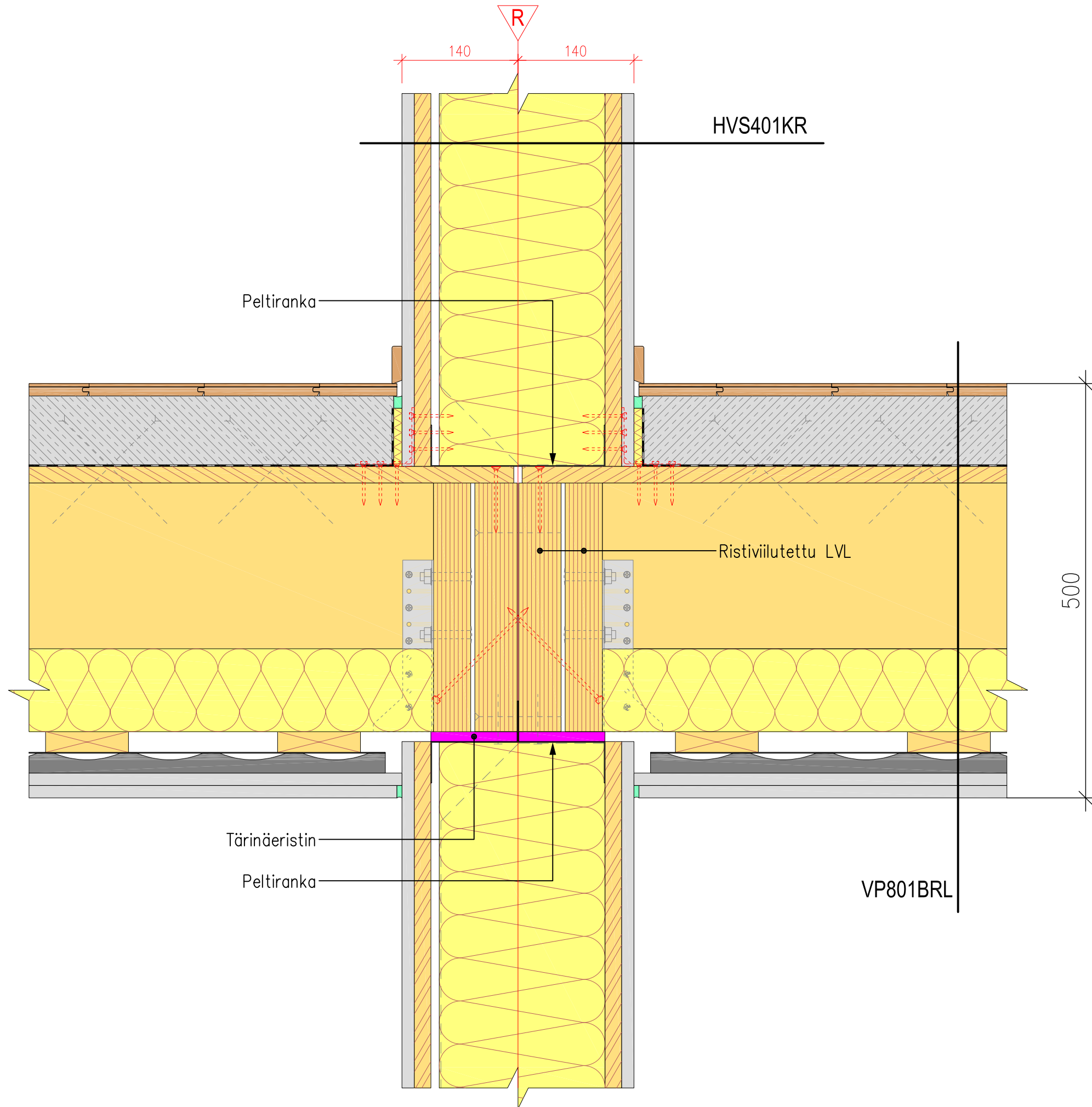
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Väliohjaintymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DV401KR		



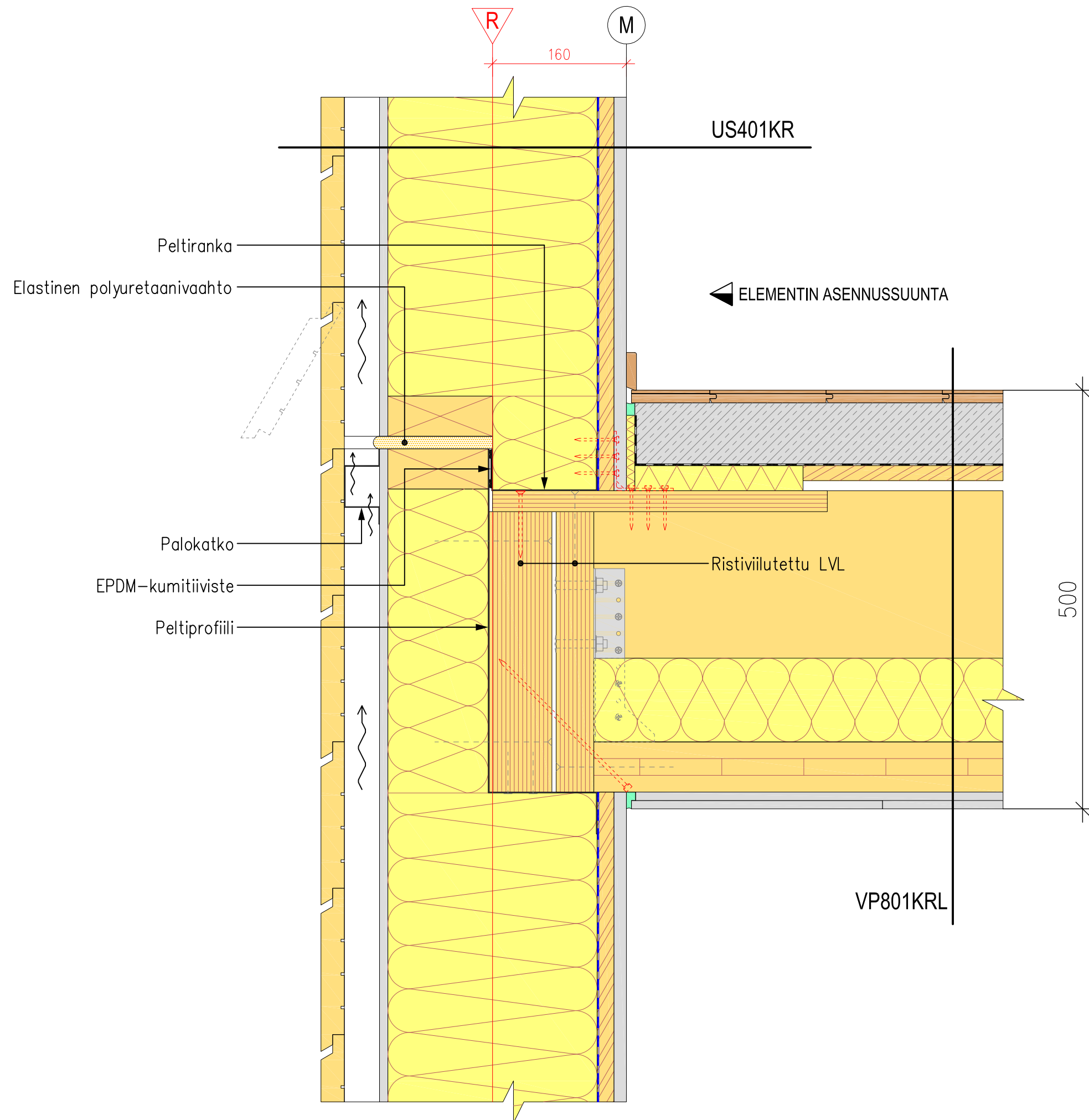
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Väli pohjajaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DV402KR		



PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Väli pohjajalittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DV403KR		



PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Väli pohjajaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DV404KR		

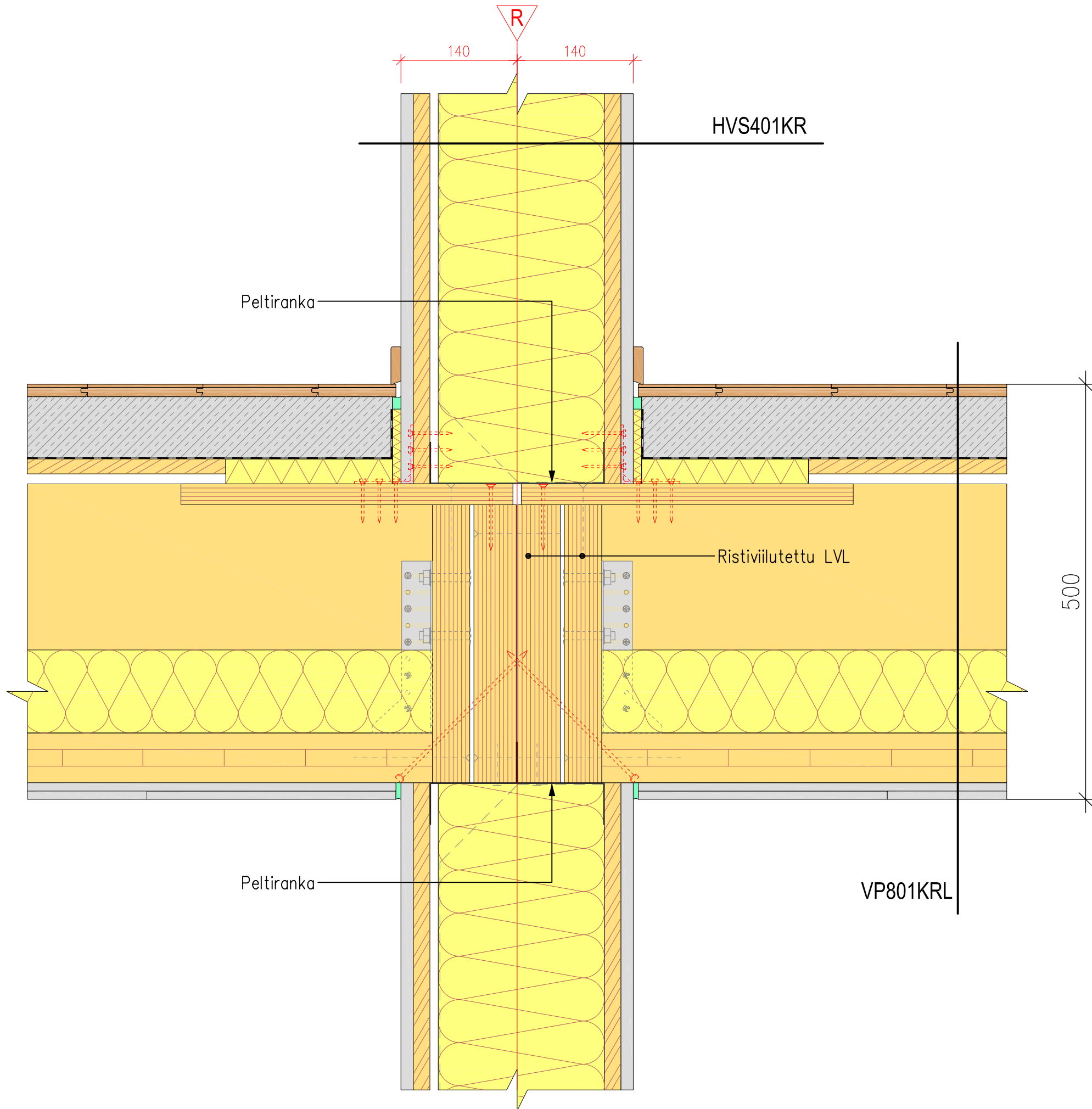


PROJEKTI
RunkoPES 2.0
 PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ
Väli pohjajaliittymä

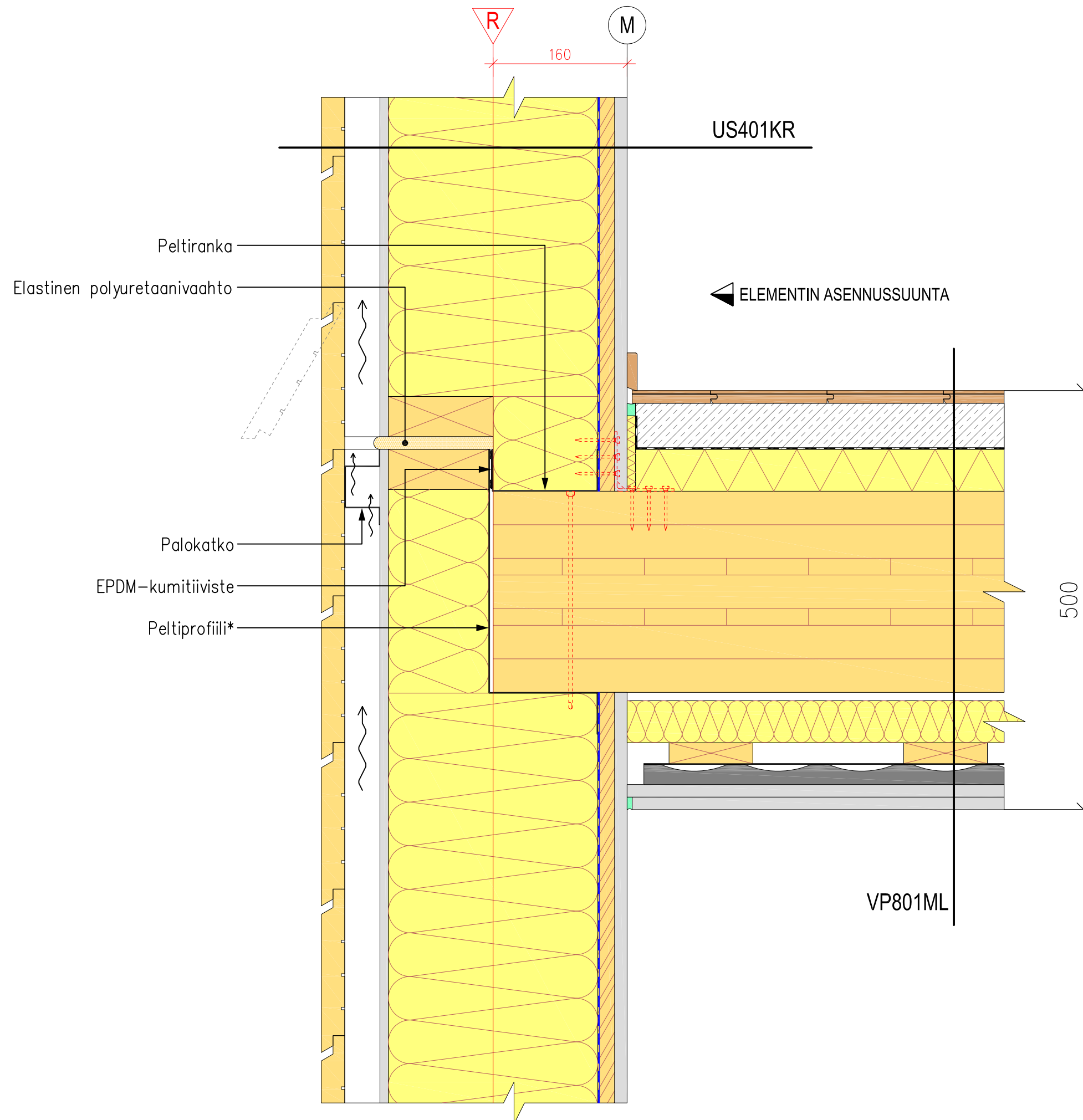
PÄIVÄYS
 31.12.2013
 MITTAKAAVA
 1:5

TUNNUS
DV405KR




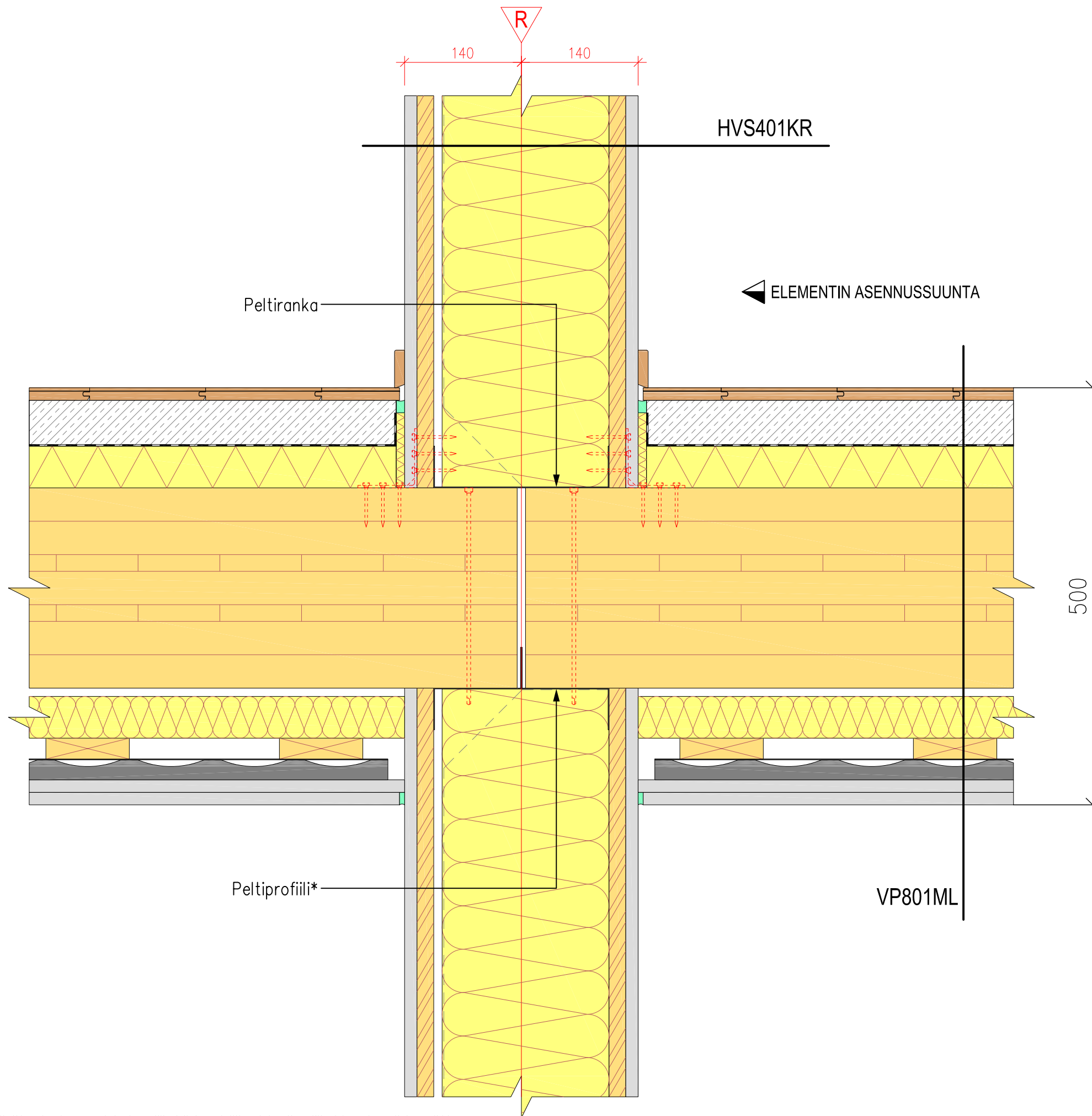


PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Väli pohjalliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1:5	
TUNNUS		
DV406KR		




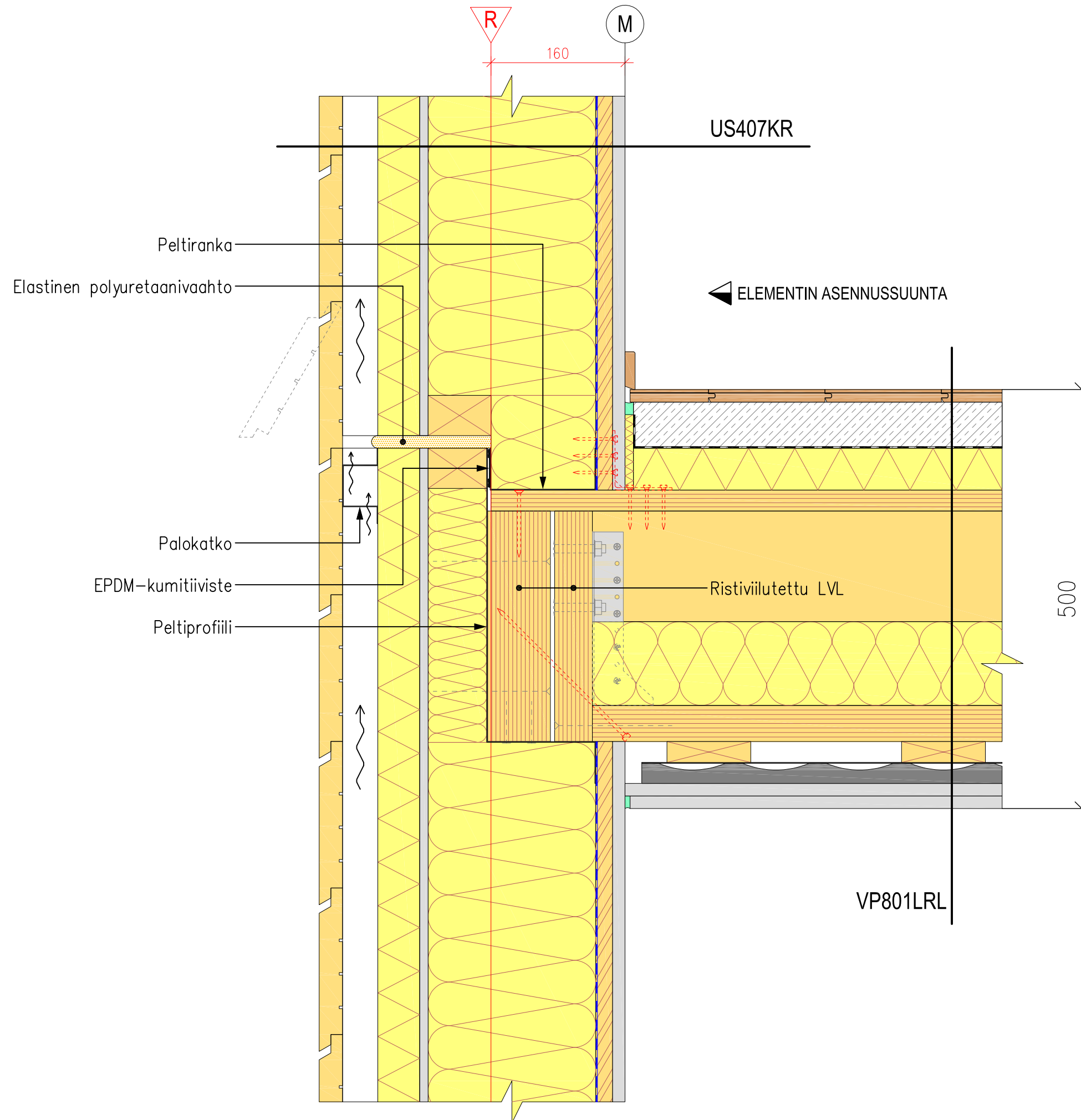
*) Peltiprofiili voidaan mitoittaa kantamaan tolppien väli, jolloin seinään ei tarvita välipohjan alapuolista palkkia


PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0 PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Välipohjaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DV407KR		

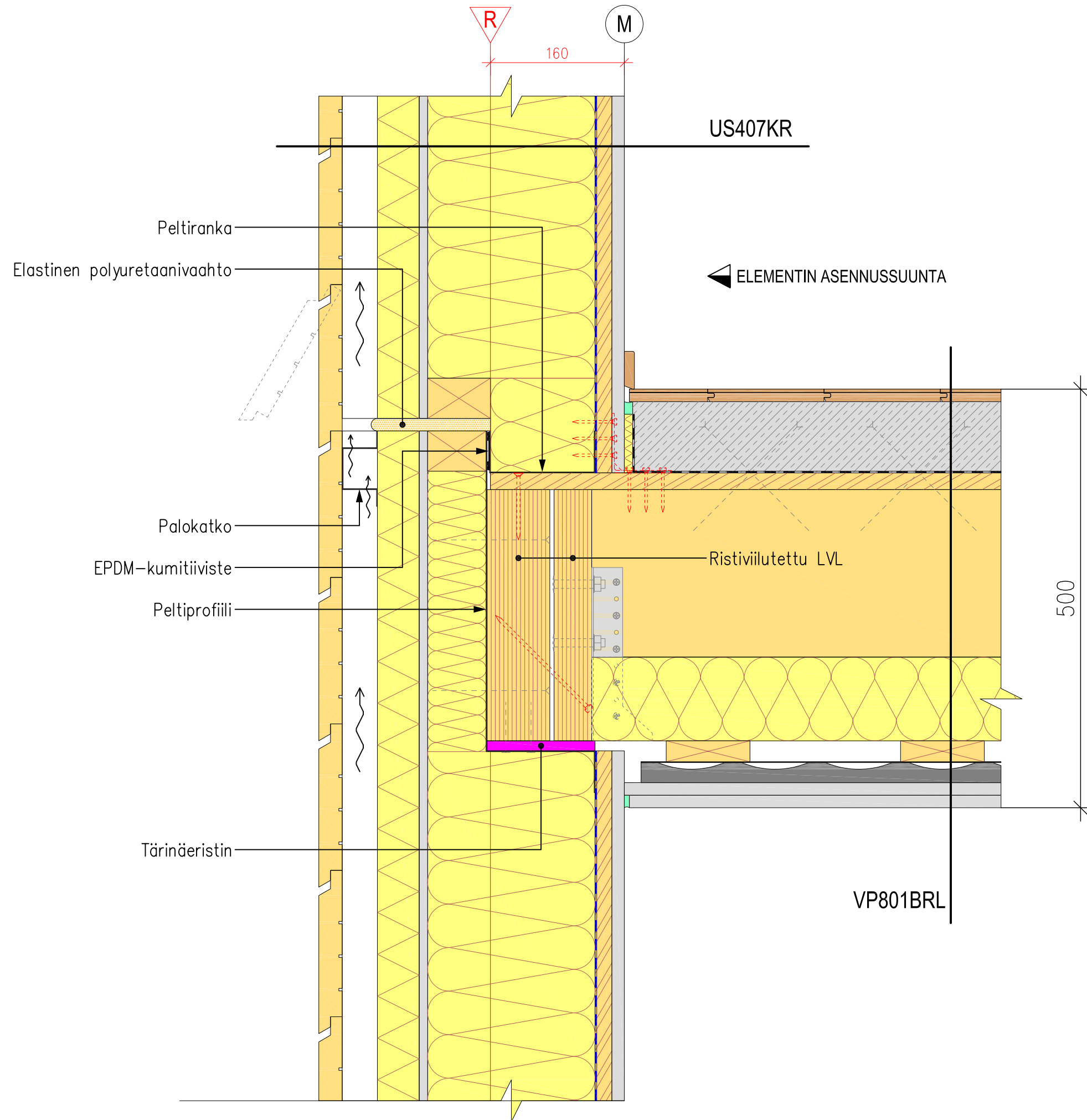


*) Peltiprofiili voidaan mitoittaa kantamaan tolppien väli, jolloin seinään ei tarvita välipohjan alapuolista palkkia

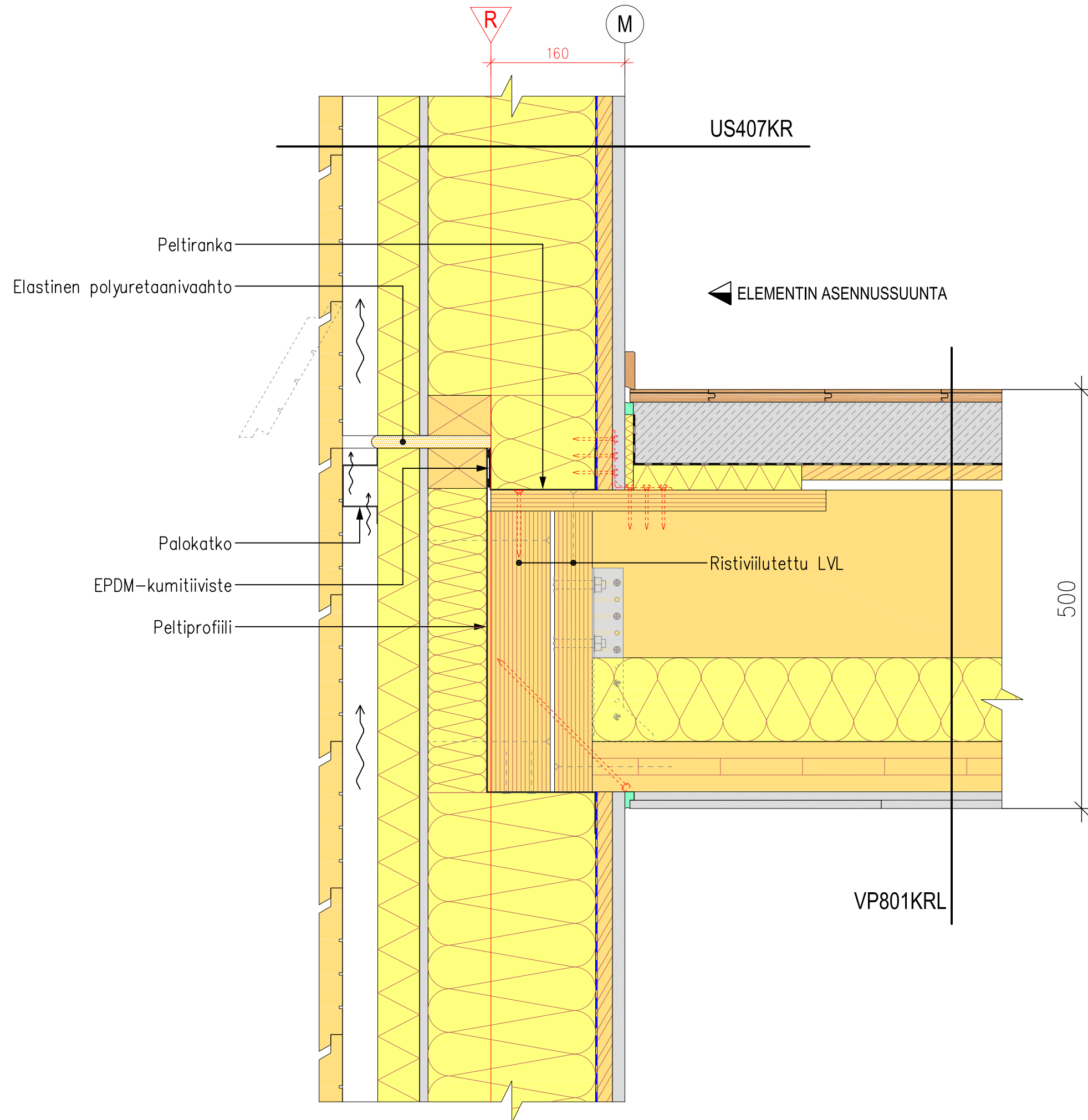
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Välipohjaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DV408KR		



PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Väli pohjajaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DV409KR		



PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0 PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Väliohjaintymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DV410KR		

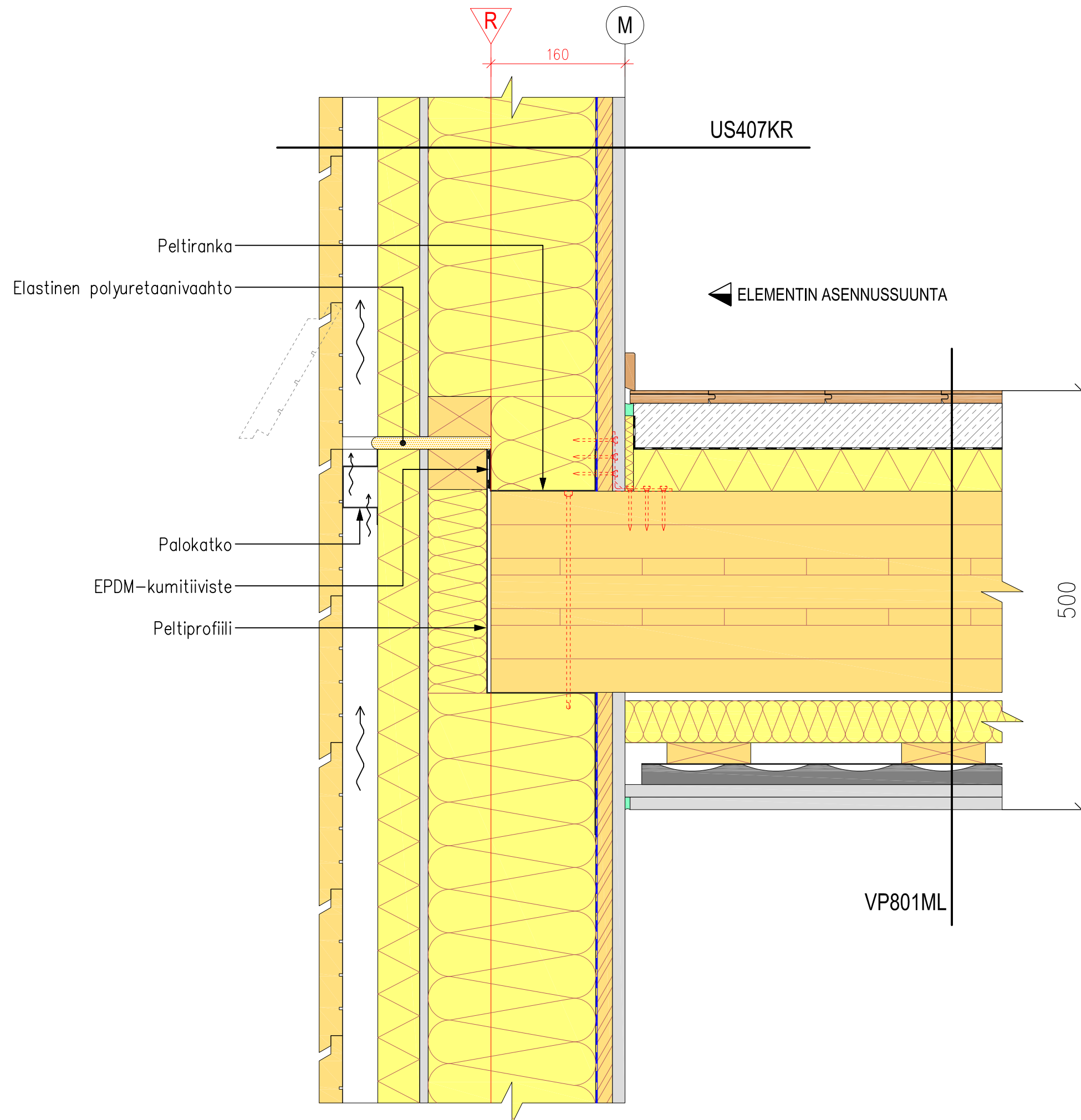


PROJEKTI
RunkoPES 2.0
 PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ
Väli pohjalliittymä


PÄIVÄYS
31.12.2013

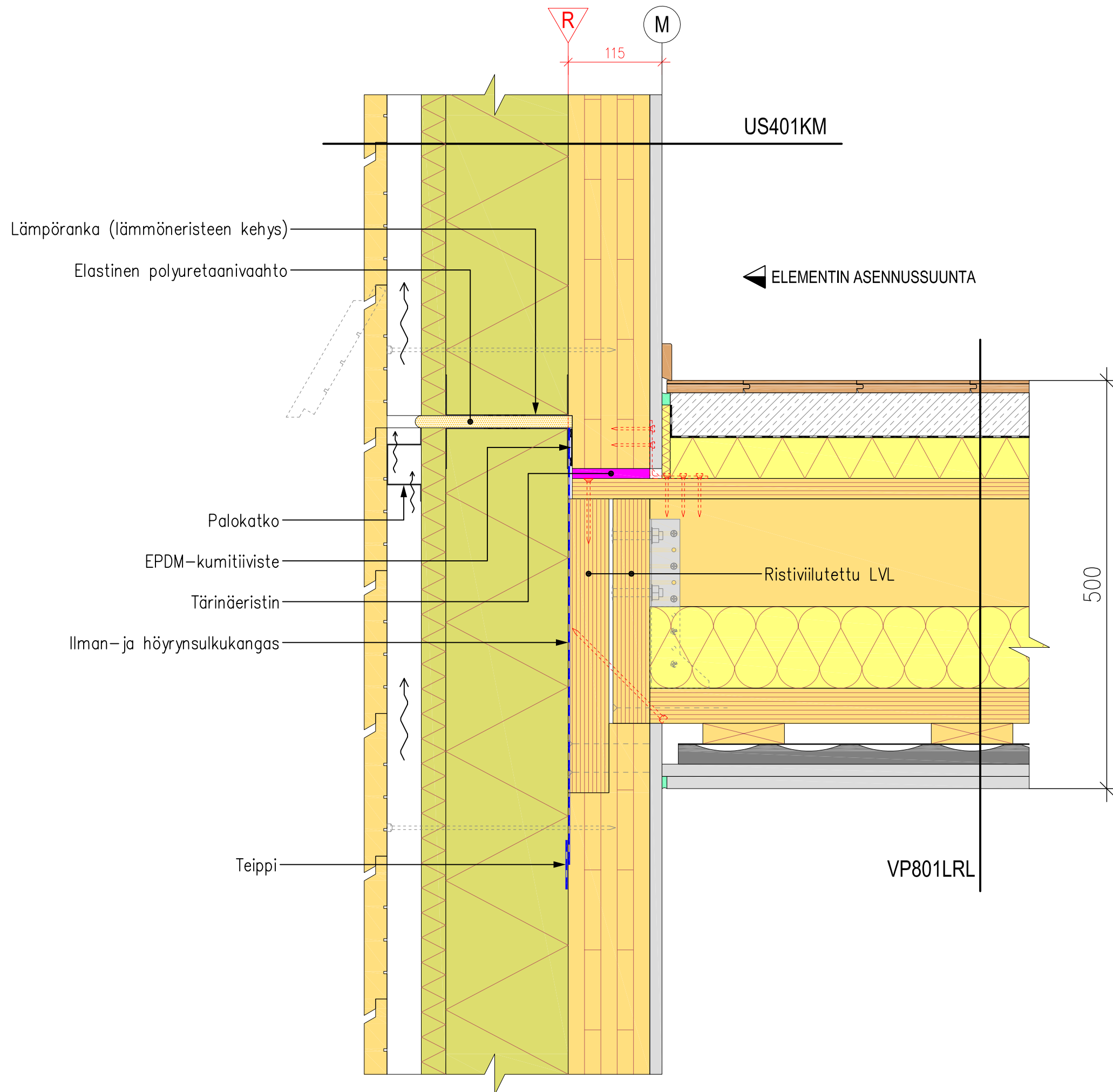
MITTAKAAVA
1:5

TUNNUS
DV411KR



*) Peltiprofiili voidaan mitoittaa kantamaan tolppien väli, jolloin seinään ei tarvita välipohjan alapuolista palkkia

PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Väli pohjajaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DV412KR		

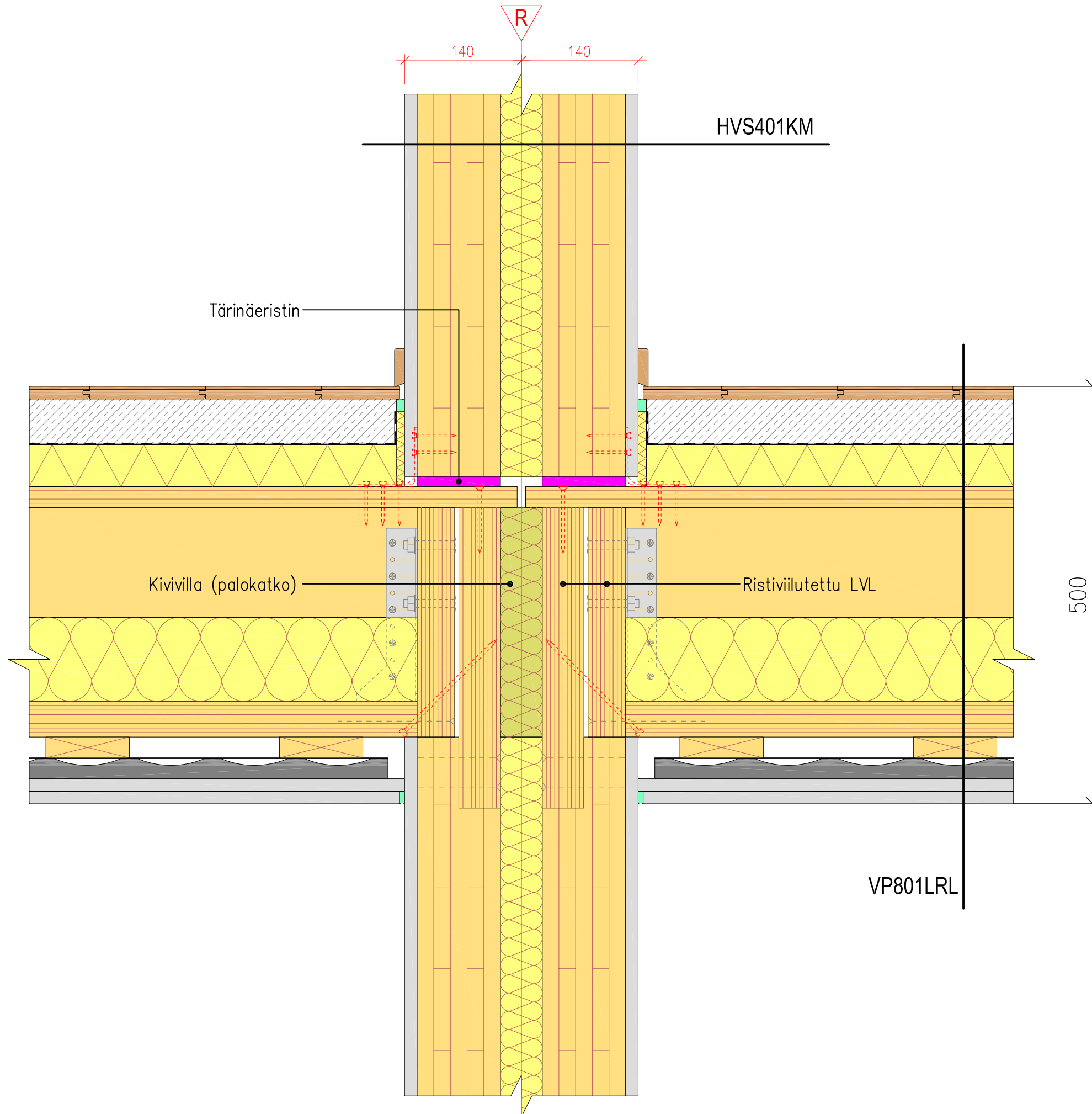



PROJEKTI
RunkoPES 2.0
 PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ
Väli pohjajaliittymä

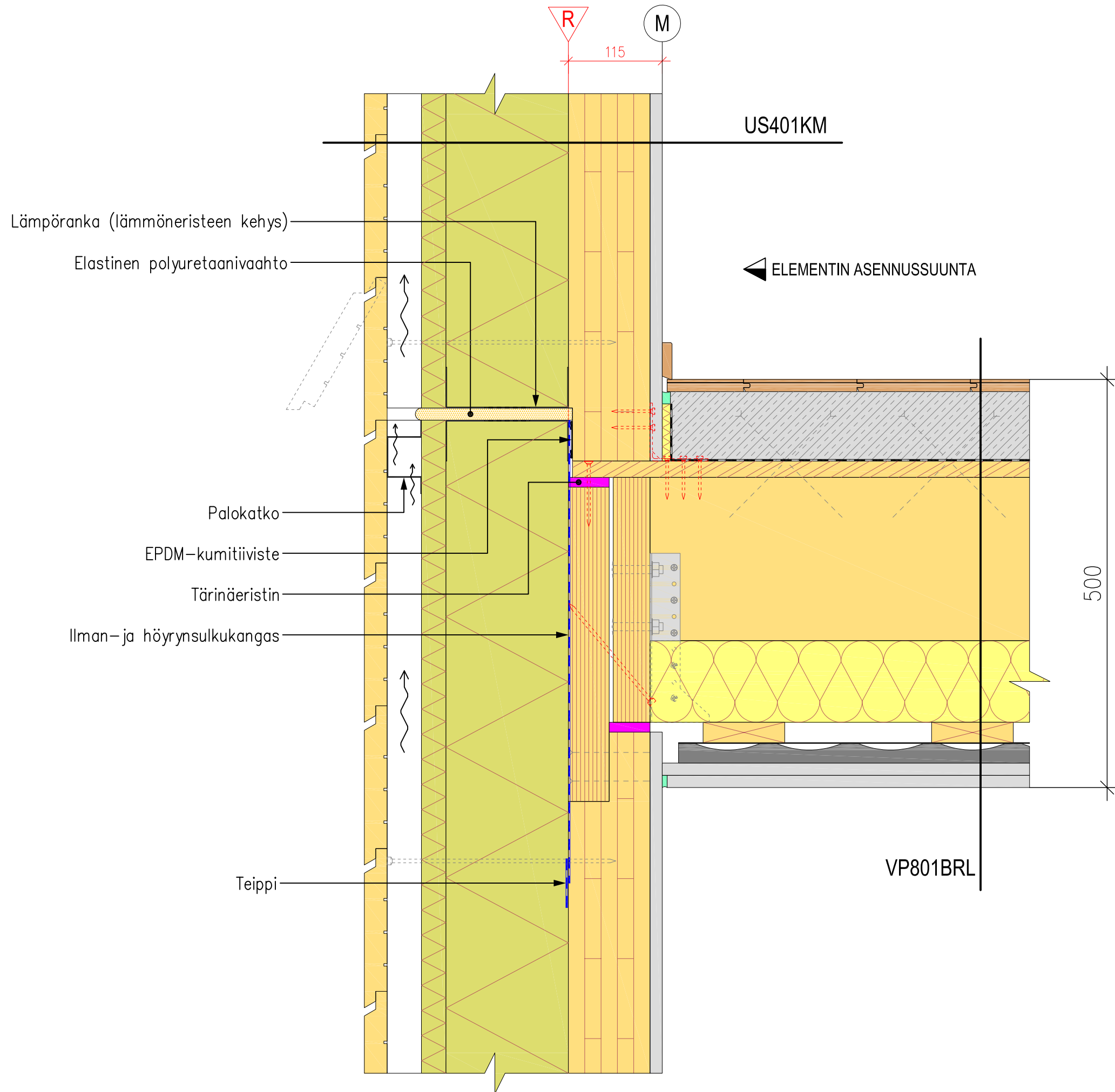
PÄIVÄYS
 31.12.2013

MITTAKAAVA
 1 : 5

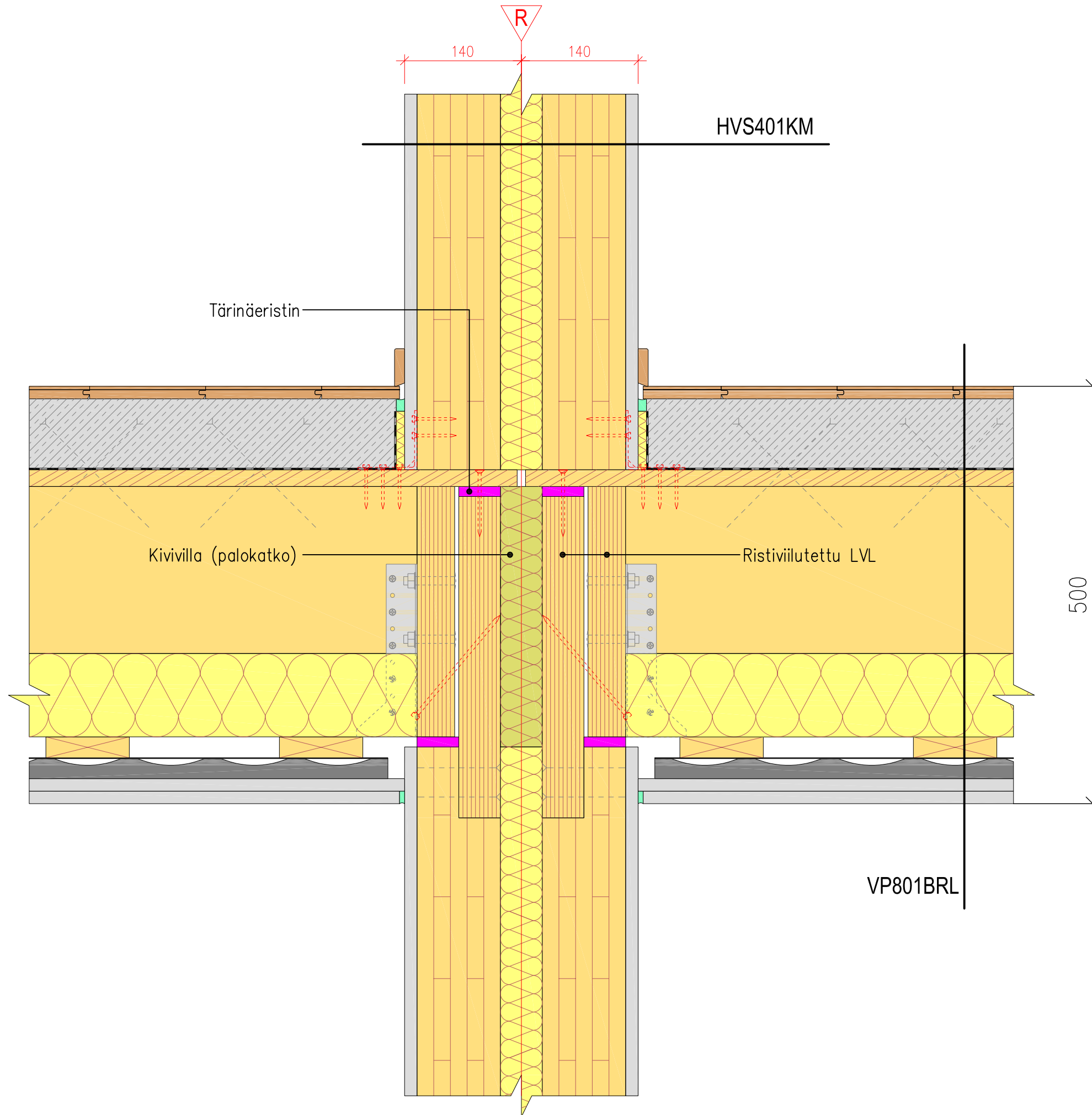
TUNNUS
DV401KM




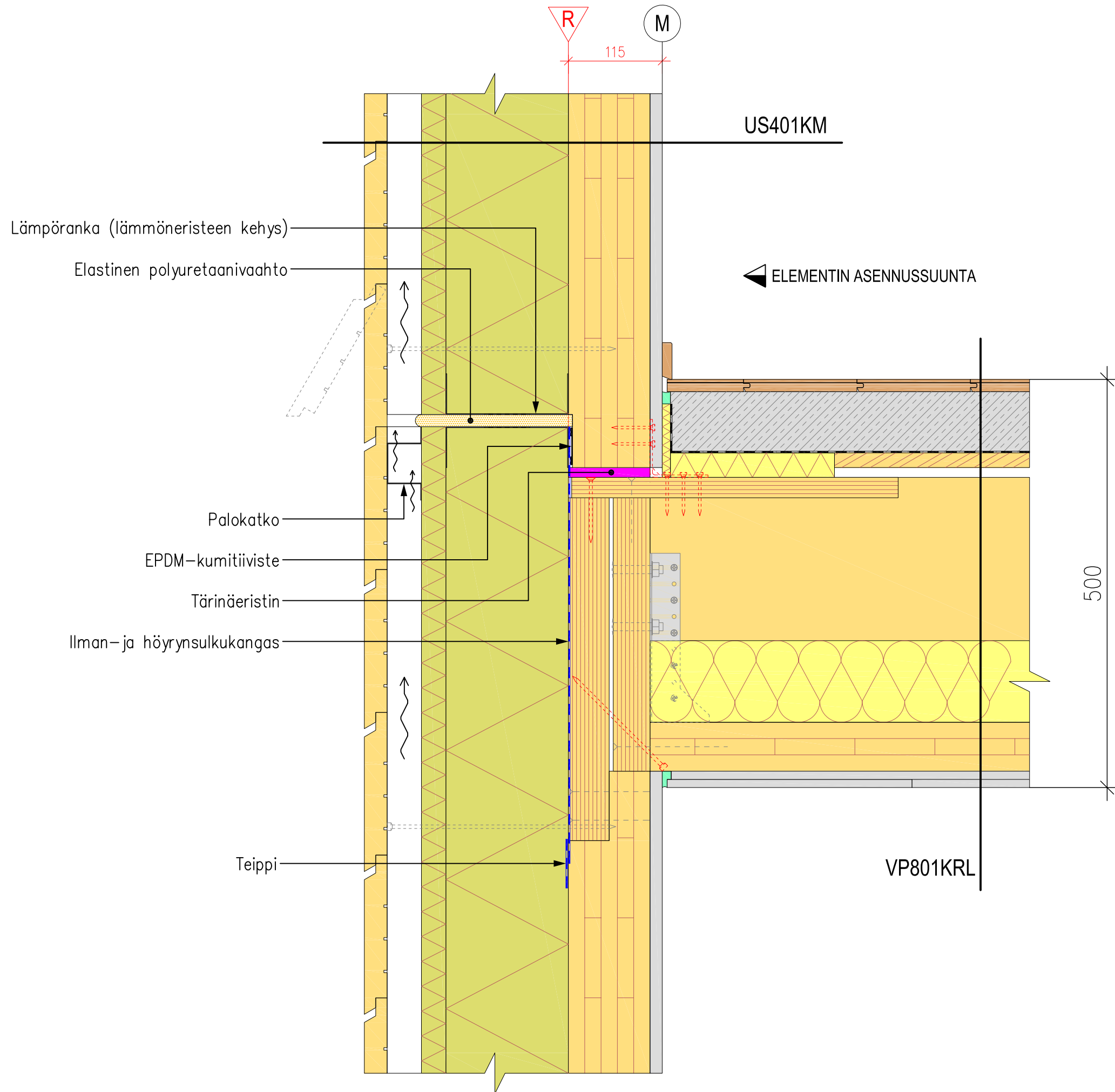
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Väli pohjajaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DV402KM		



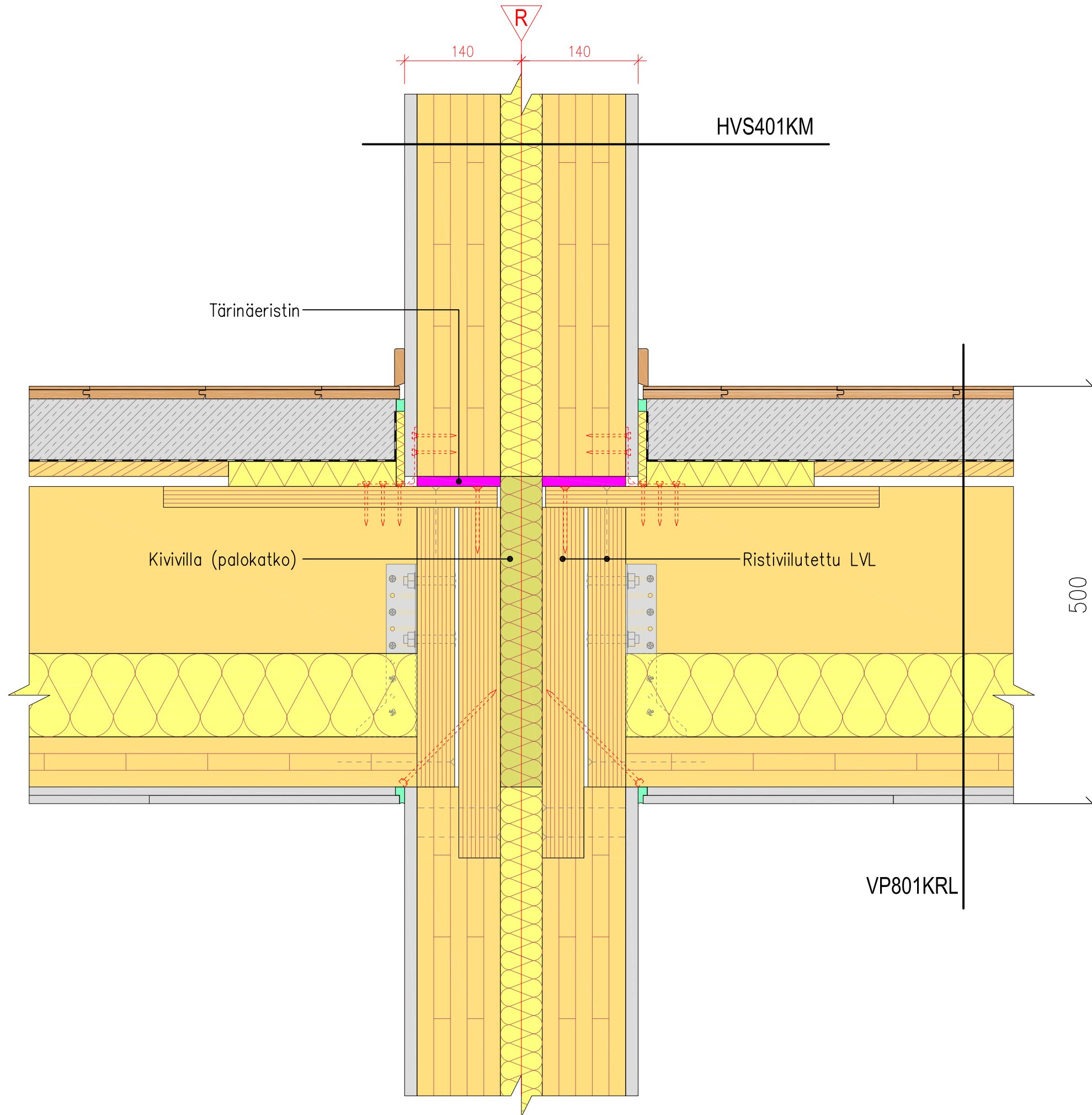
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Väli pohjalliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DV403KM		




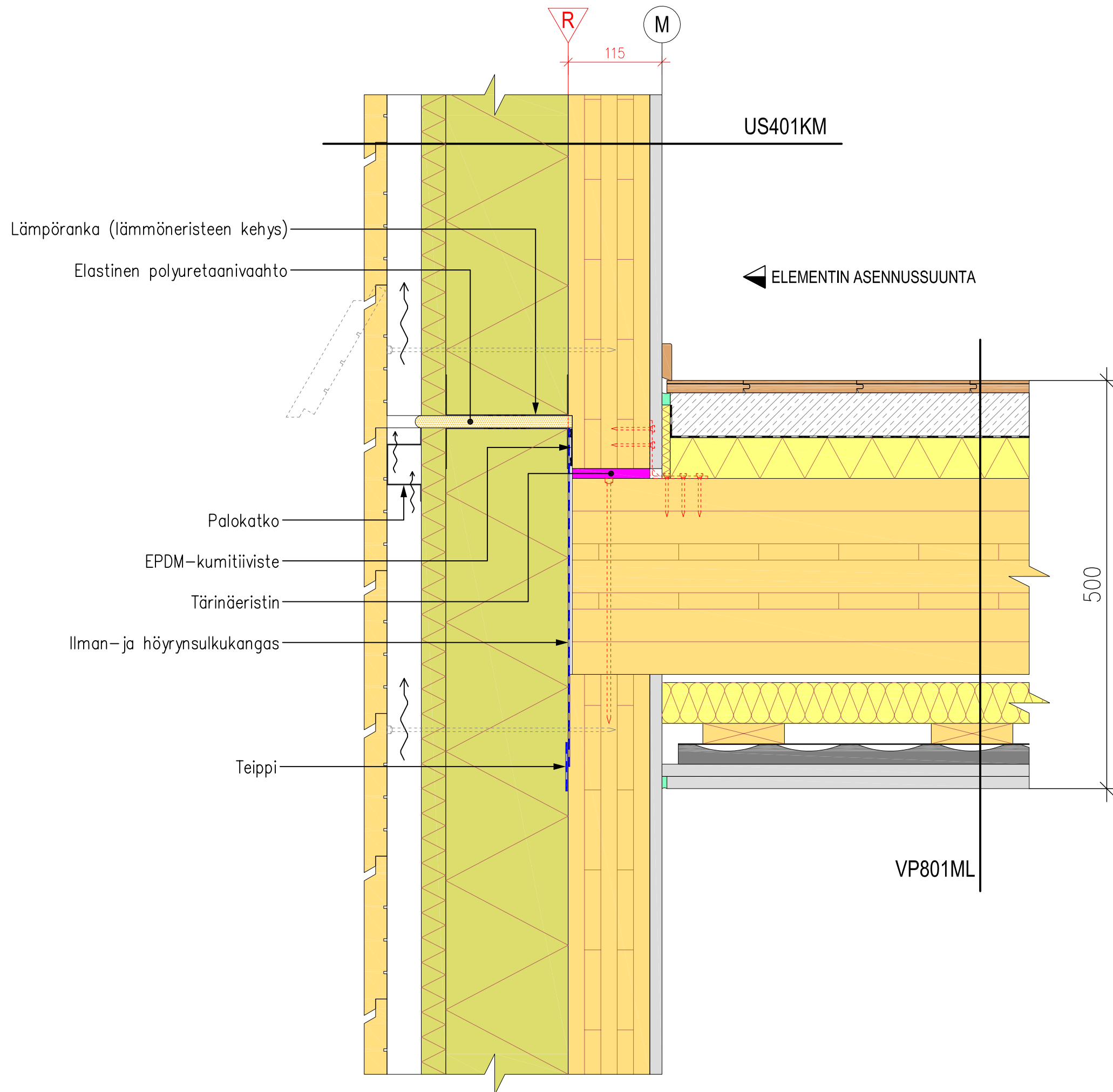
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Väli pohjajaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DV404KM		



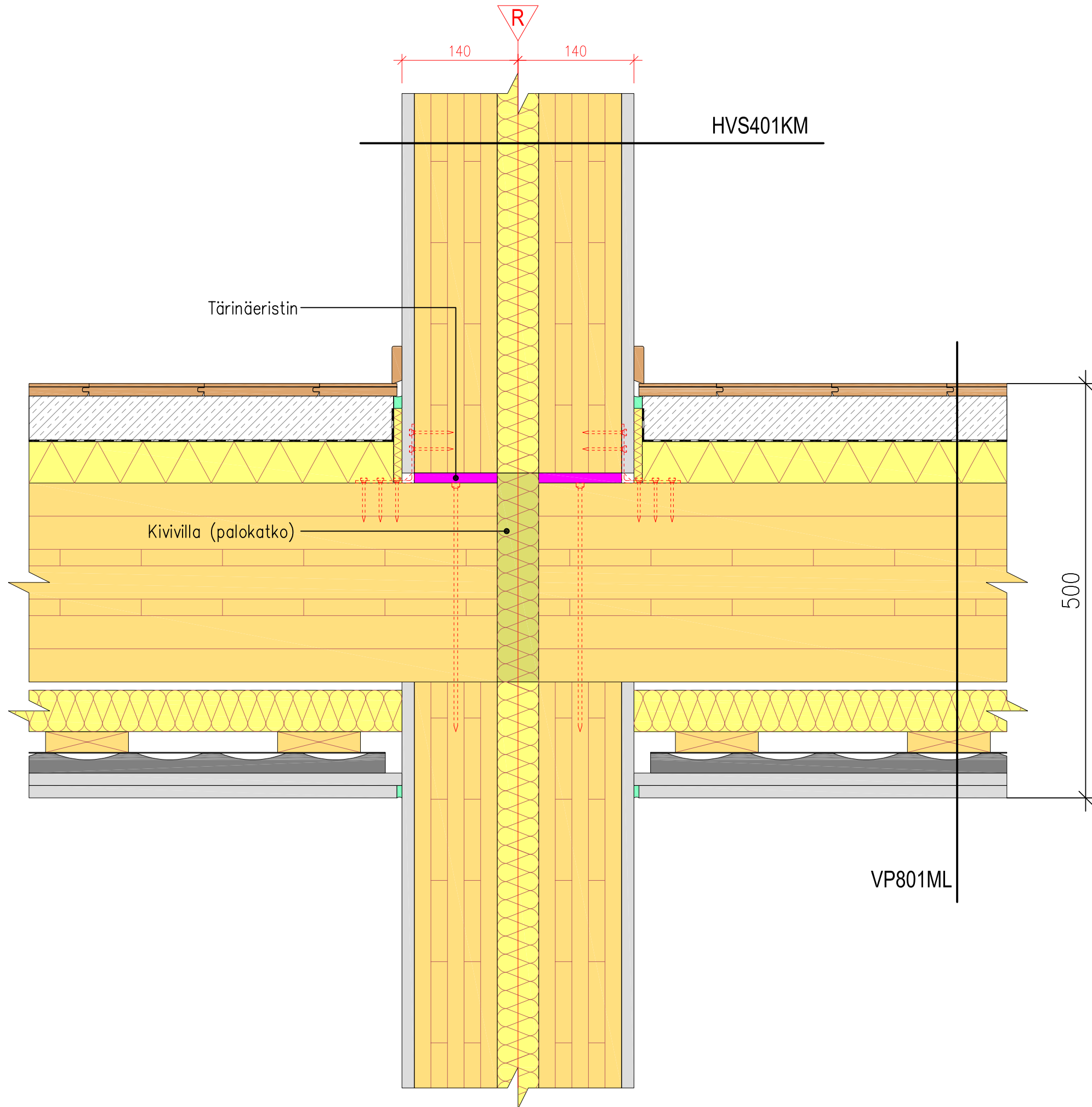
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Väli pohjajaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DV405KM		



PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Väliohjaintymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DV406KM		



PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0 PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Väli pohjajaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	DV407KM
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		



PROJEKTI
RunkoPES 2.0
 PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ
Väli pohjalliittymä

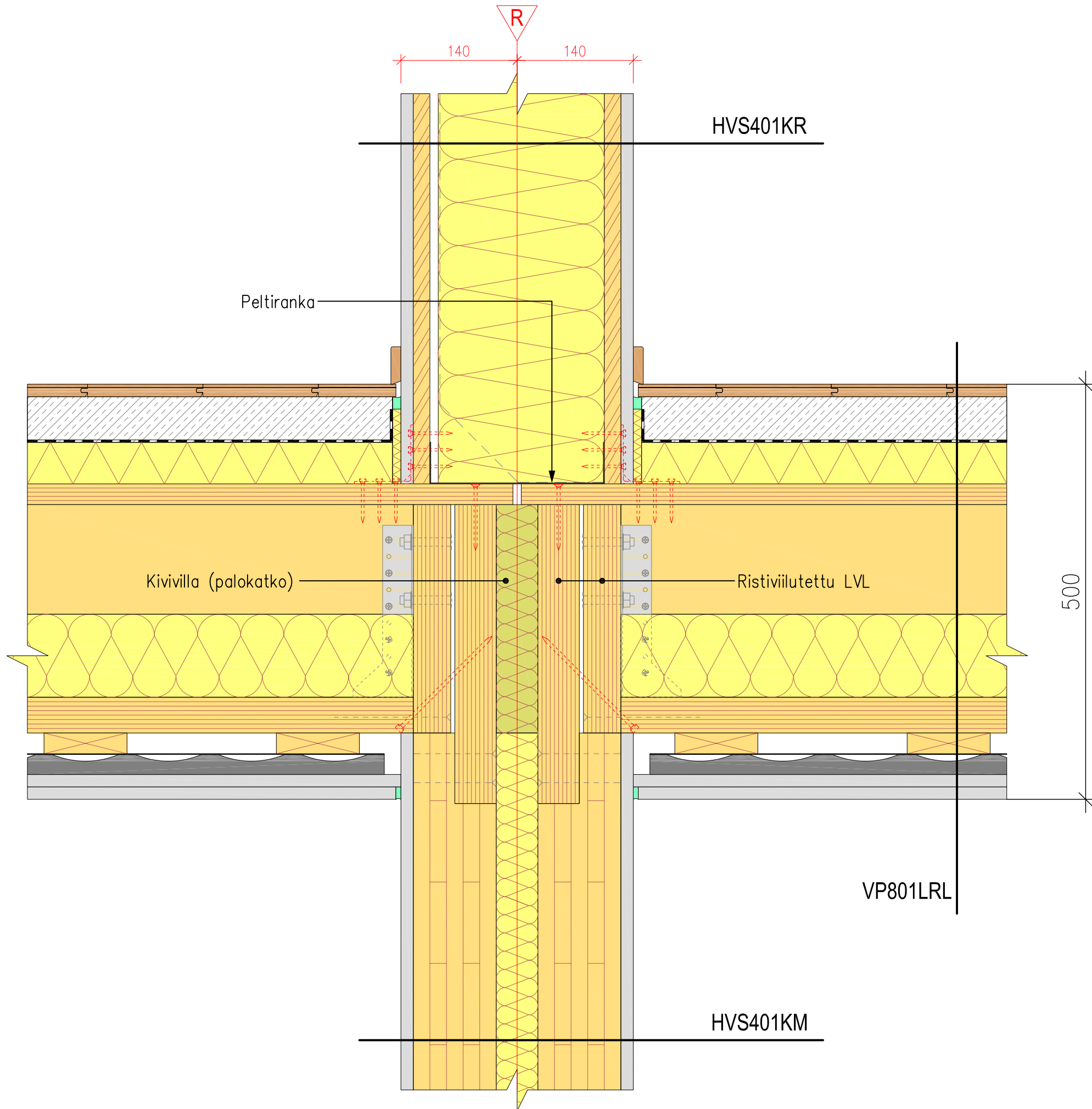
PÄIVÄYS
 31.12.2013


MITTAKAAVA
 1 : 5

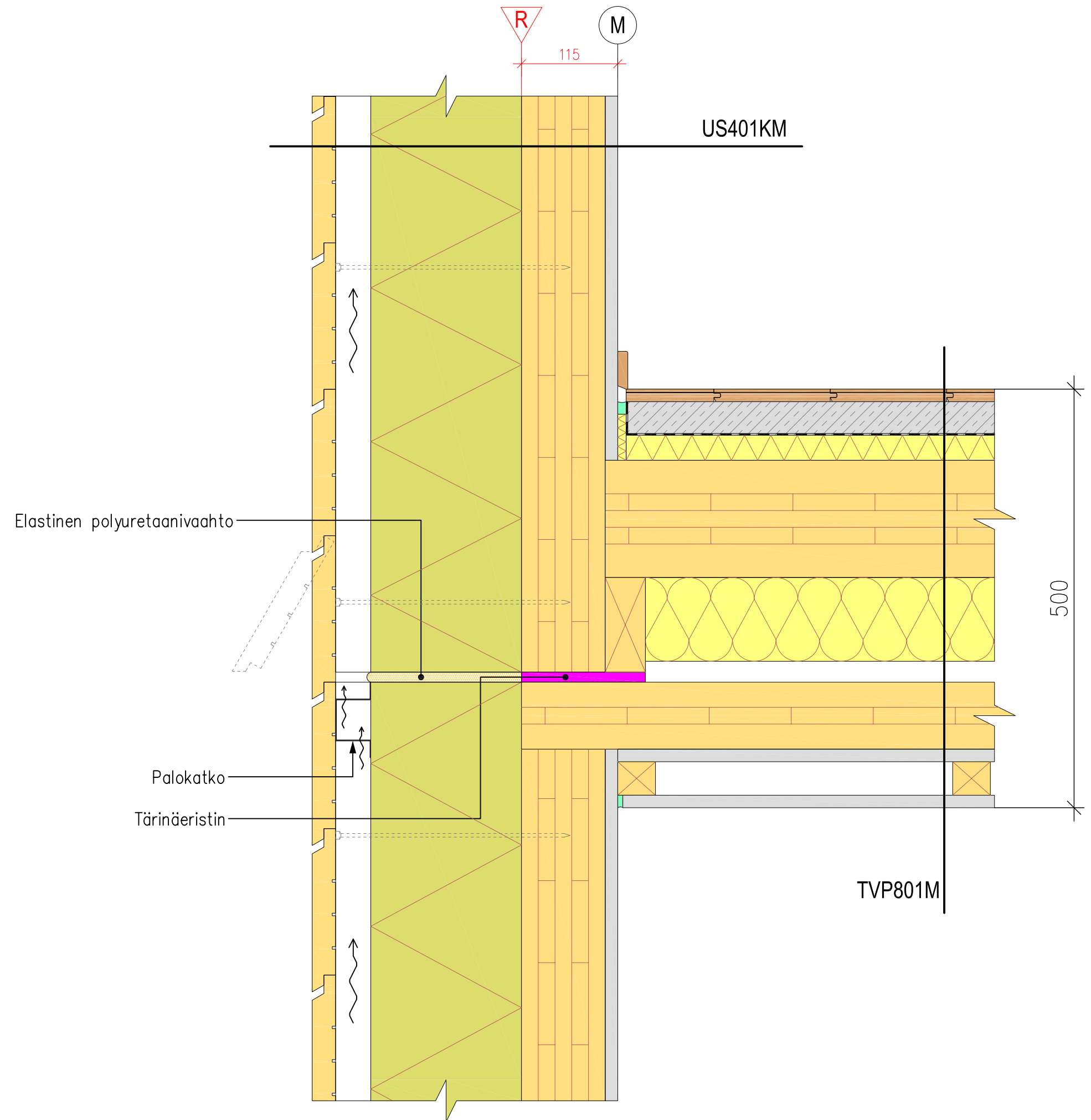
TUNNUS

DV408KM

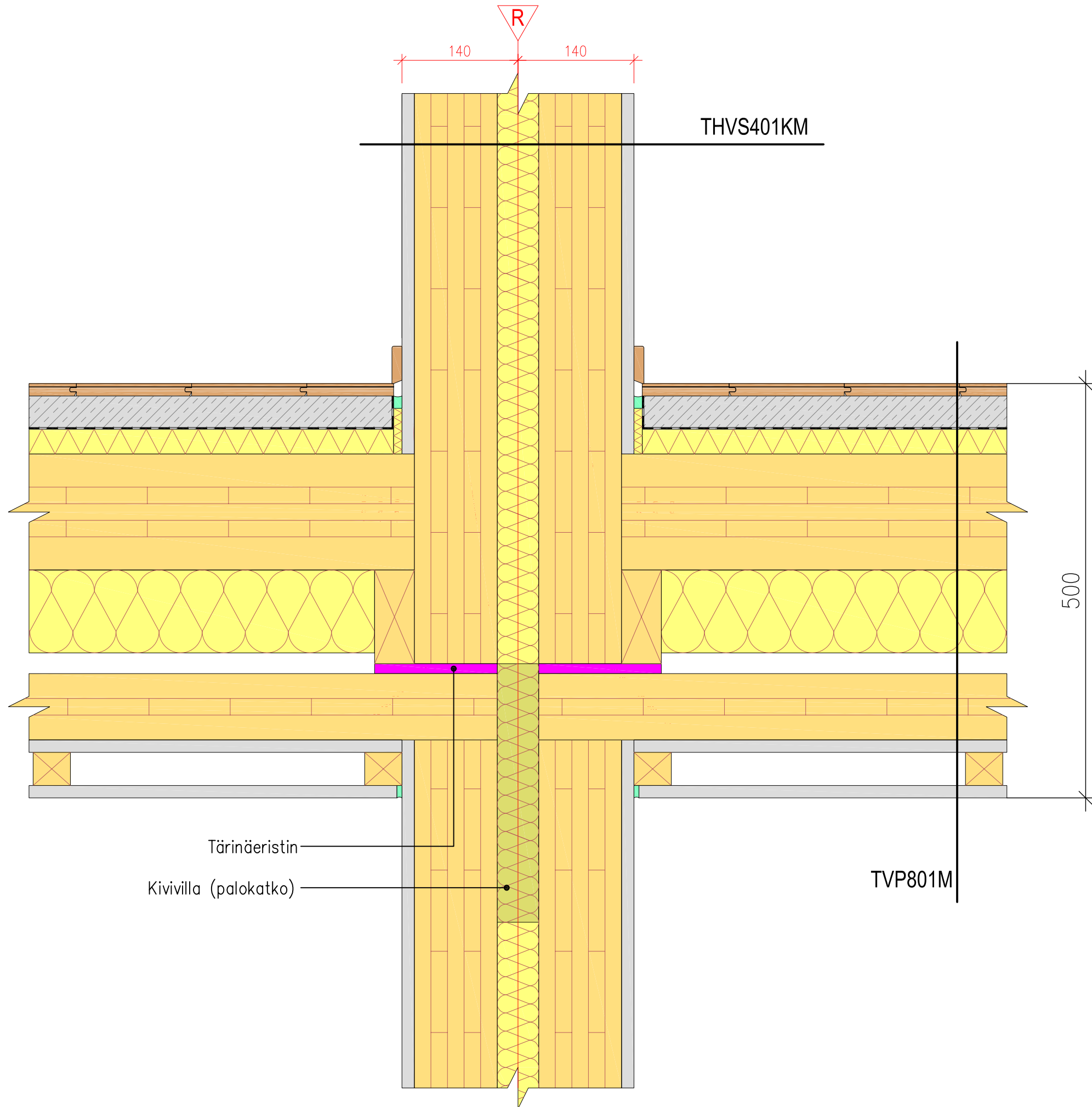




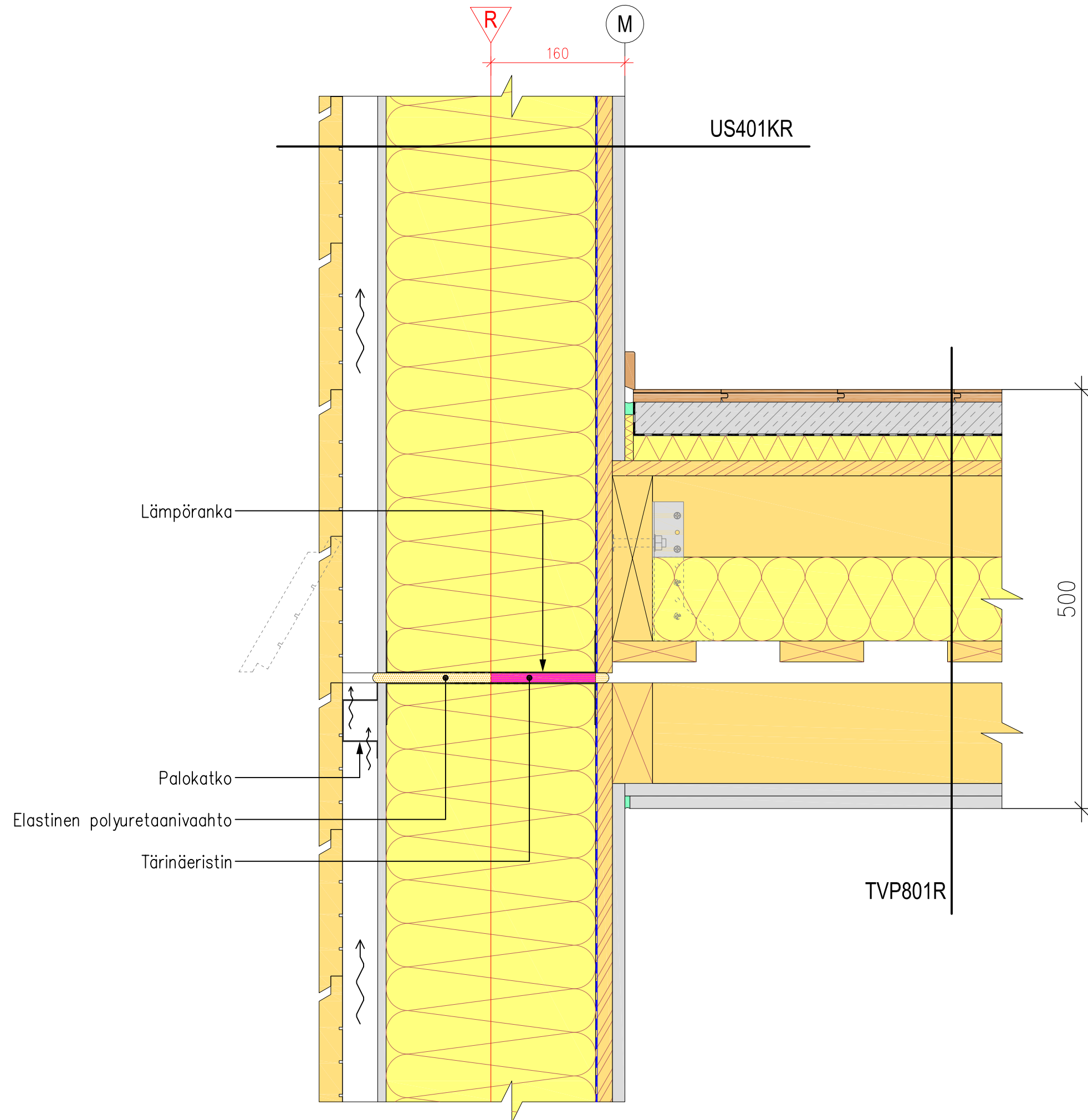
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Väliohjaintymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DV409KM		



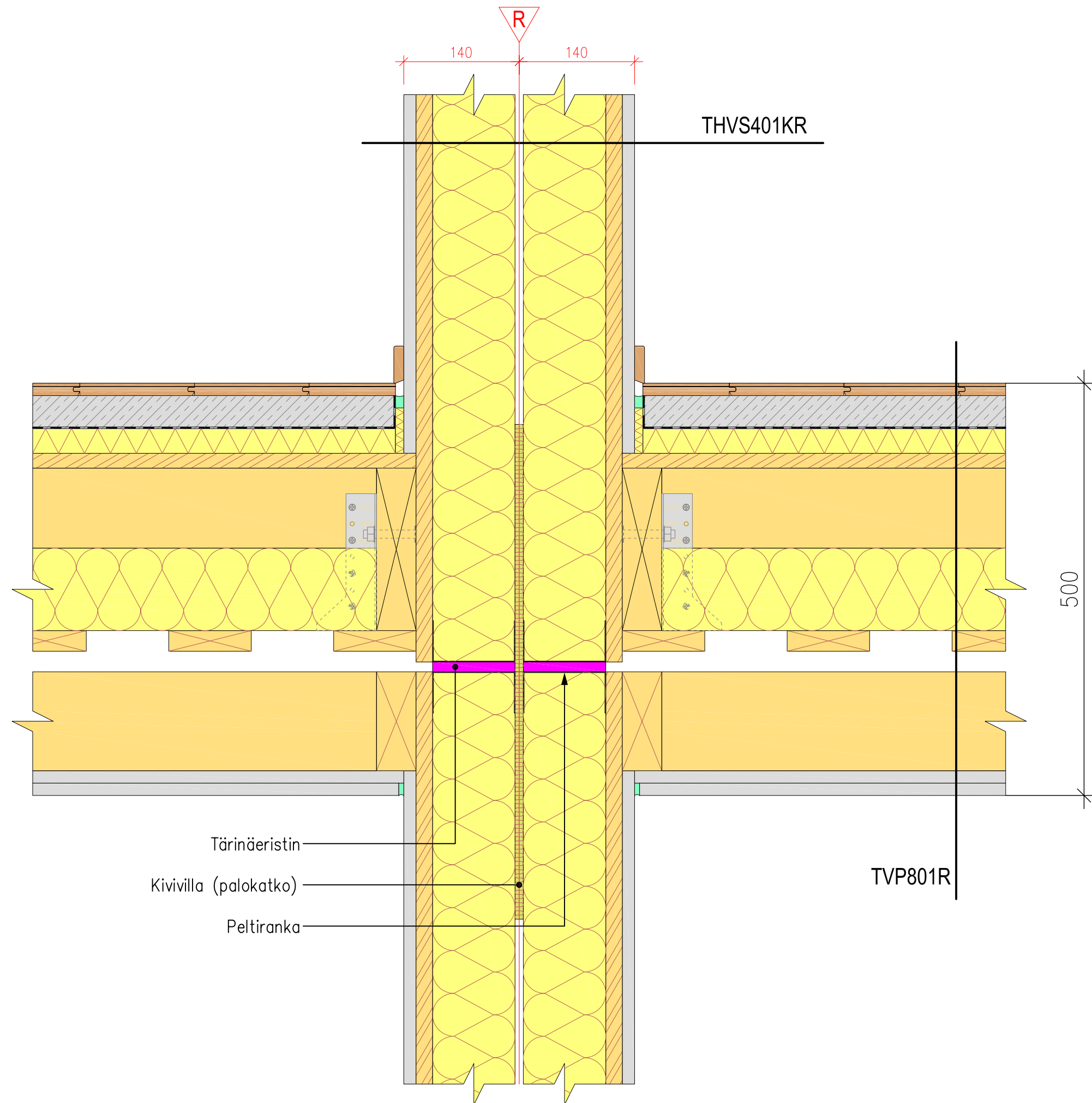
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Väli pohjalliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
TDV401KM		



PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Väli pohjajaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
TDV402KM		



PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Väli pohjalliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
TDV401KR		



Tärinäeristin
 Kivivilla (palokatko)
 Peltiranka


THVS401KR

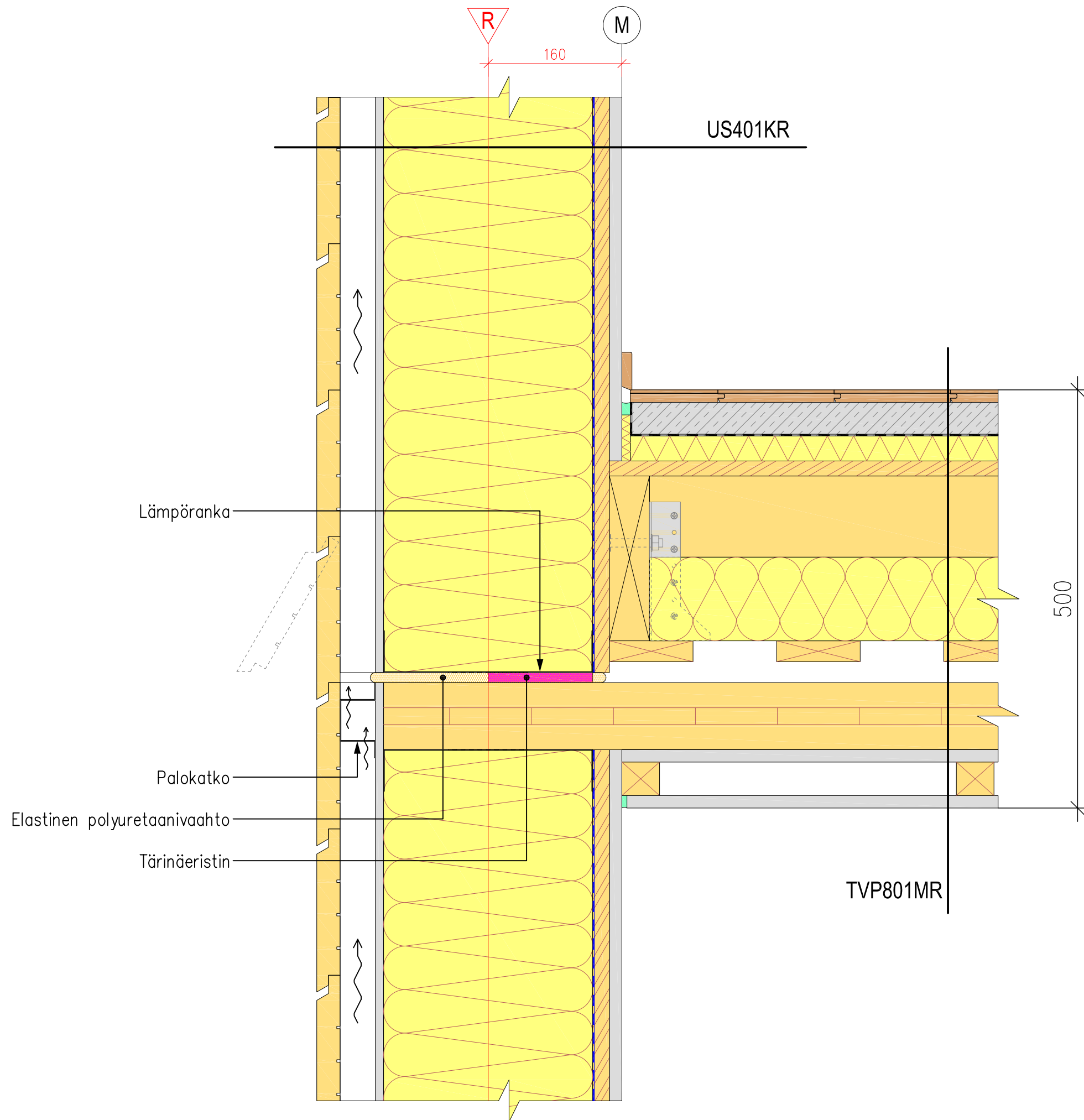
TVP801R

500

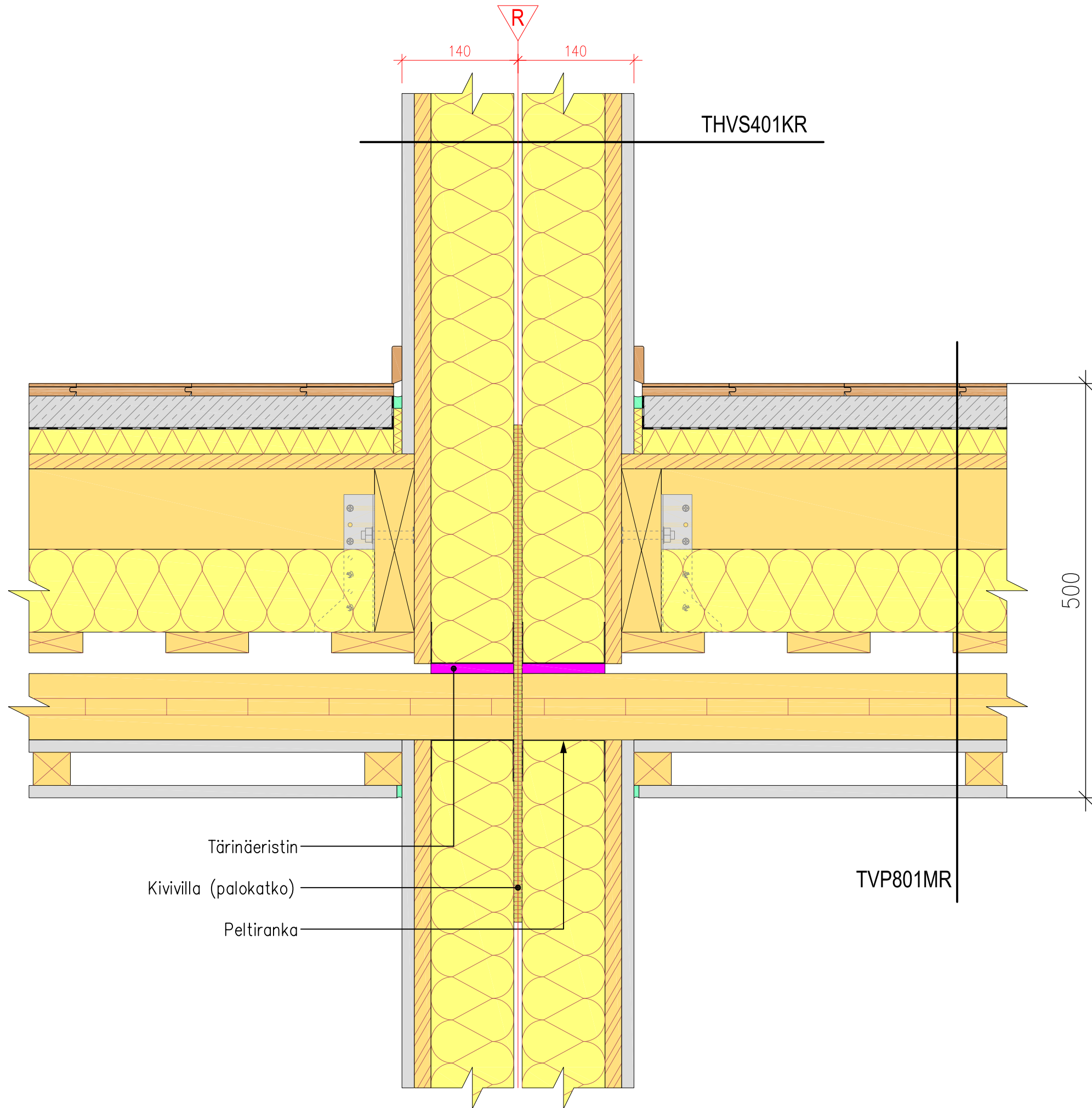
140 140

R

PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Väliohjaintymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
TDV402KR		



PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Väli pohjalliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
TDV403KR		

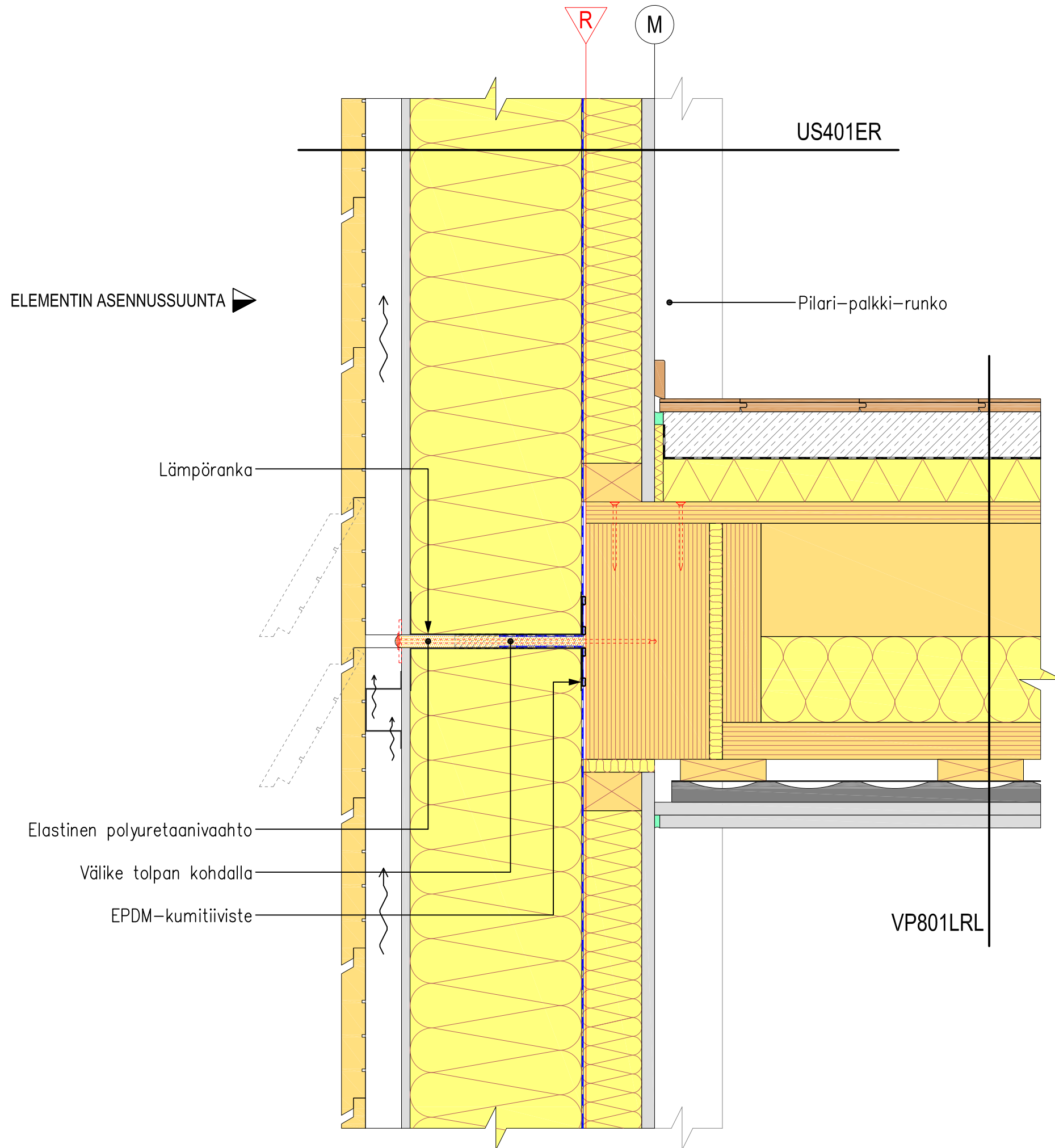


Täriäeristin
 Kivivilla (palokatko)
 Peltiranka

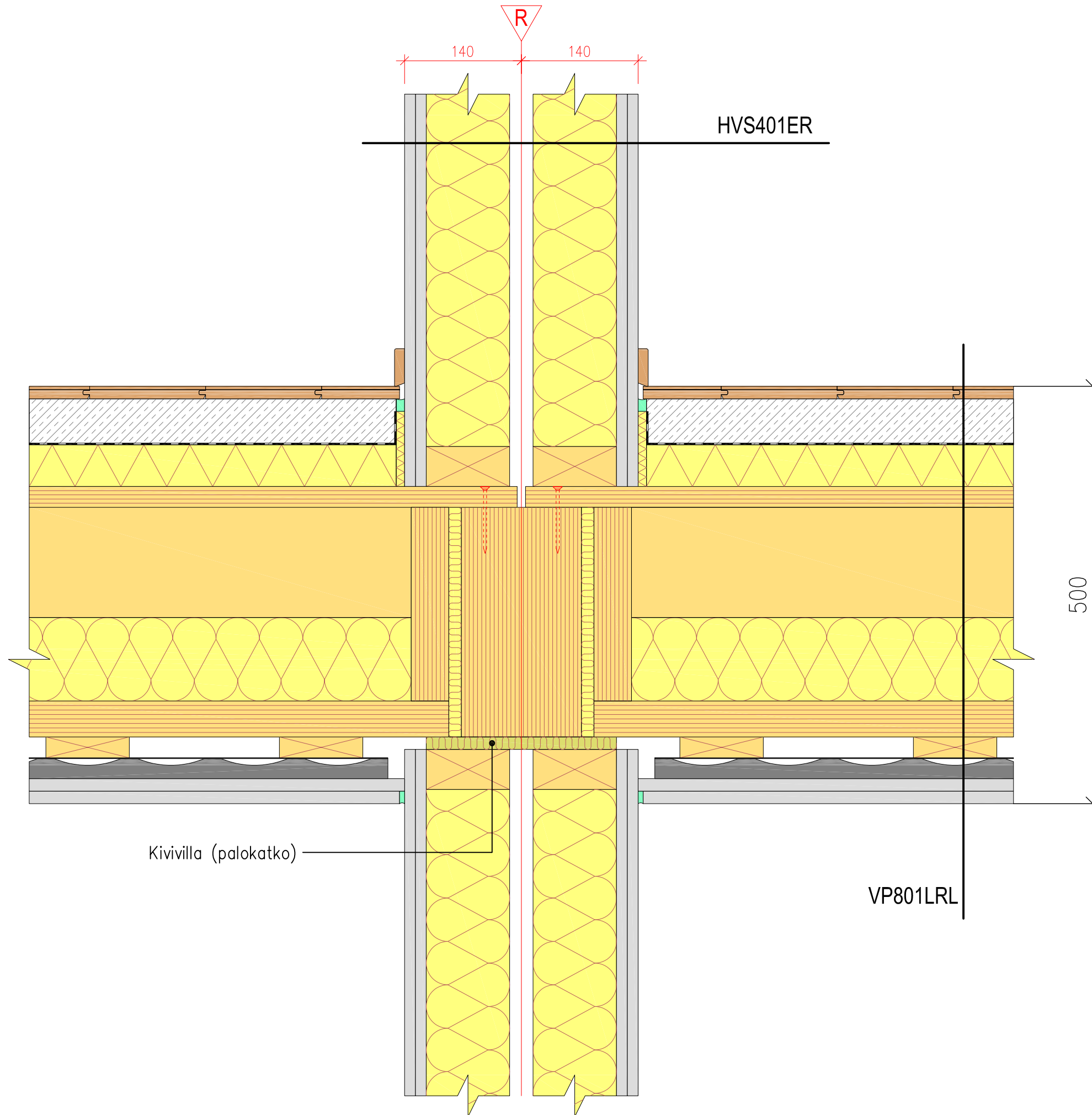
THVS401KR


TVP801MR

PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Väli pohjallittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
TDV404KR		



PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0 PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Väli pohjajaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DV401ER		



PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0 PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Väli pohjalliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DV402ER		

ELEMENTIN ASENNUSSUUNTA ►

Lämpöranka

Elastinen polyuretaanivahto

Välike tolpan kohdalla

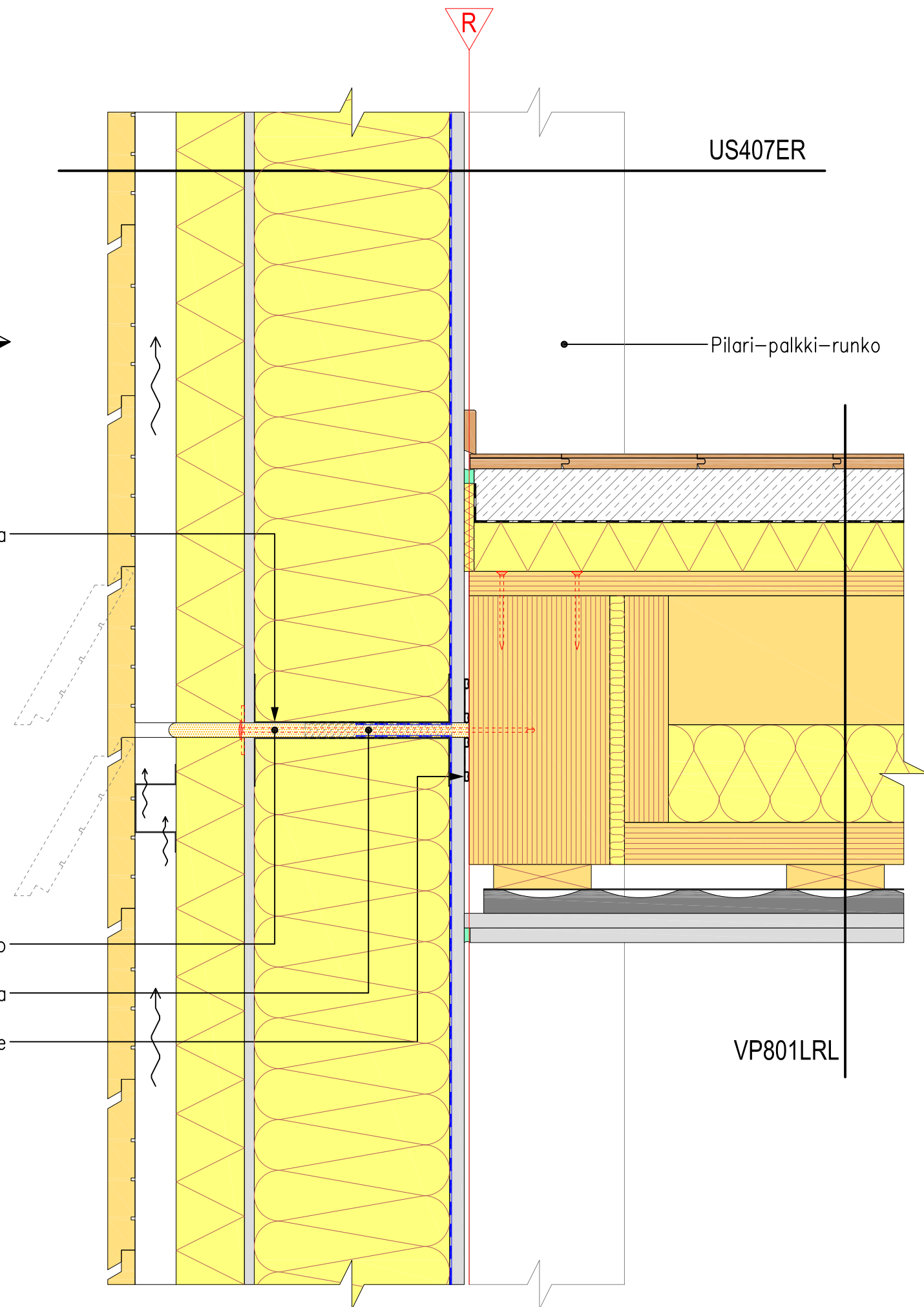
EPDM-kumitiiviste

R

US407ER

Pilari-palkki-runko

VP801LRL



PROJEKTI
RunkoPES 2.0
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ
Väli pohjajaliittymä

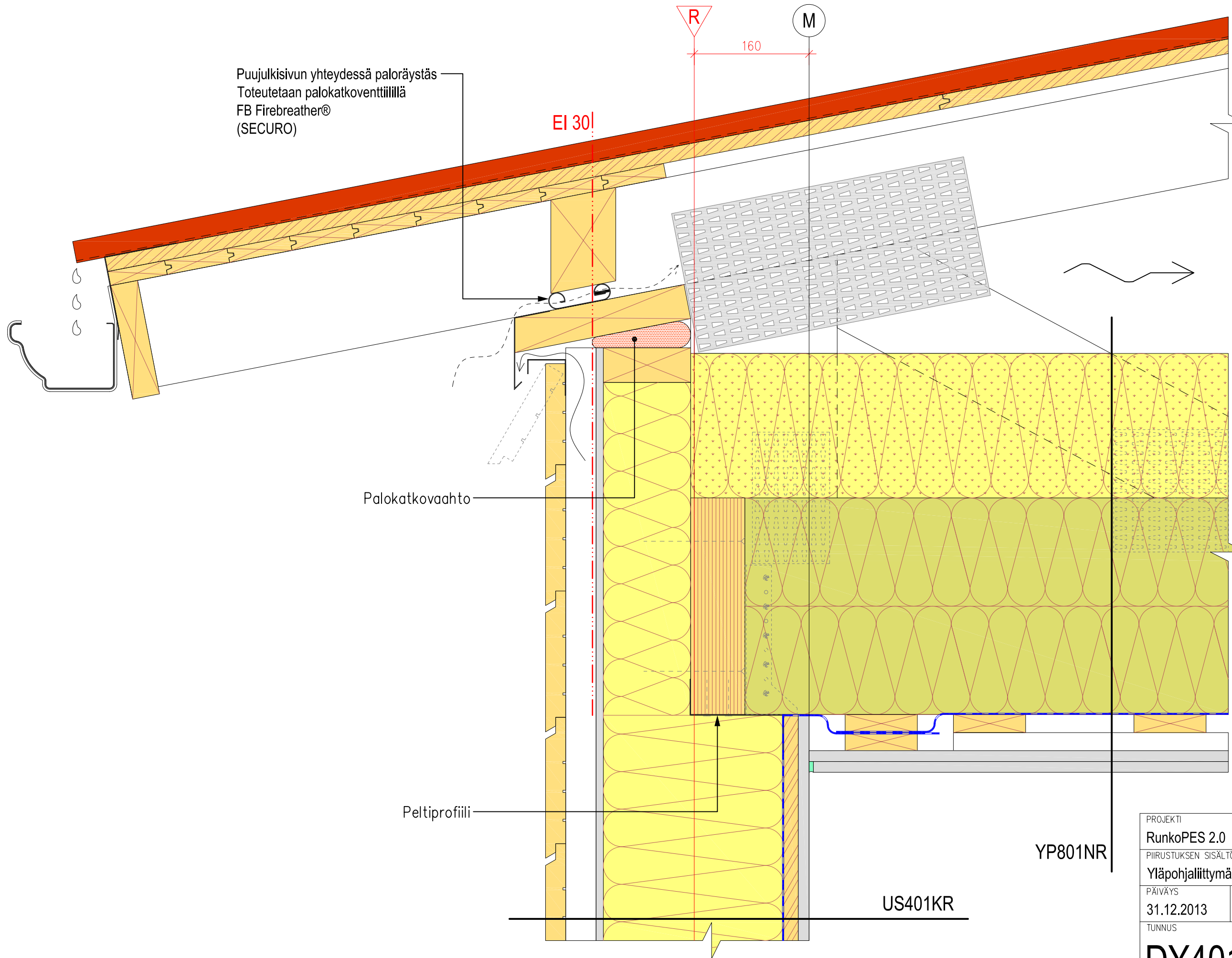
PÄIVÄYS
31.12.2013

MITTAKAAVA
1 : 5

TUNNUS
DV403ER



Finnish Wood
Research



Puujulkisivun yhteydessä paloräystäs
Toteutetaan palokatkoventtiilillä
FB Firebreather®
(SECURO)

EI 30!

R
M
160

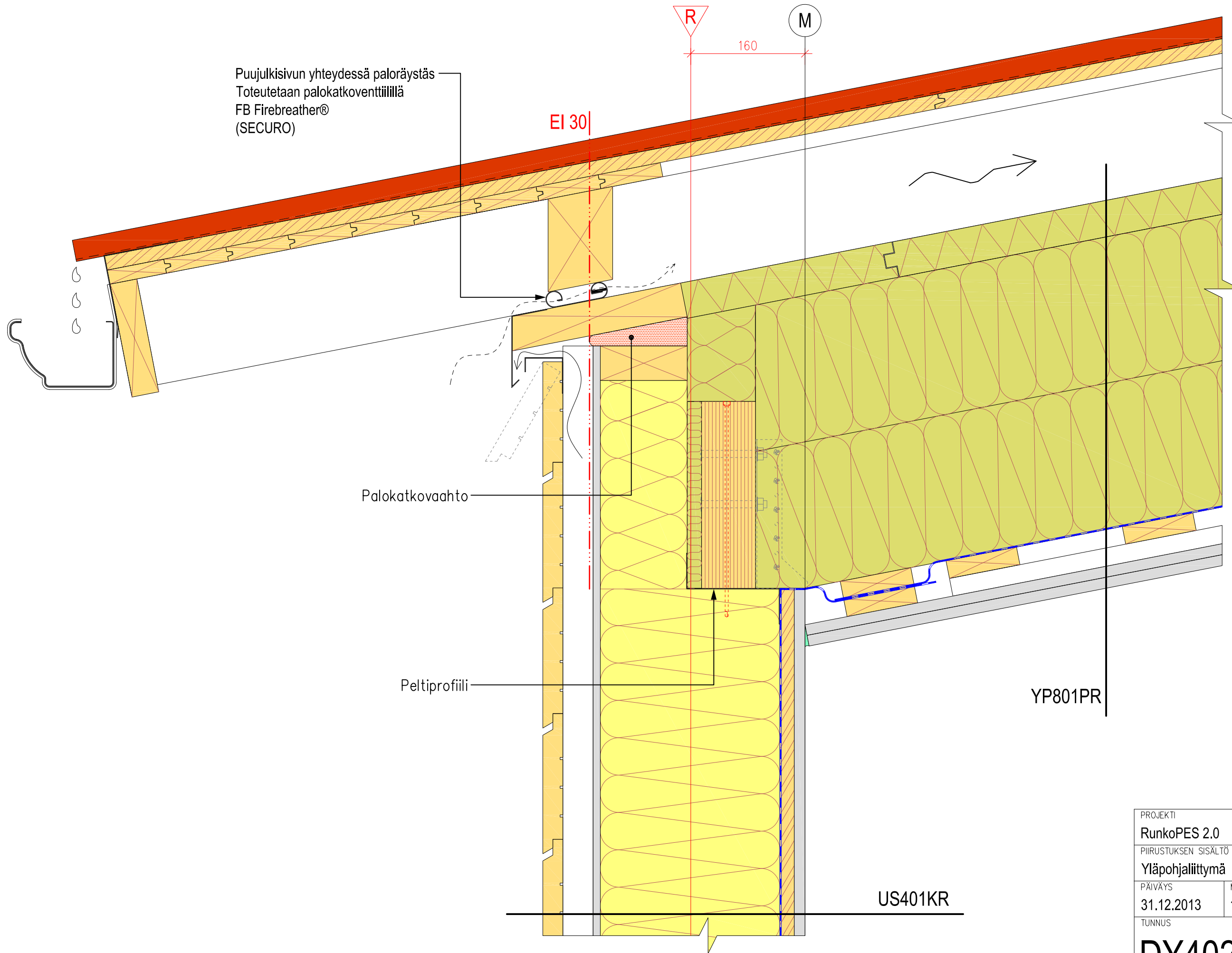
Palokatkovahto

Peltiprofiili

US401KR

YP801NR

PROJEKTI		Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		Finnish Wood Research
Yläpohjaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	Finnish Wood Research
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		Finnish Wood Research
DY401KR		



Puujulkisivun yhteydessä paloräystäs
Toteutetaan palokatkoventtiilillä
FB Firebreather®
(SECURO)

EI 30

160

R

M

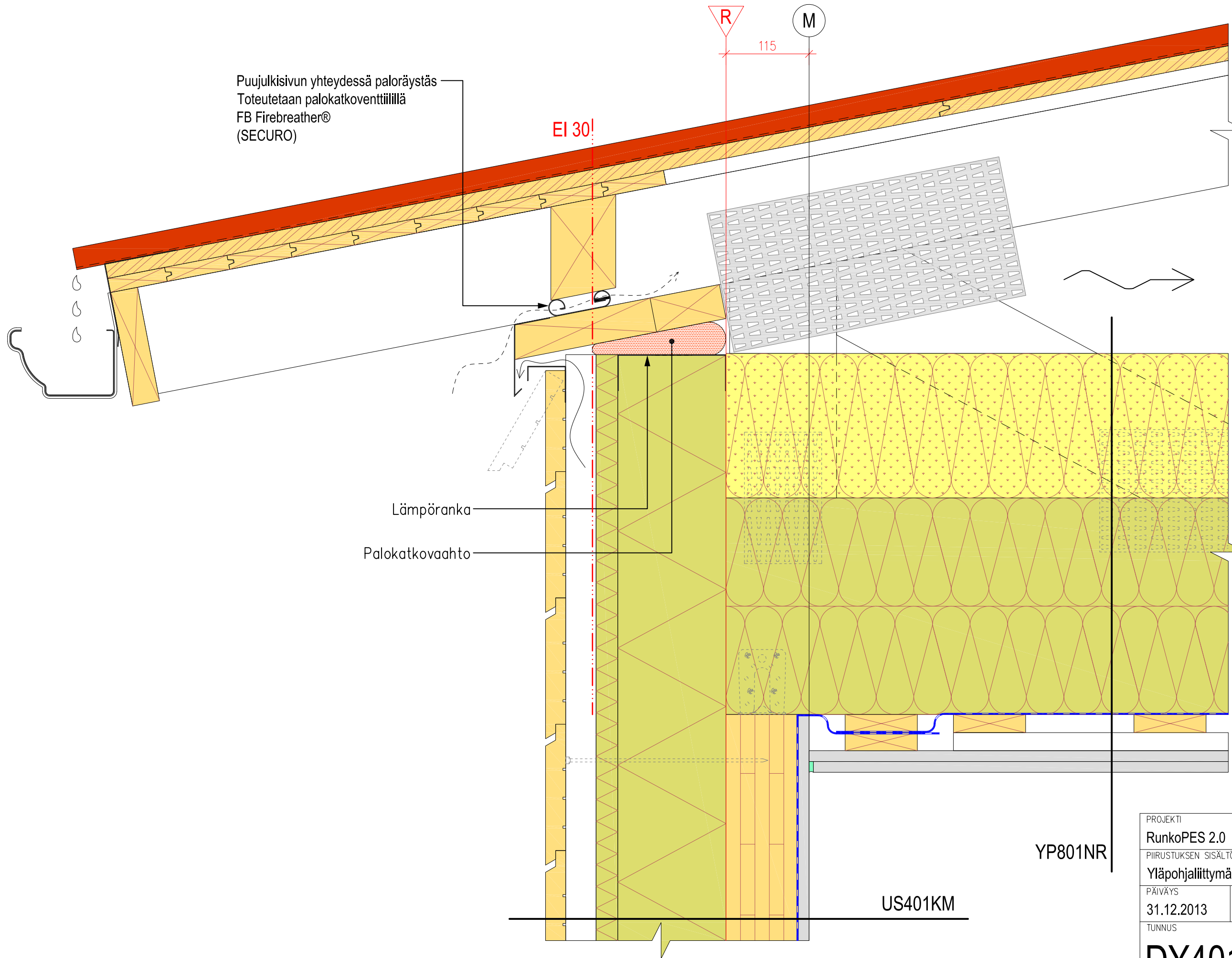
Palokatkoavahto

Peltiprofiili

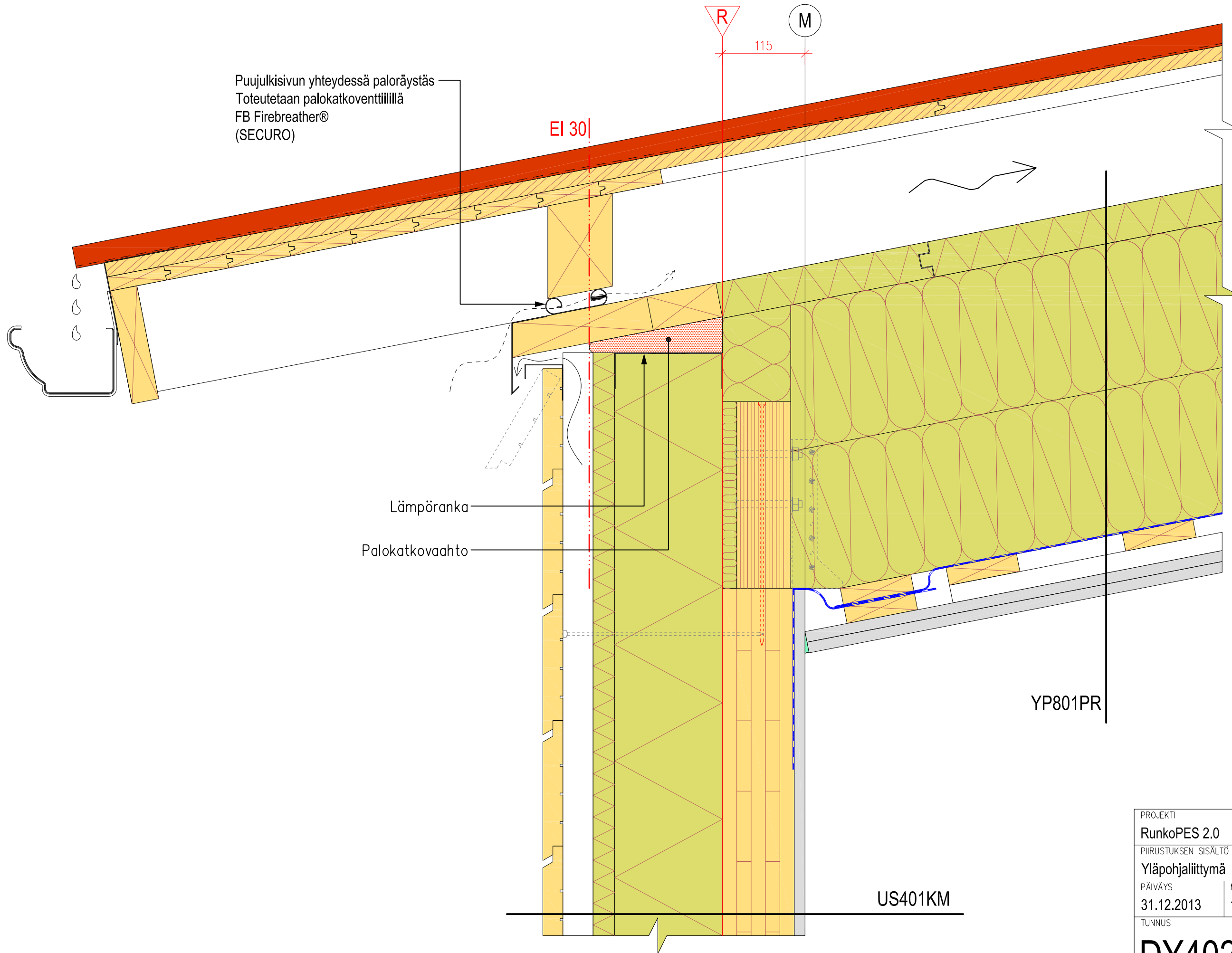
YP801PR


US401KR

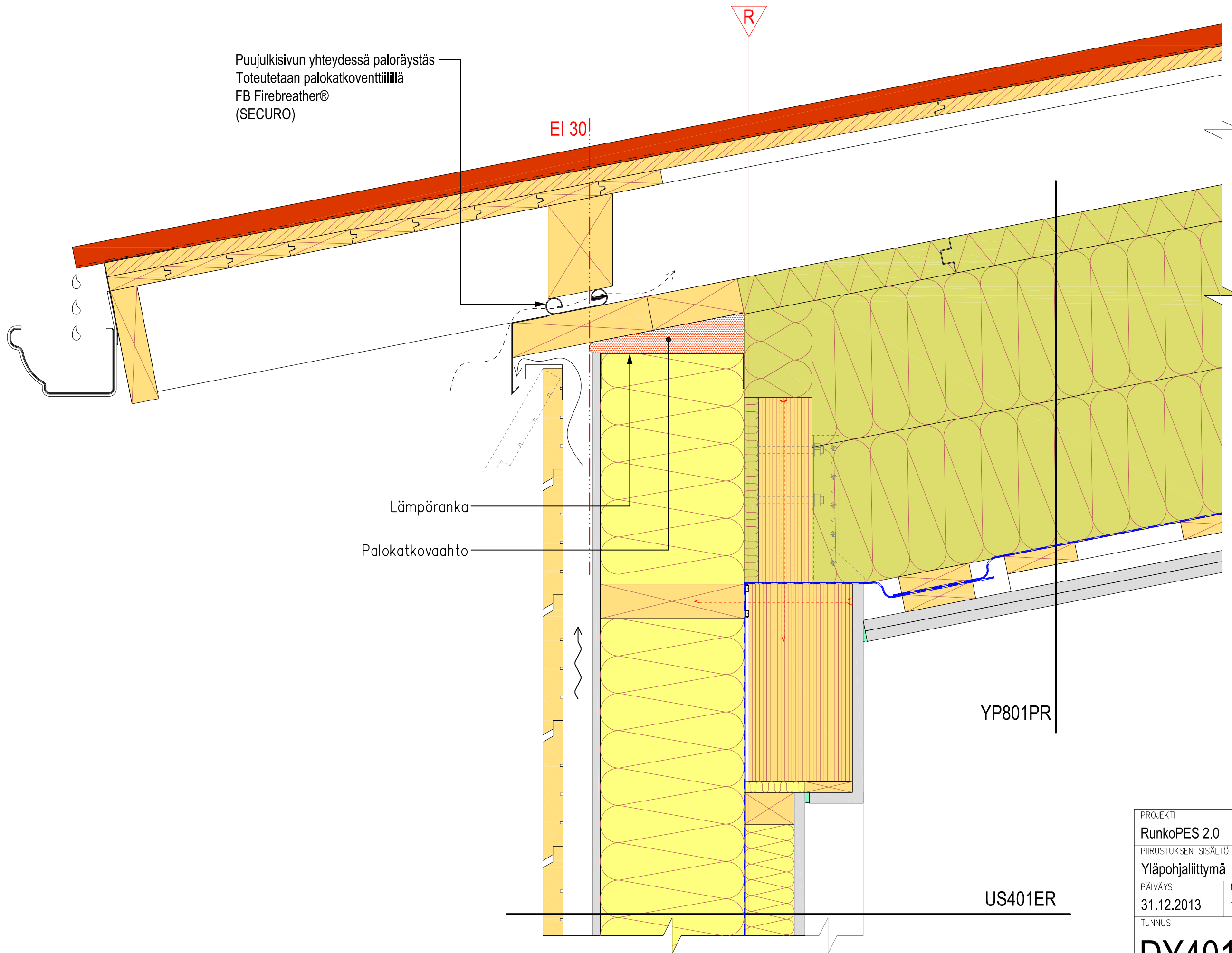
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Yläpohjaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DY402KR		



PROJEKTI		Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		Finnish Wood Research
Yläpohjaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	Finnish Wood Research
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		Finnish Wood Research
DY401KM		



PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Yläpohjaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DY402KM		



Puujulkisivun yhteydessä paloräystäs
Toteutetaan palokatkoventtiilillä
FB Firebreather®
(SECURO)

EI 30!

R

Lämpöranka

Palokatkoavahto

YP801PR

US401ER

PROJEKTI
RunkoPES 2.0
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ
Yläpohjaliittymä

PÄIVÄYS
31.12.2013

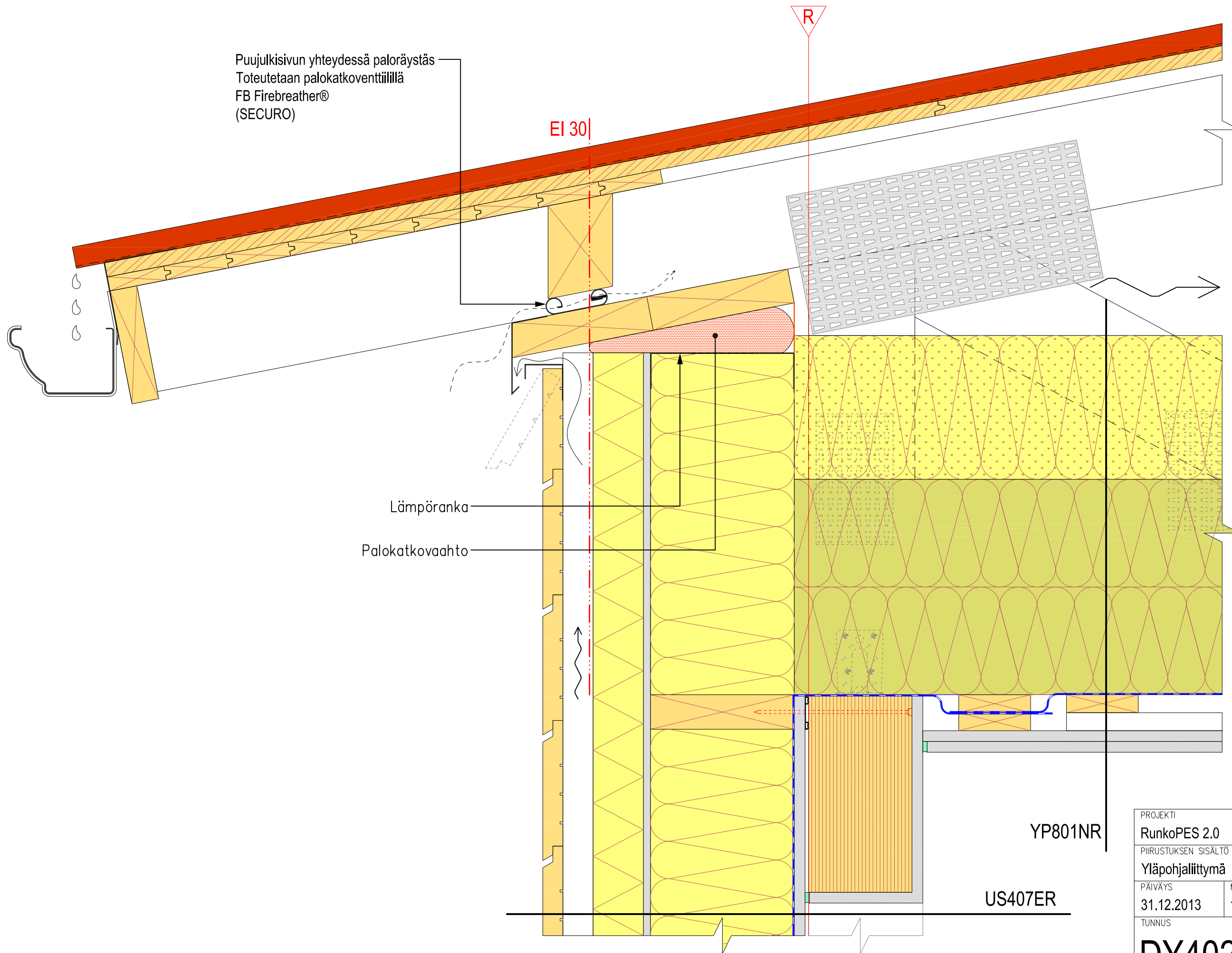
MITTAKAAVA
1 : 5

TUNNUS

DY401ER



Finnish Wood
Research



Puujulkisivun yhteydessä paloräystäs
Toteutetaan palokatkoventtiilillä
FB Firebreather®
(SECURO)

EI 30


R

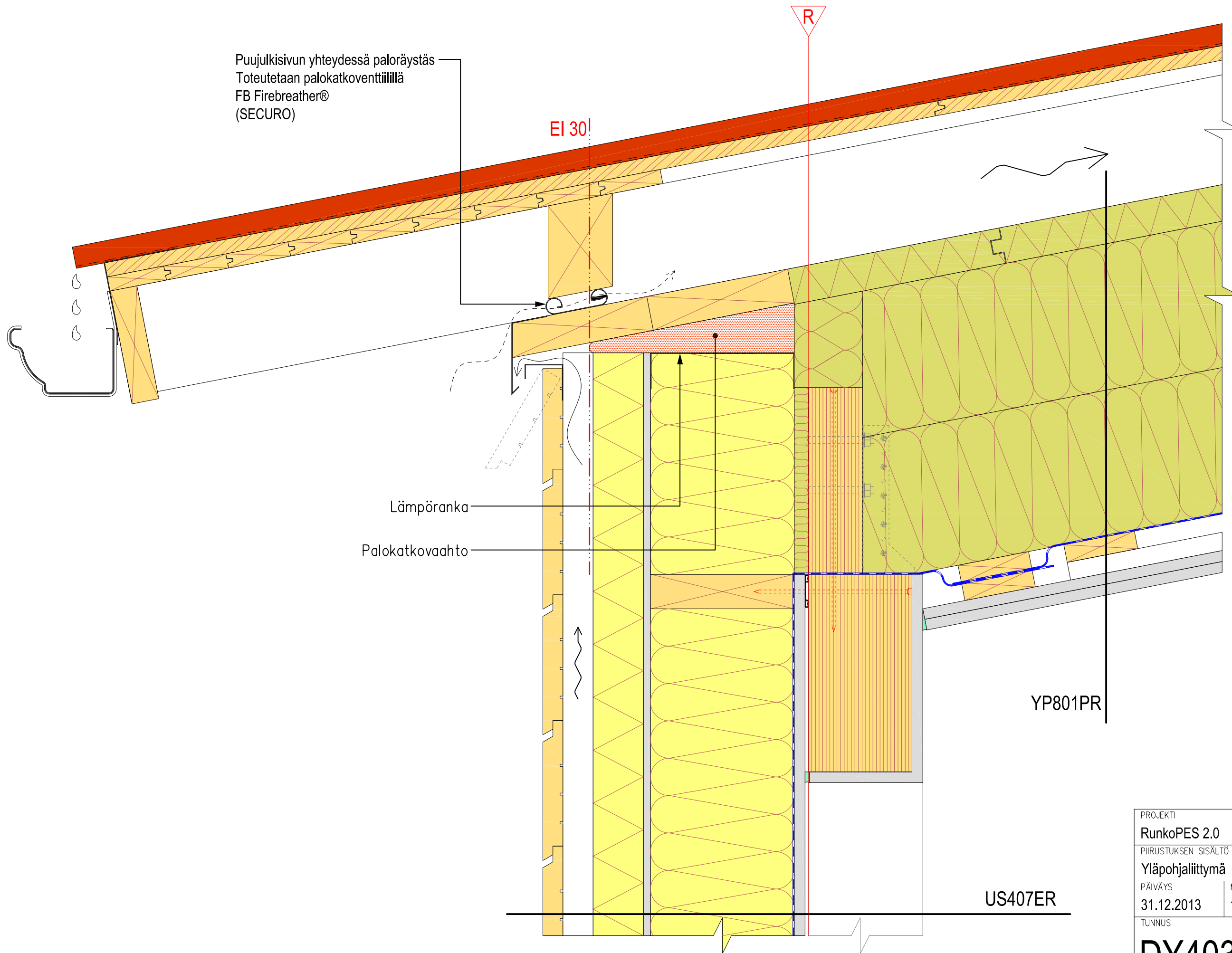
Lämpöranka

Palokatkovahto

YP801NR

US407ER

PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Yläpohjaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DY402ER		



Puujulkisivun yhteydessä paloräystäs
Toteutetaan palokatkoventtiilillä
FB Firebreather®
(SECURO)

EI 30!


R

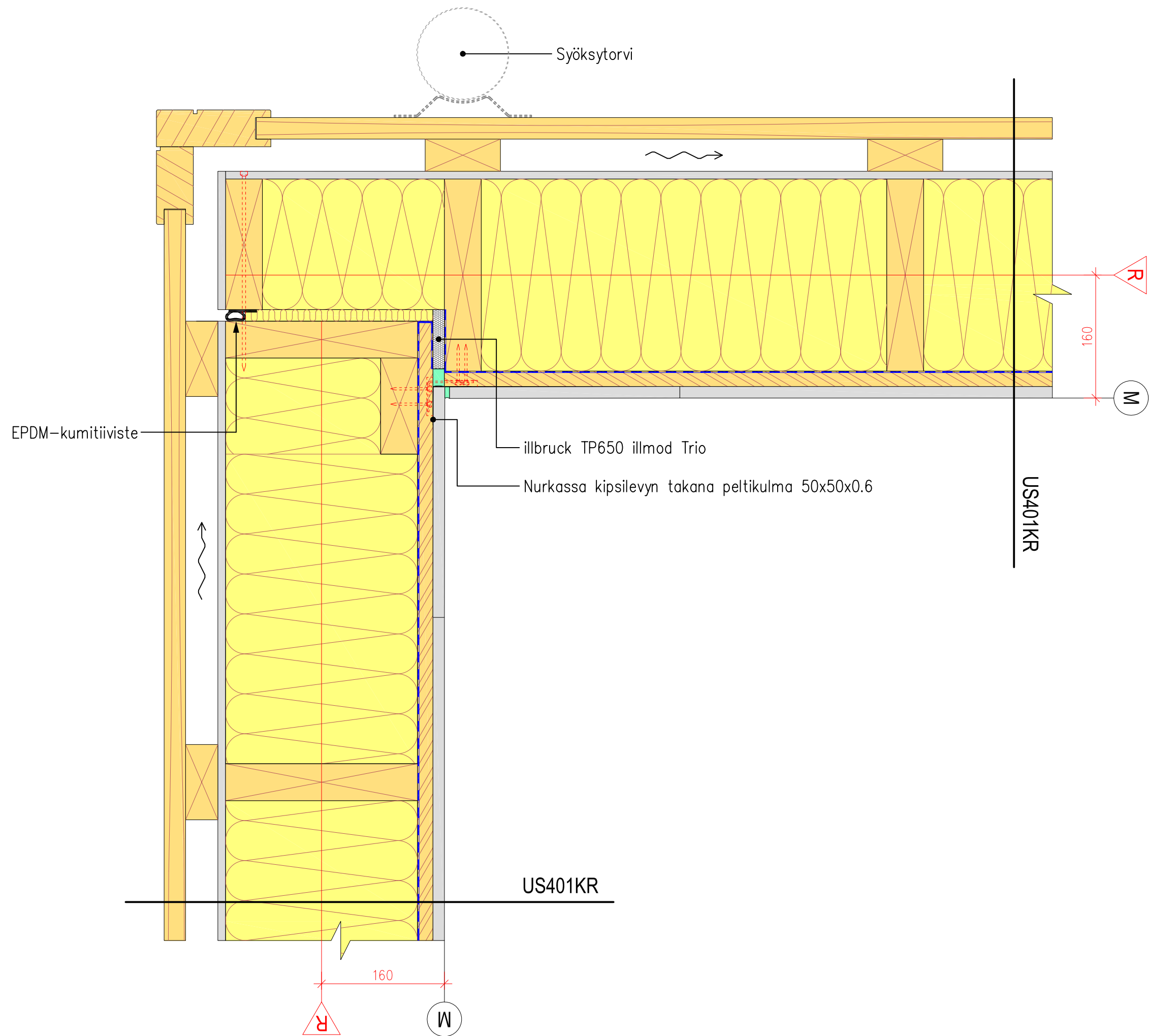
Lämpöranka

Palokatkovahto

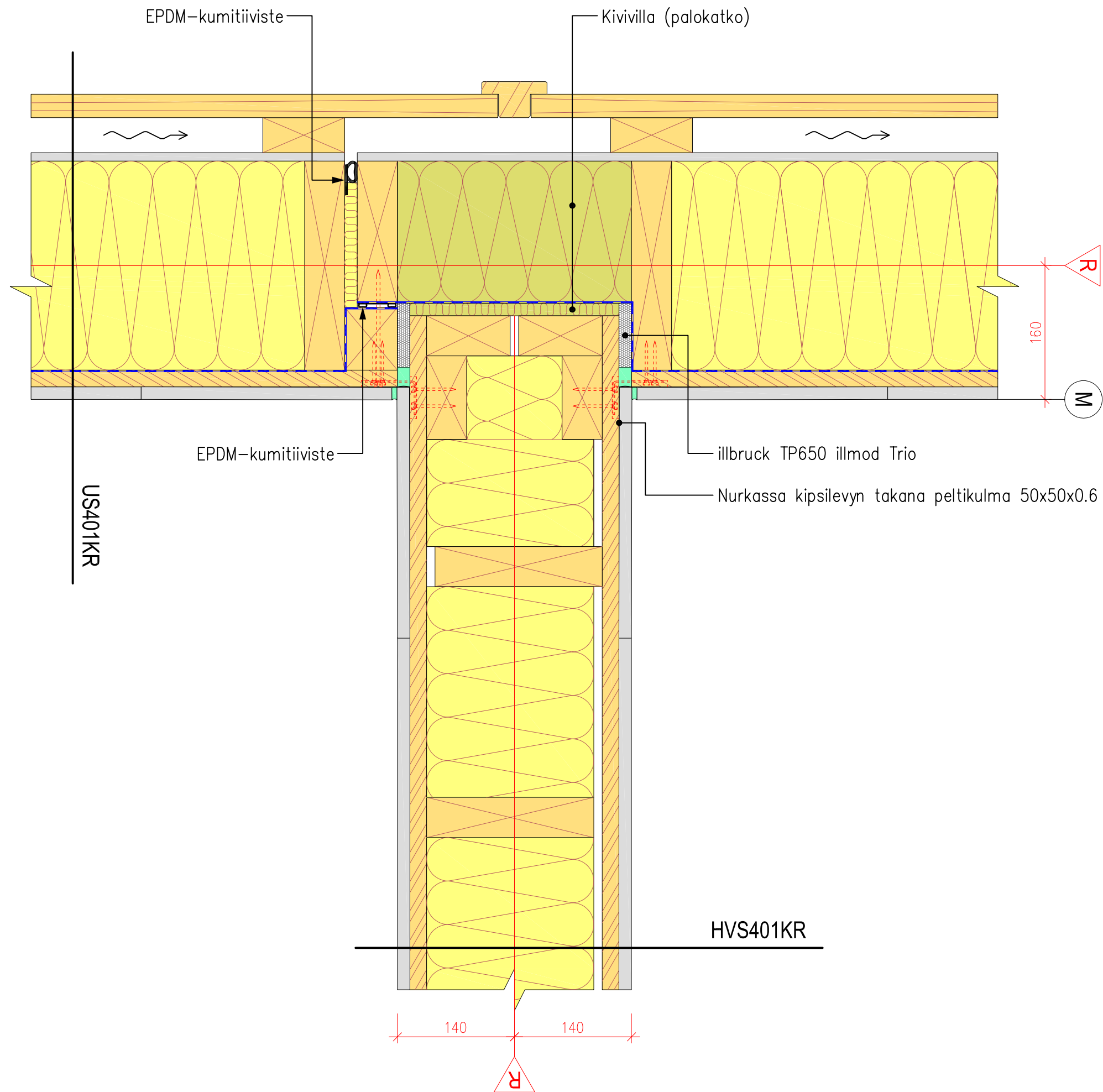
YP801PR


US407ER

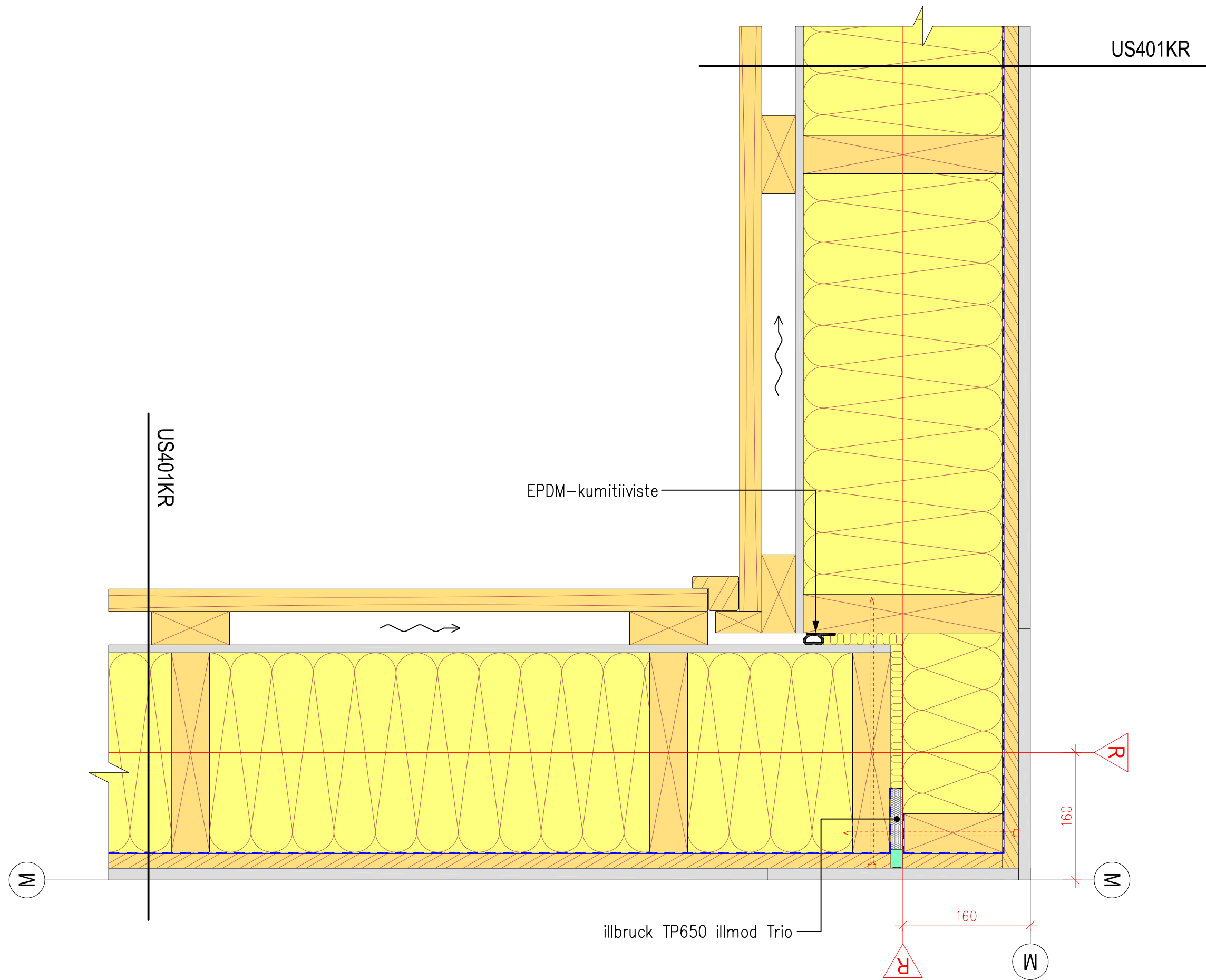
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Yläpohjaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DY403ER		




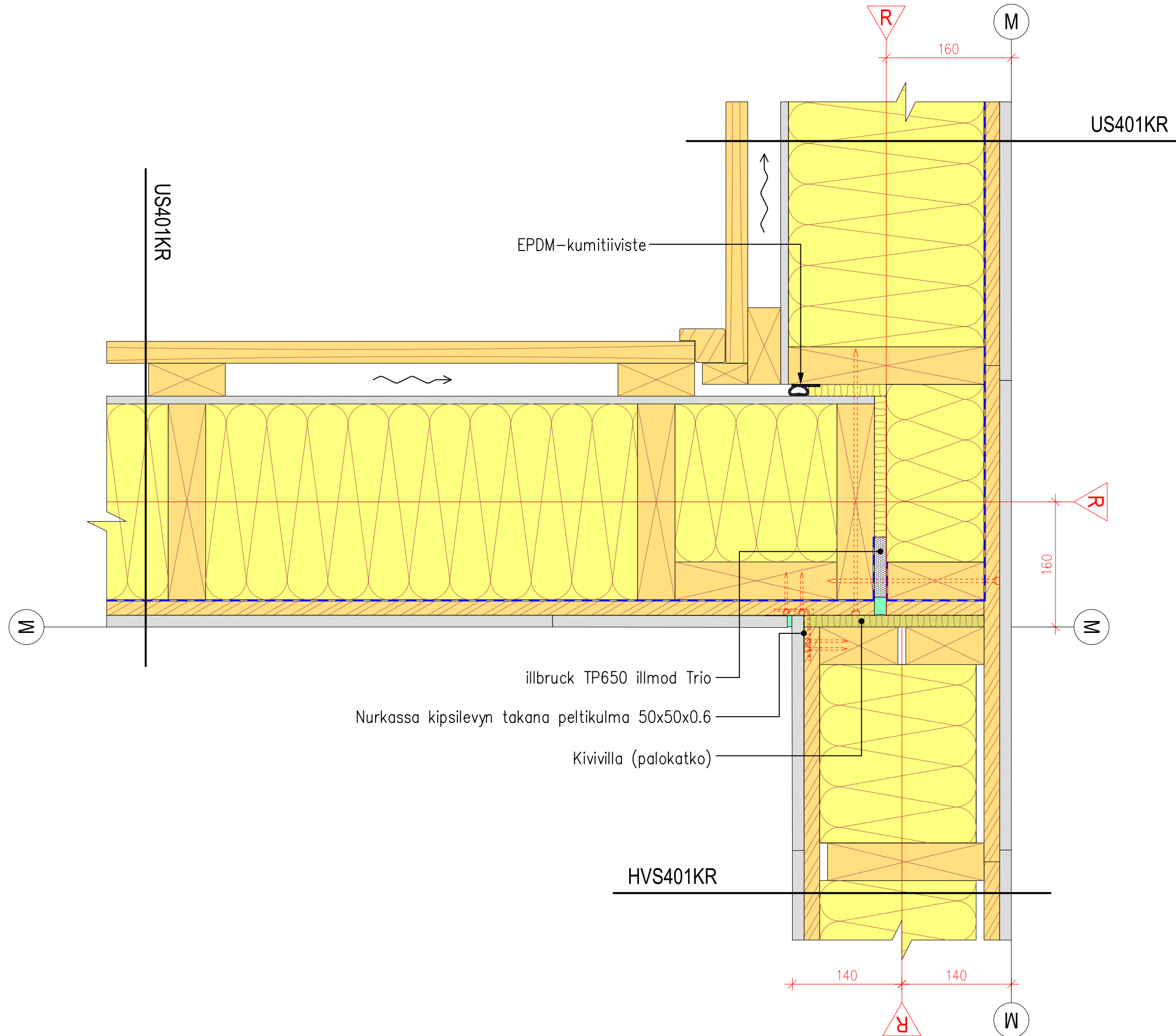
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Nurkkaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DN401KR		



PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Nurkaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DN402KR		

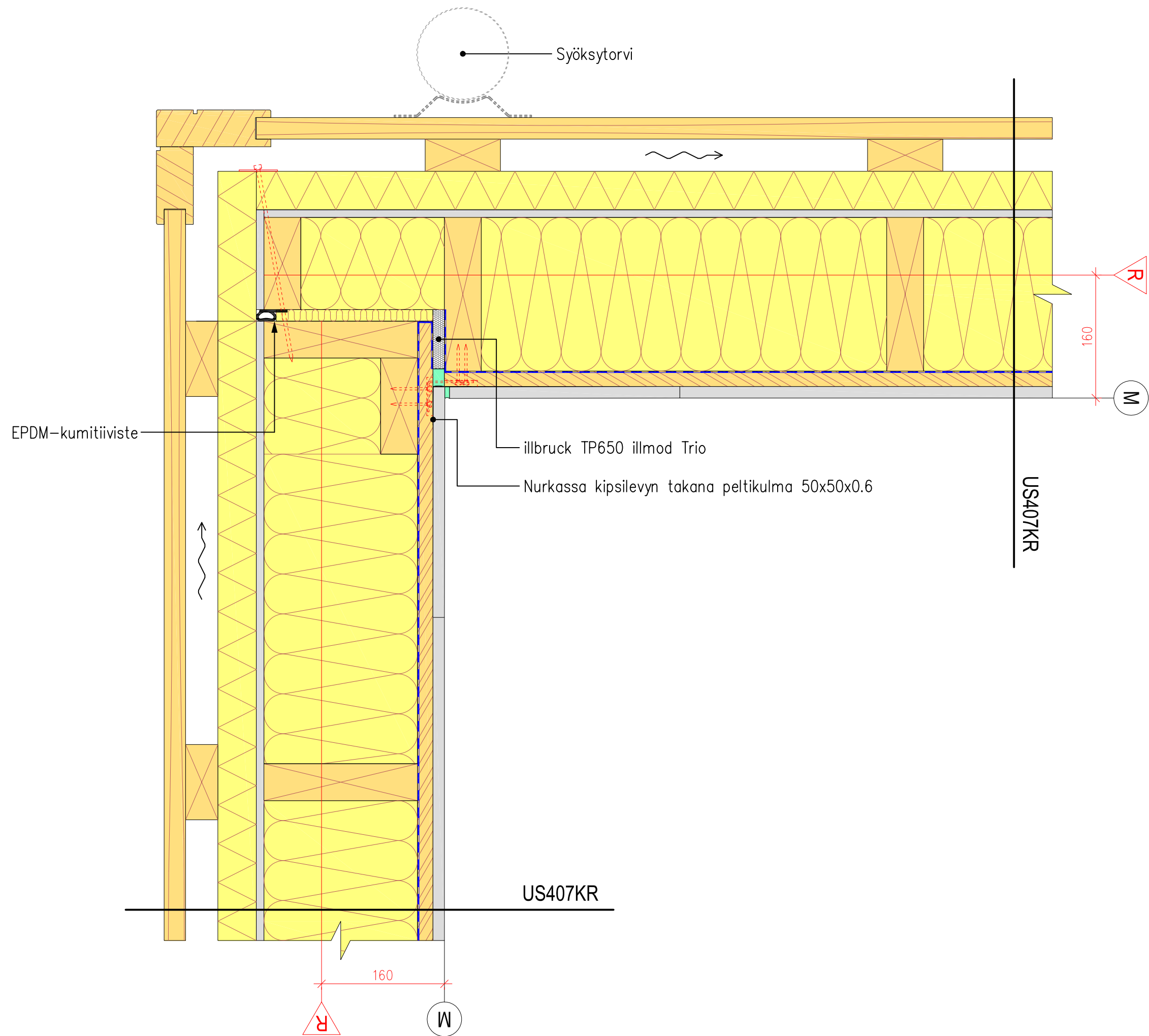



PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Nurkkaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DN403KR		

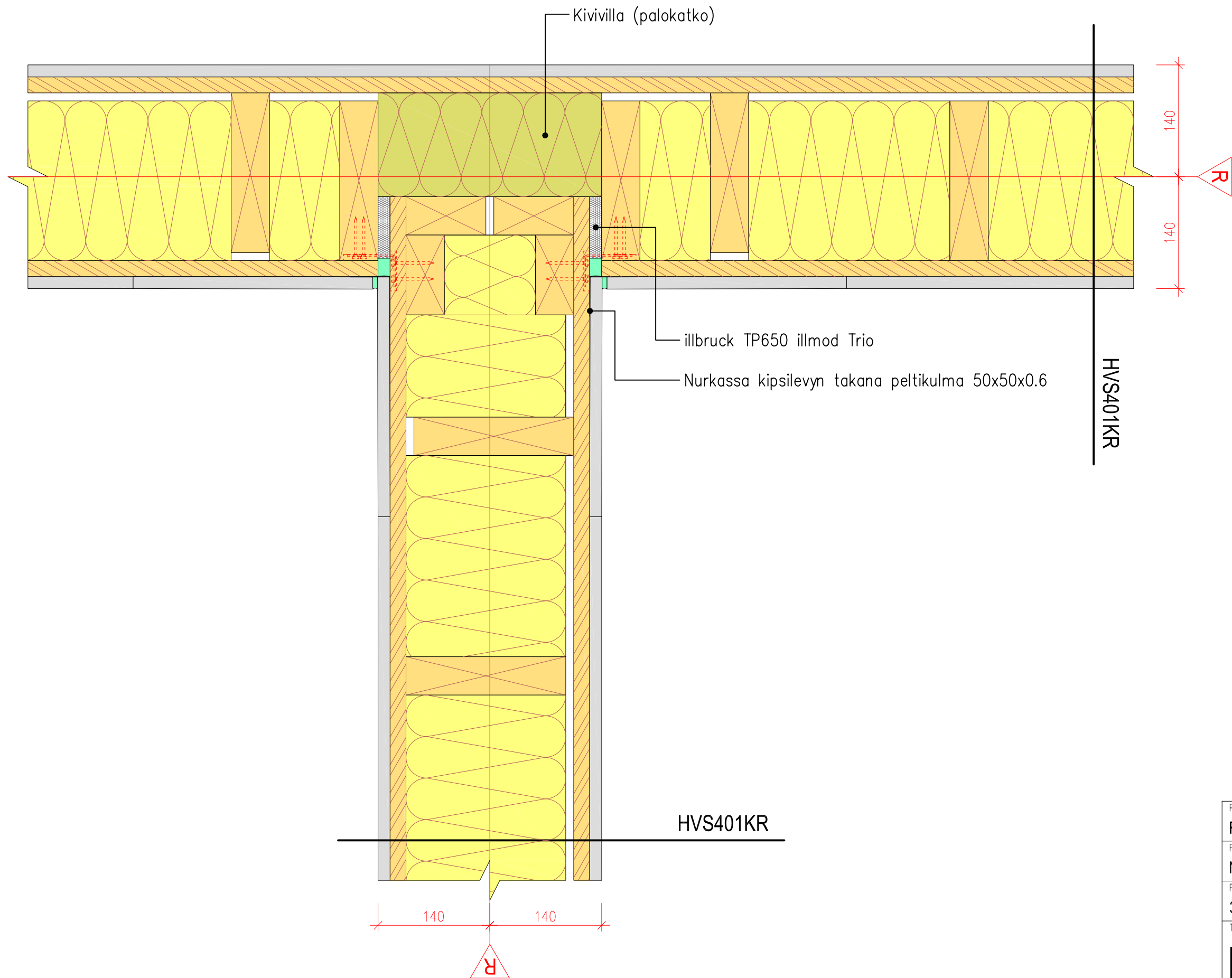


PROJEKTI	
RunkoPES 2.0	
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ	
Nurkkaliittymä	
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA
31.12.2013	1 : 5
TUNNUS	
DN404KR	

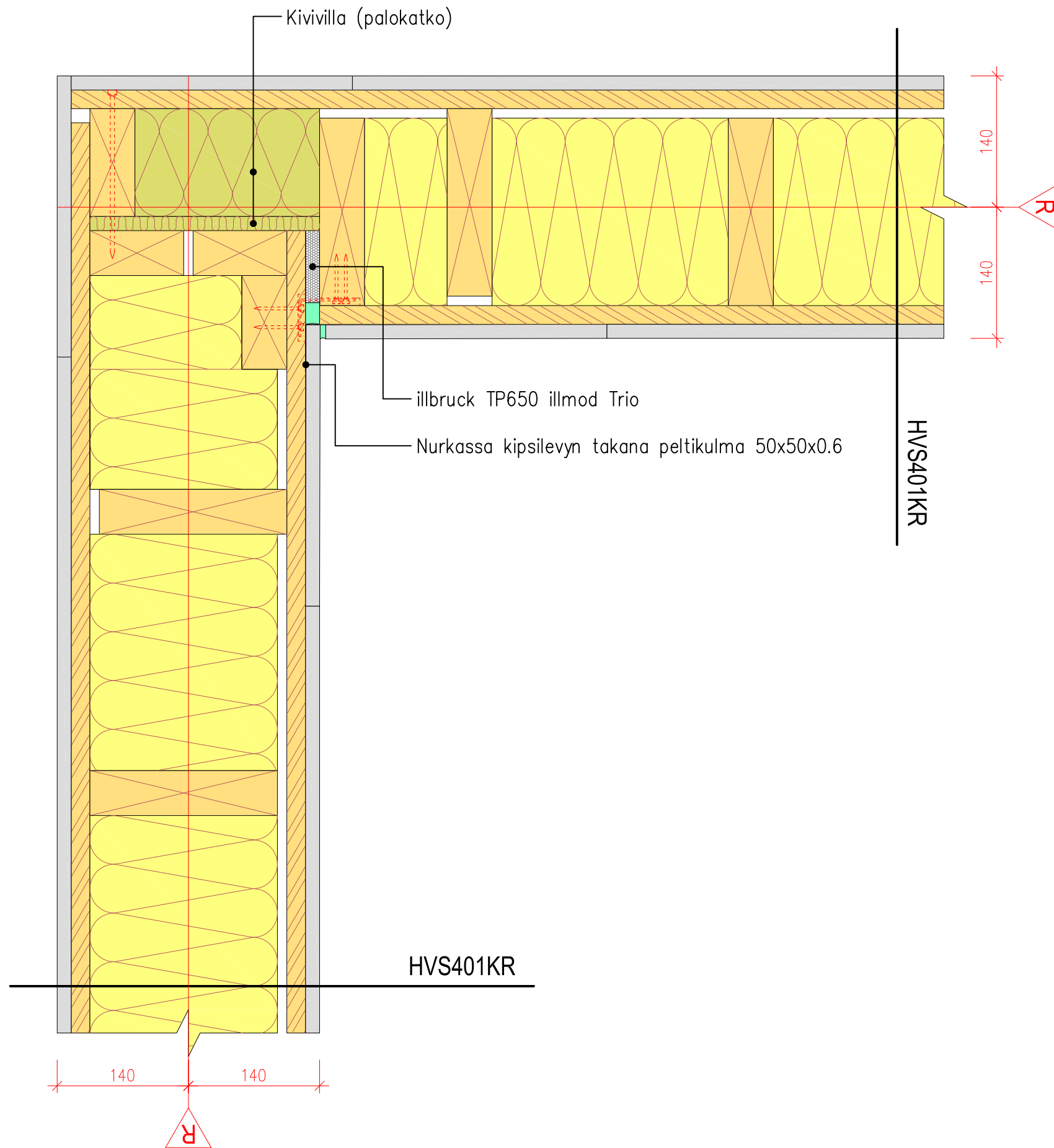





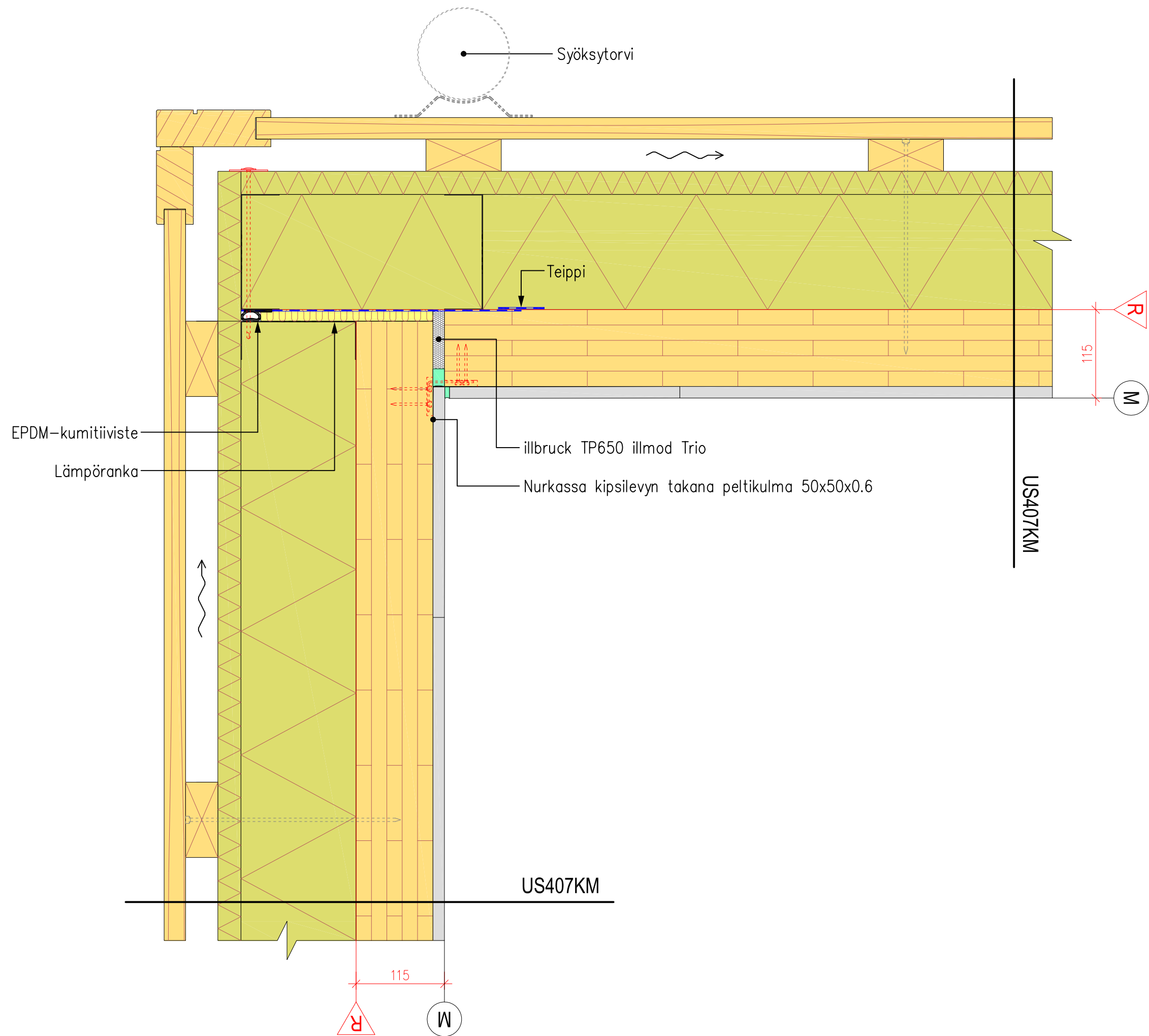
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Nurkkaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DN405KR		




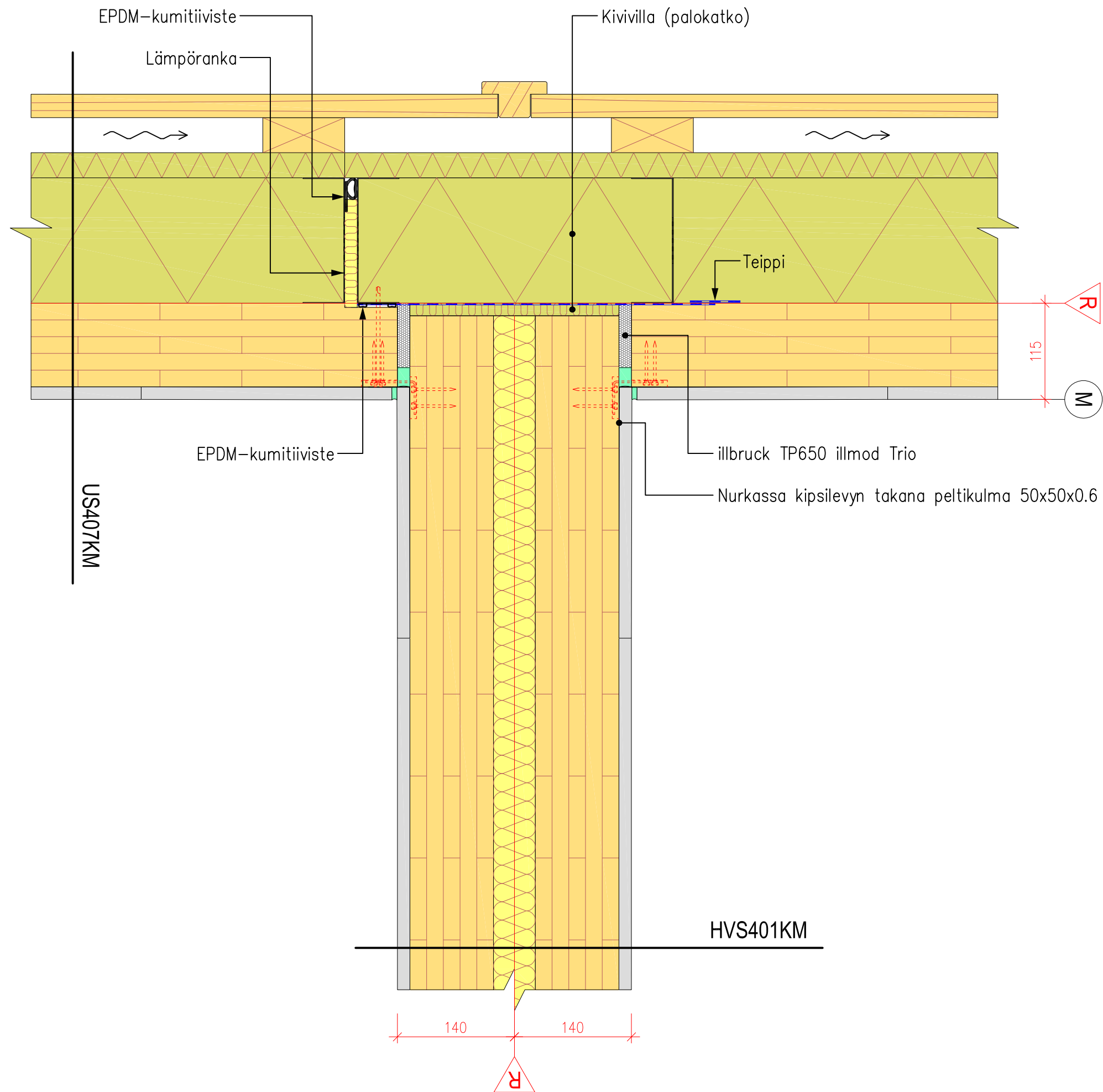
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0 PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Nurkkaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	DN406KR
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		




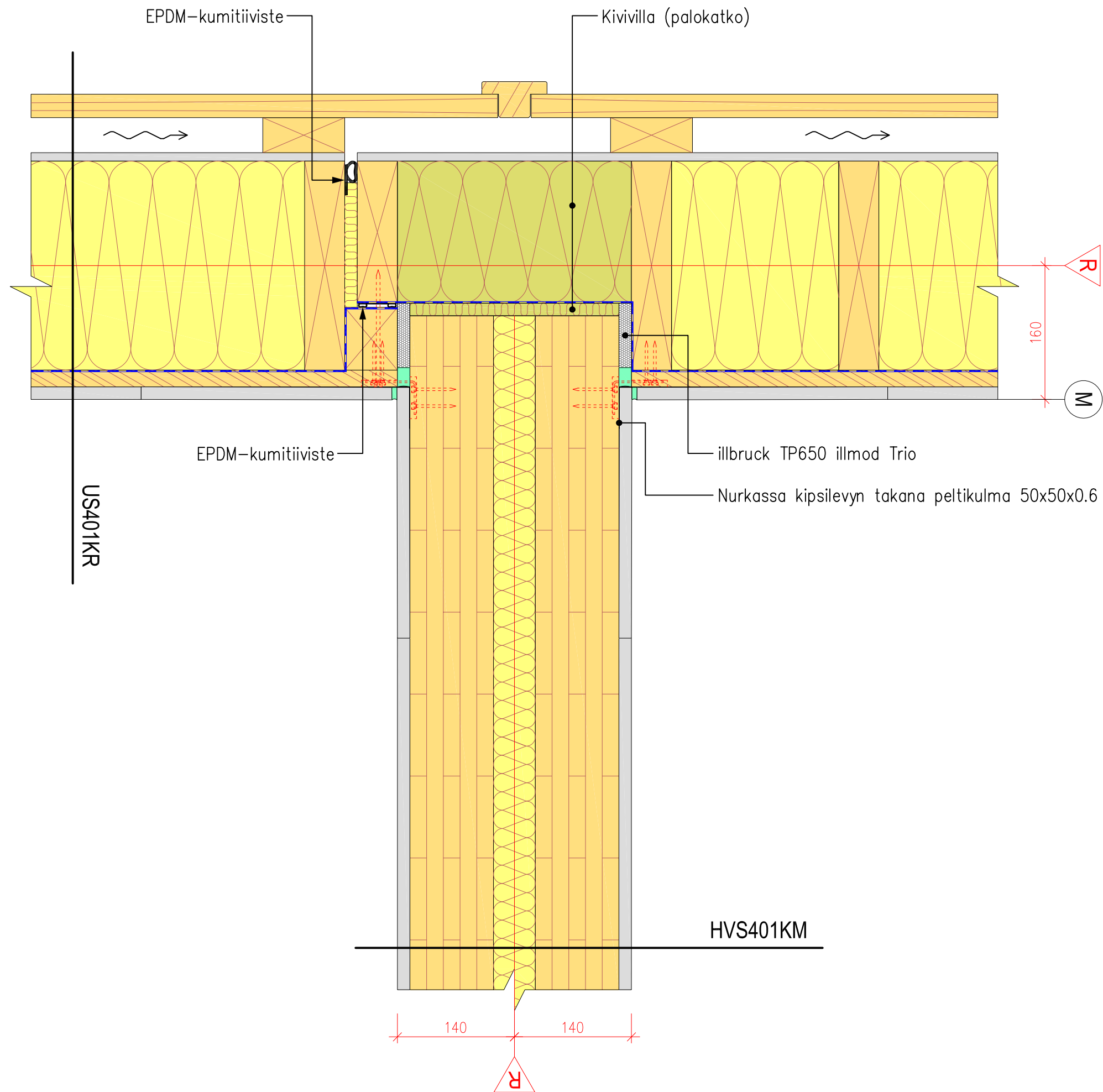
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0 PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Nurkkaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DN407KR		




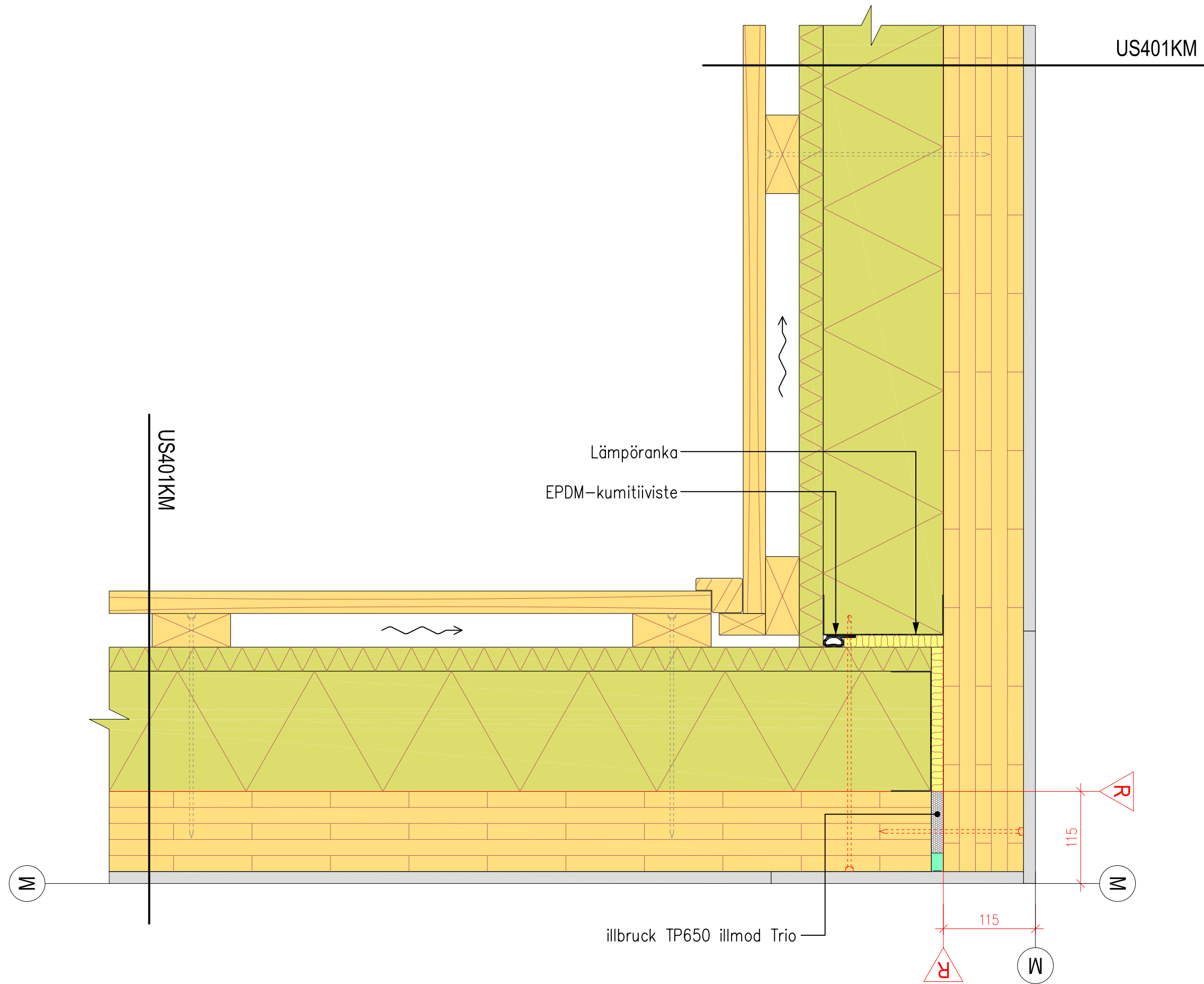
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Nurkkaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DN401KM		



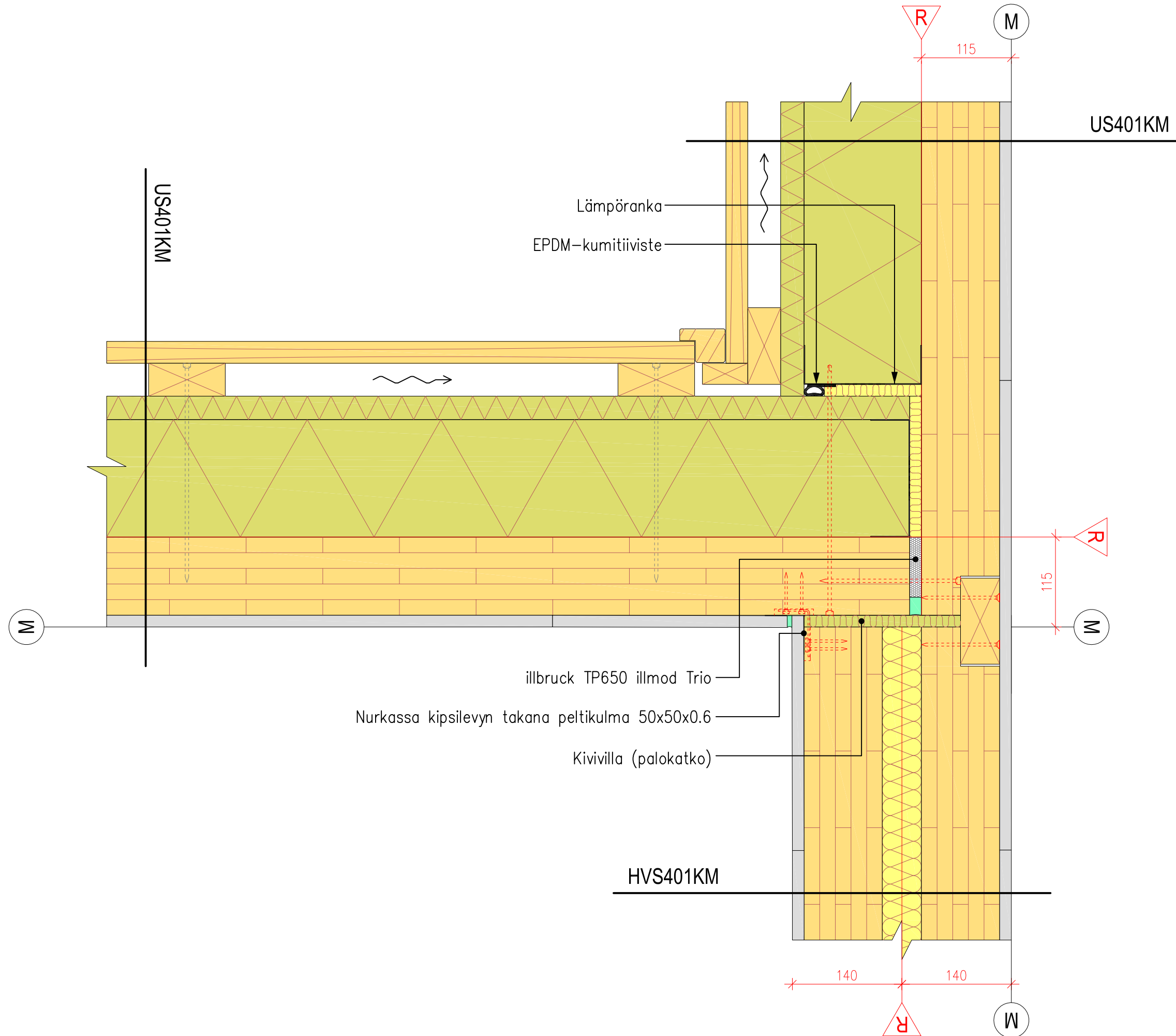
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Nurkkaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DN402KM		



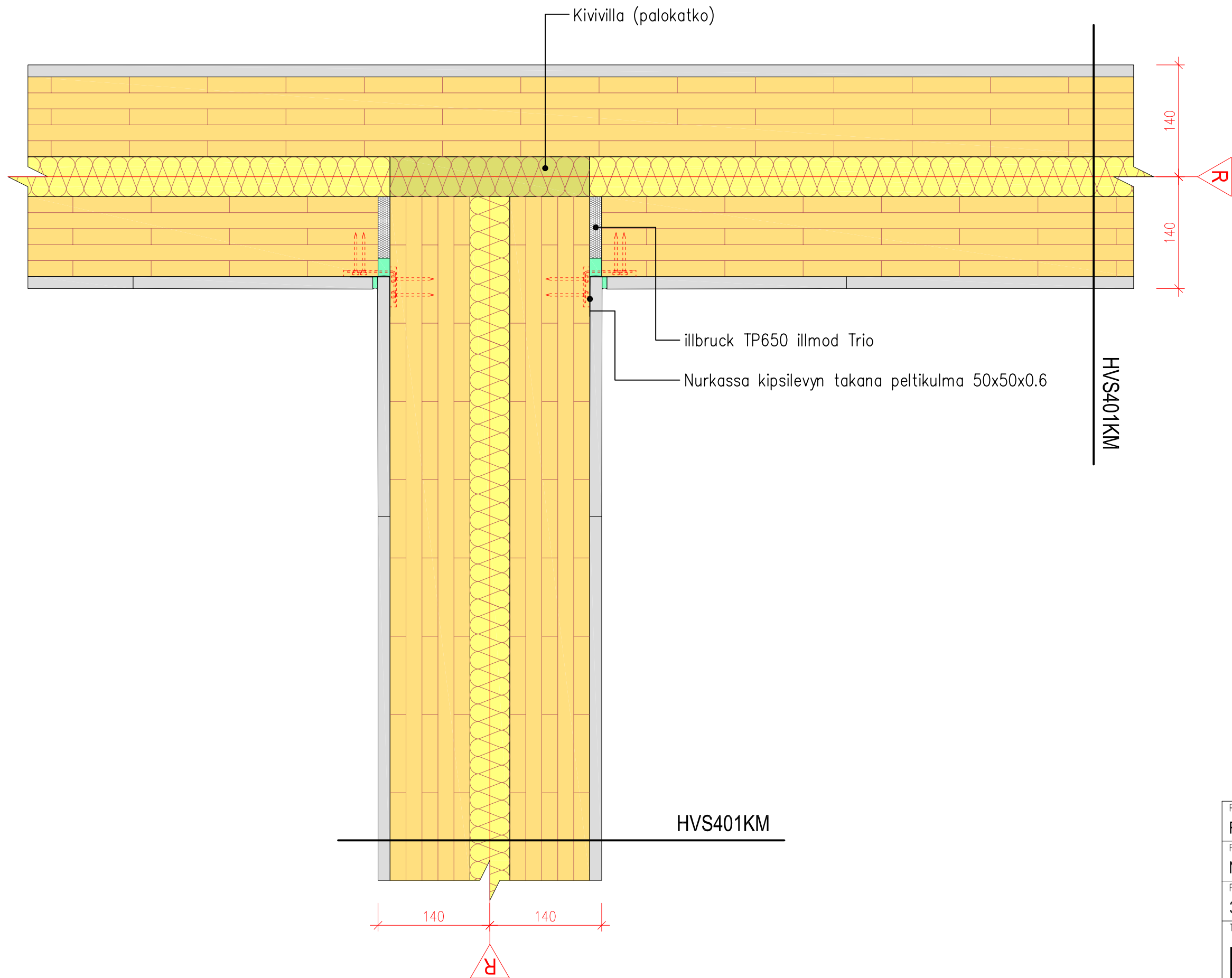
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Nurkaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DN403KM		




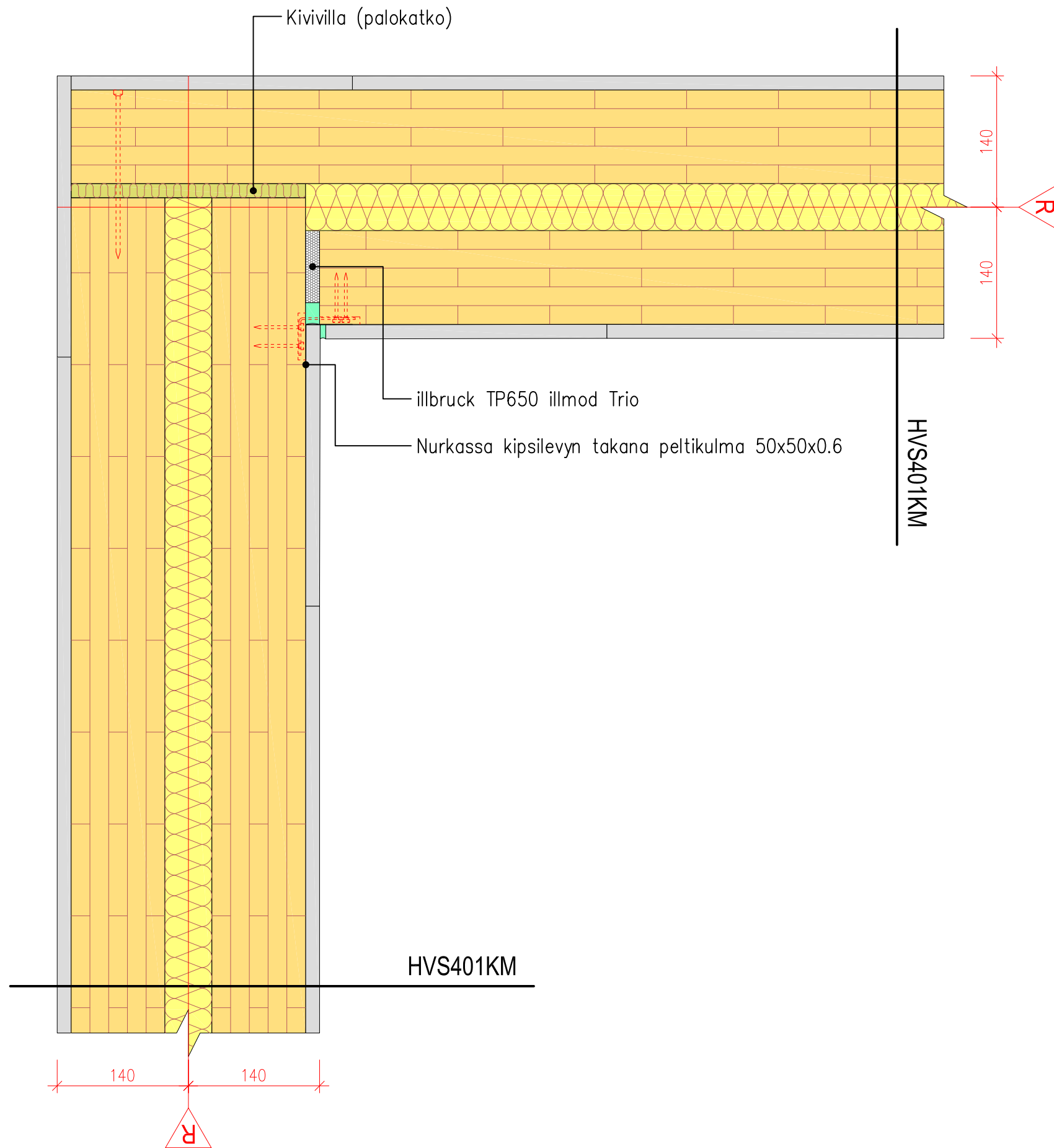
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Nurkkaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DN404KM		




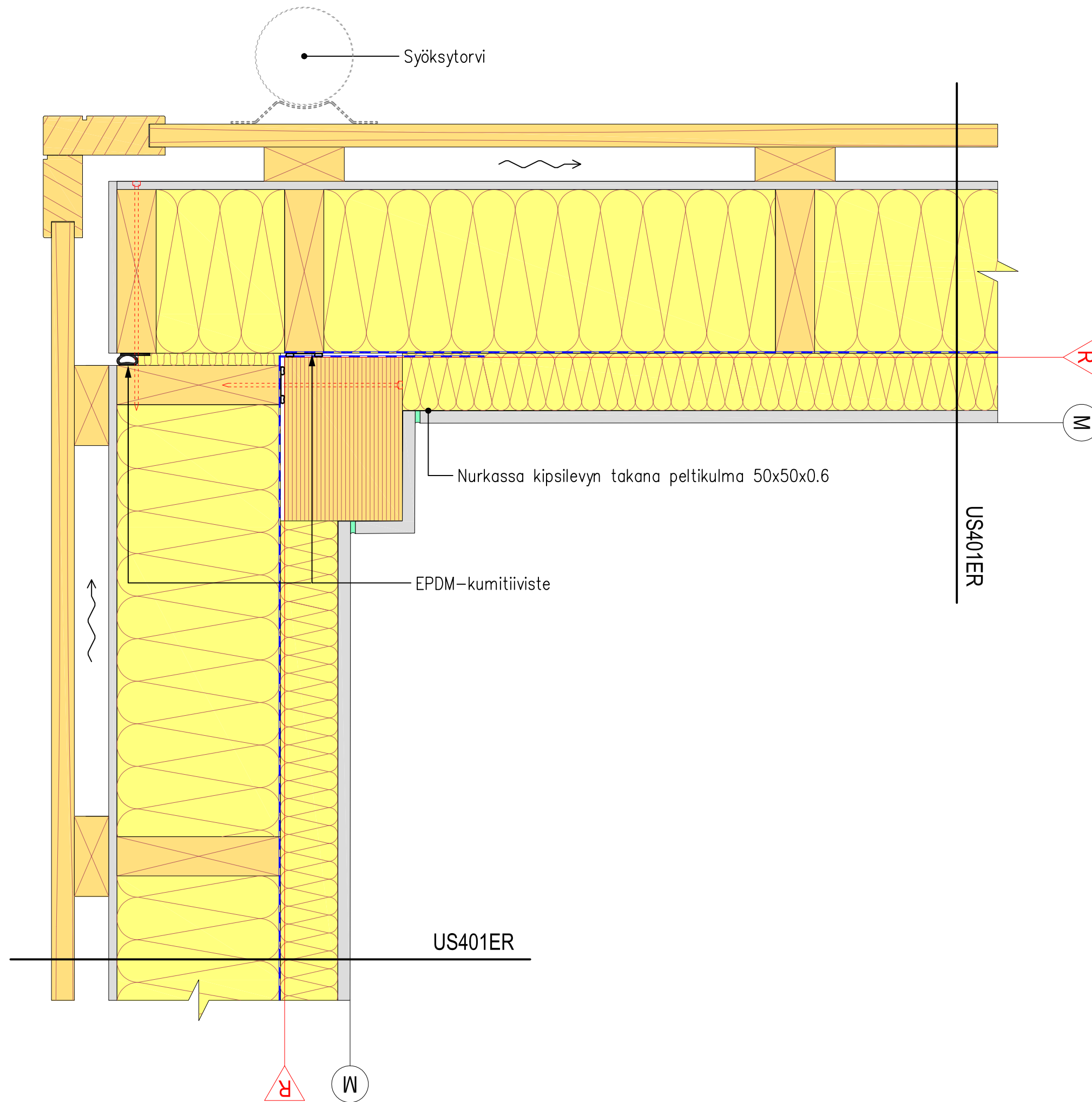
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Nurkkaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DN405KM		




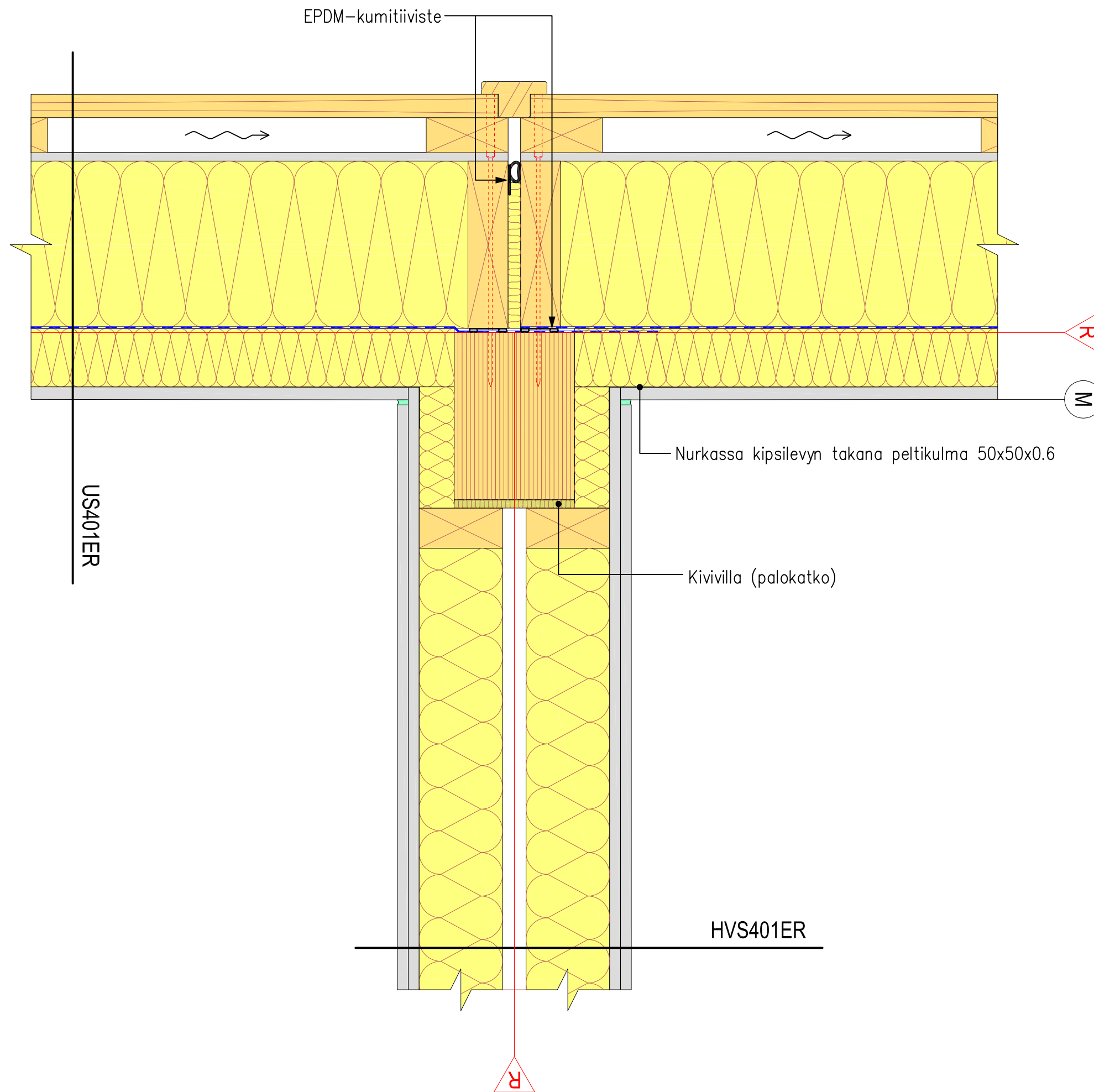
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Nurkkaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DN406KM		




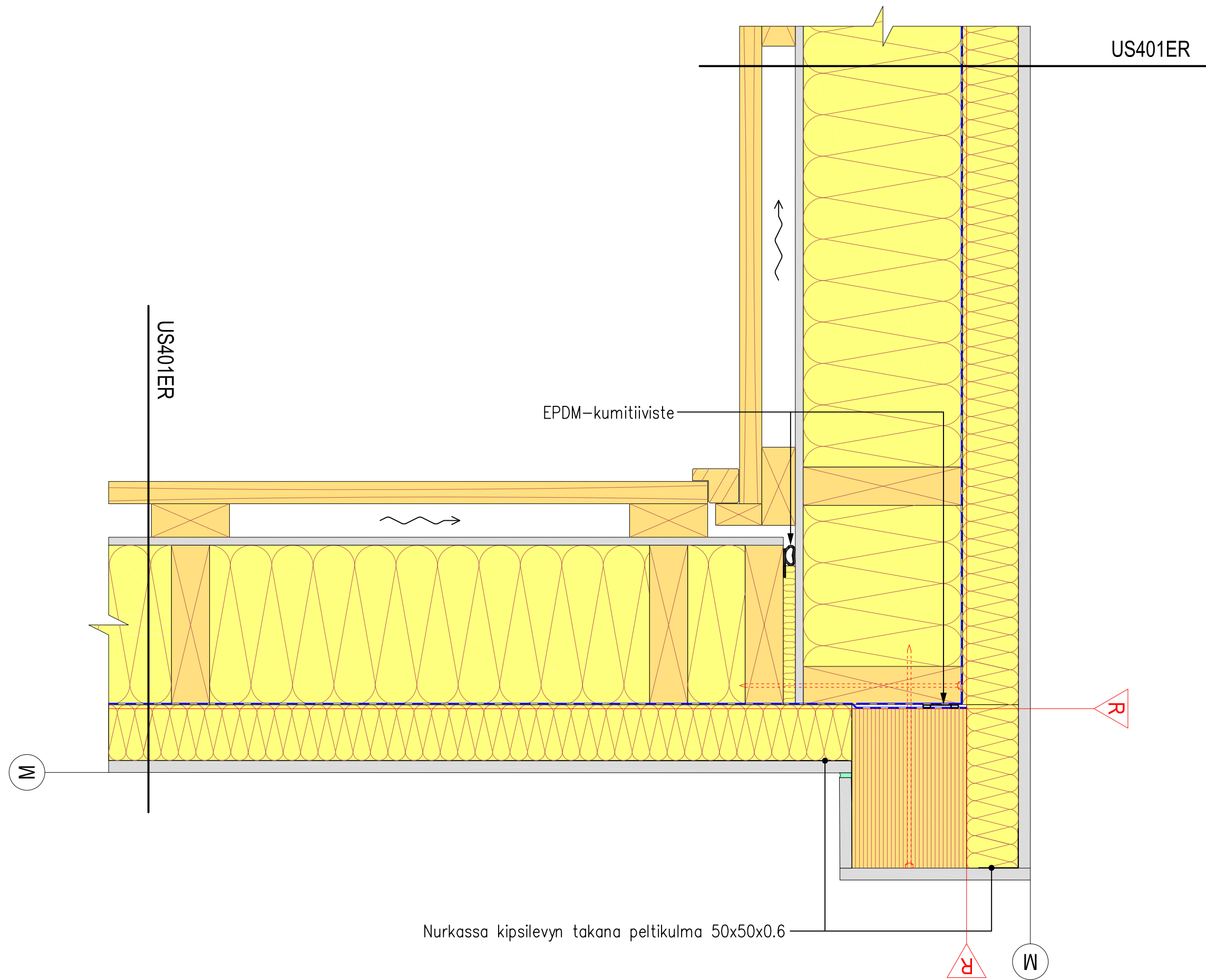
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0 PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Nurkkaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DN407KM		




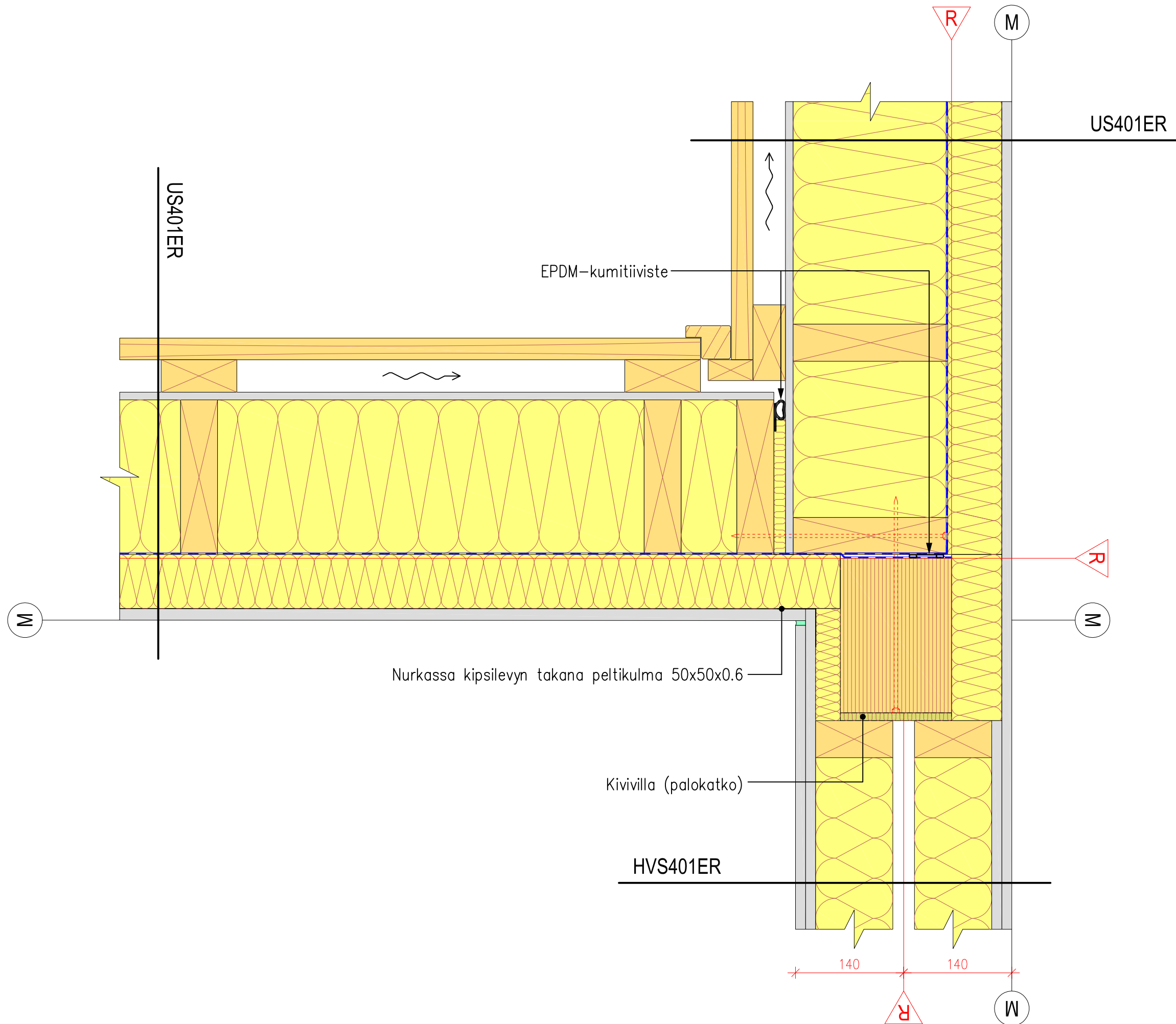
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Nurkkaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DN401ER		




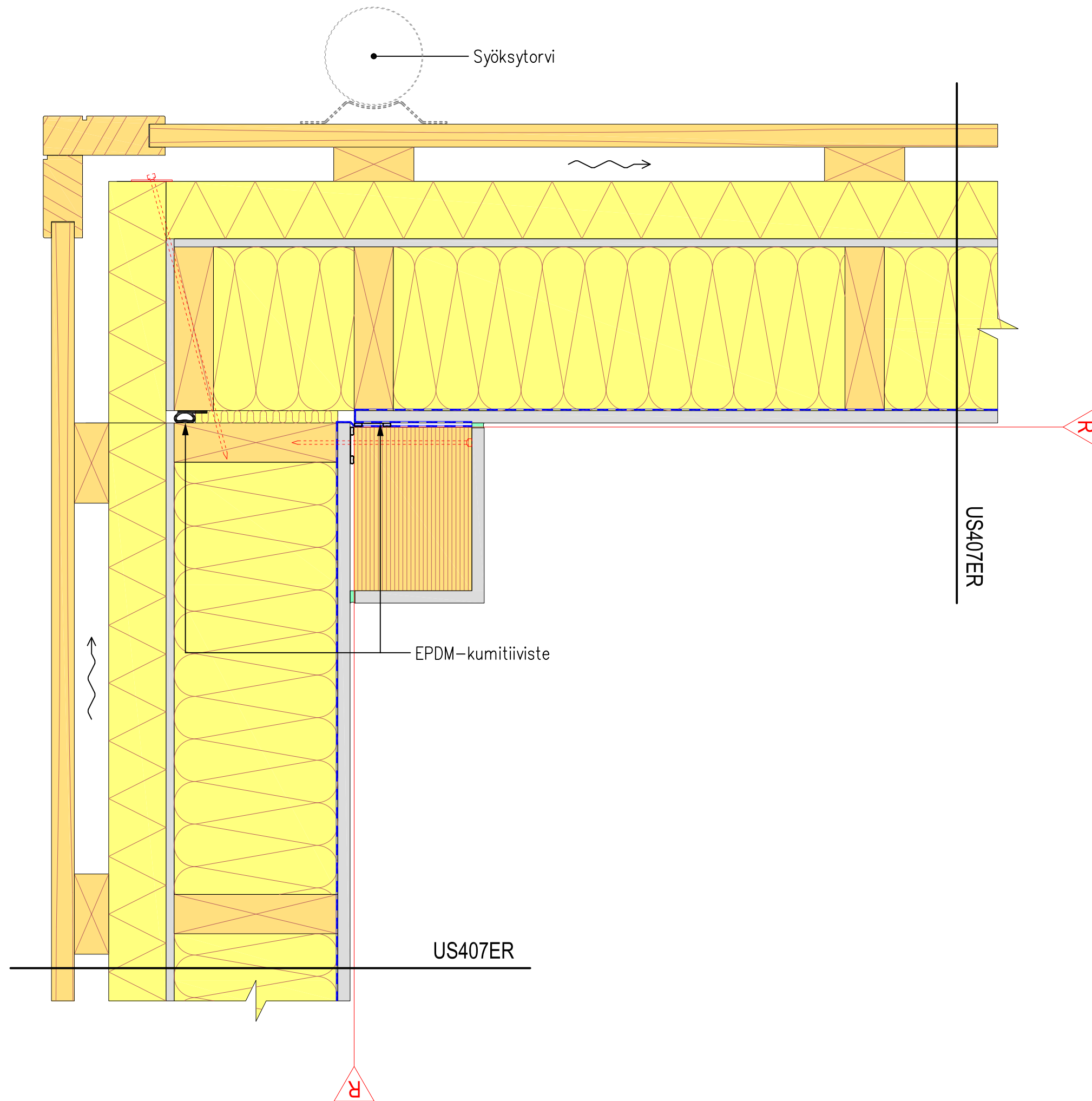
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Nurkkaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DN402ER		




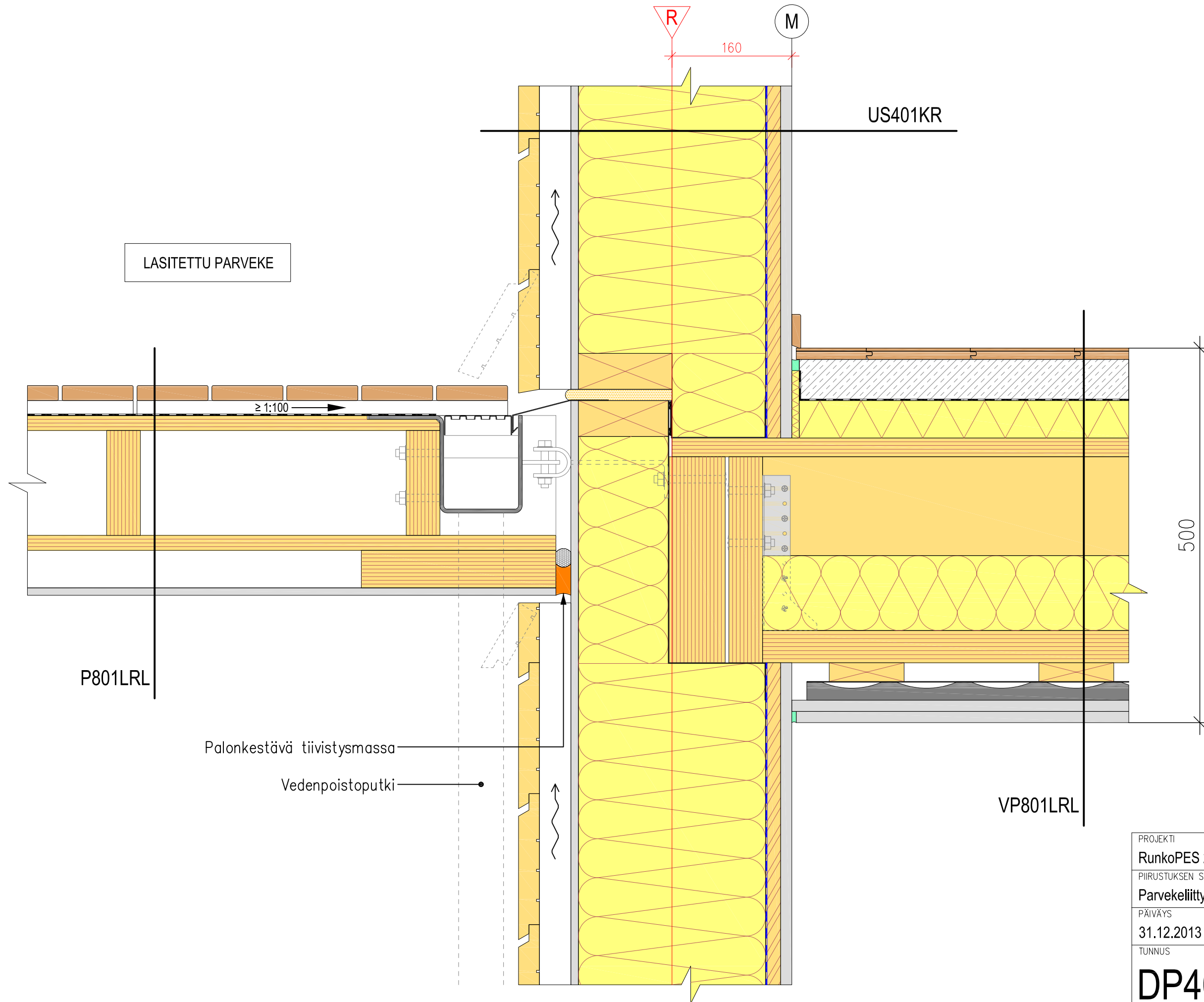
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Nurkkaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DN403ER		



PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Nurkkaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DN404ER		



PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Nurkkaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DN405ER		



LASITETTU PARVEKE

US401KR

≥ 1:100

500

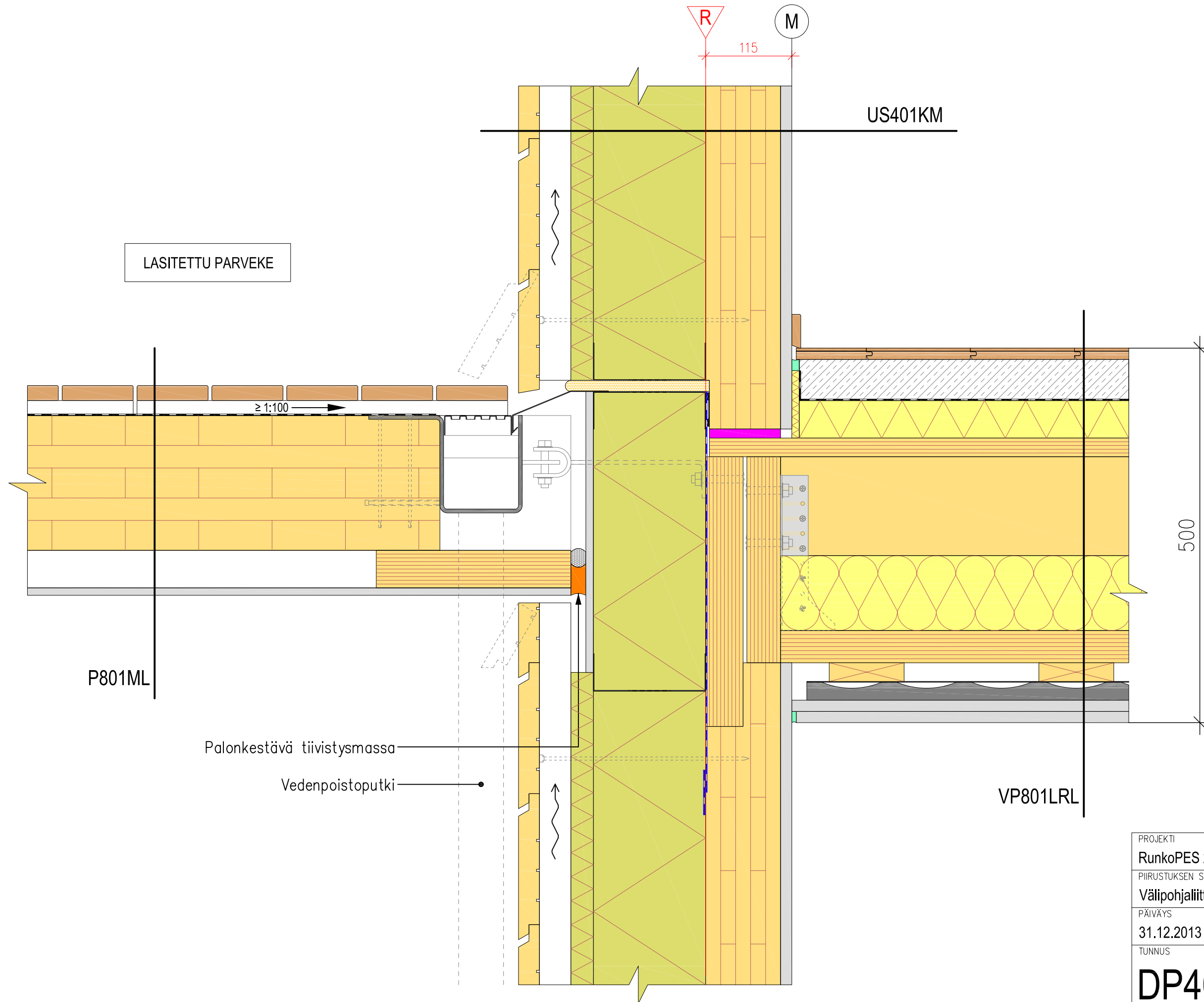
P801LRL


Palonkestävä tiivistysmassa

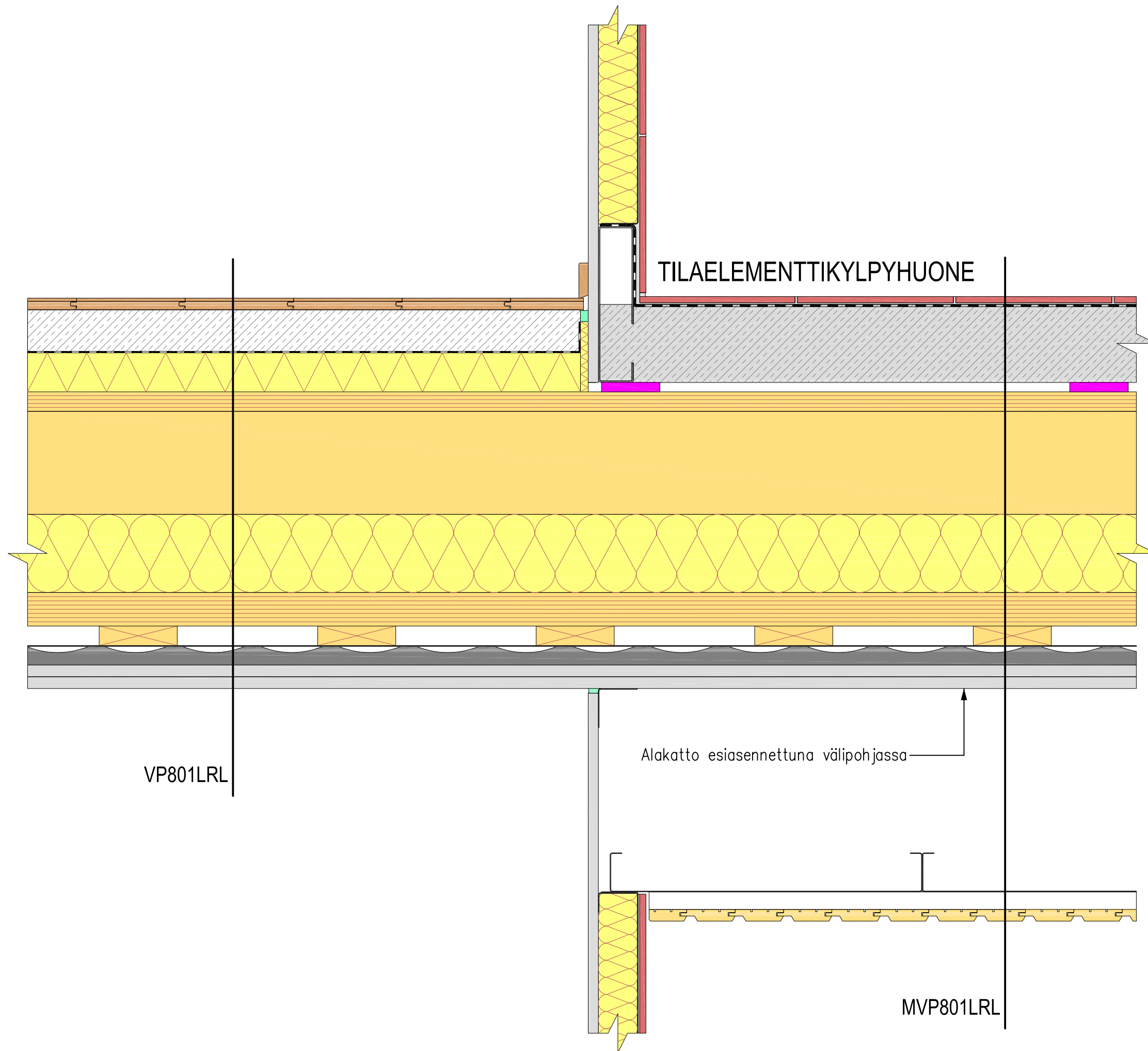
Vedenpoistoputki


VP801LRL

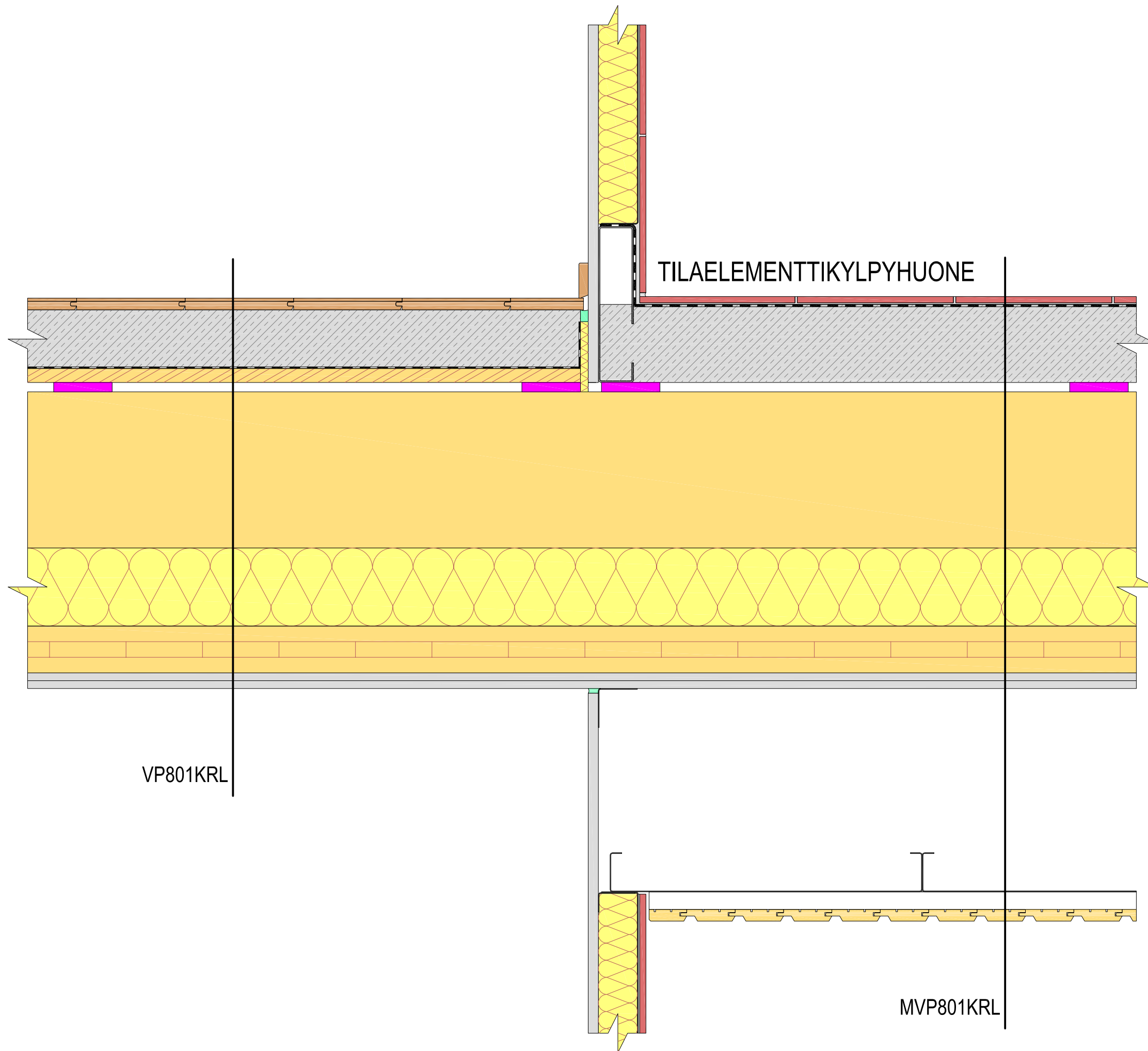
PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Parvekelittyä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DP401KR		



PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0 PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Väli pohjajaliittymä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	DP401KM
31.12.2013	1:5	
TUNNUS		



PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Märkätilan kynnyслиittäjä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DM401KR		



TILAELEMENTTIKYLPHYUONE

VP801KRL

MVP801KRL

PROJEKTI		 Finnish Wood Research
RunkoPES 2.0		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
Märkätilan kynnyслиittäjä		
PÄIVÄYS	MITTAKAAVA	
31.12.2013	1 : 5	
TUNNUS		
DM401KM		