Ing. Luboš Káně, Ph.D.
DEK a.s. - ATELIER DEK
lubos.kane@dek-cz.com
603 884 955



Skladby šikmých střech



Tepelka mezi krokvemi



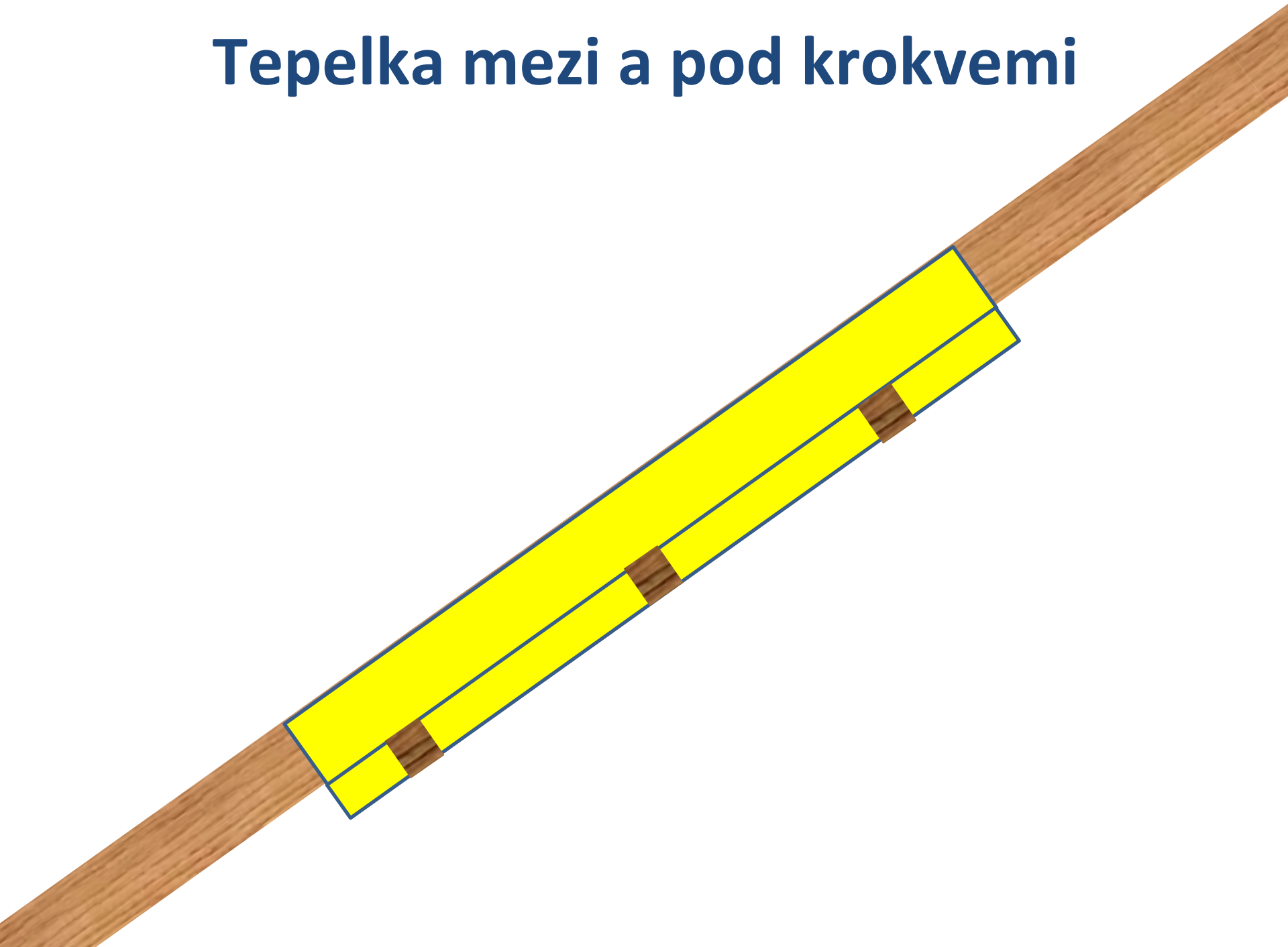
Tepelka mezi krokvemi



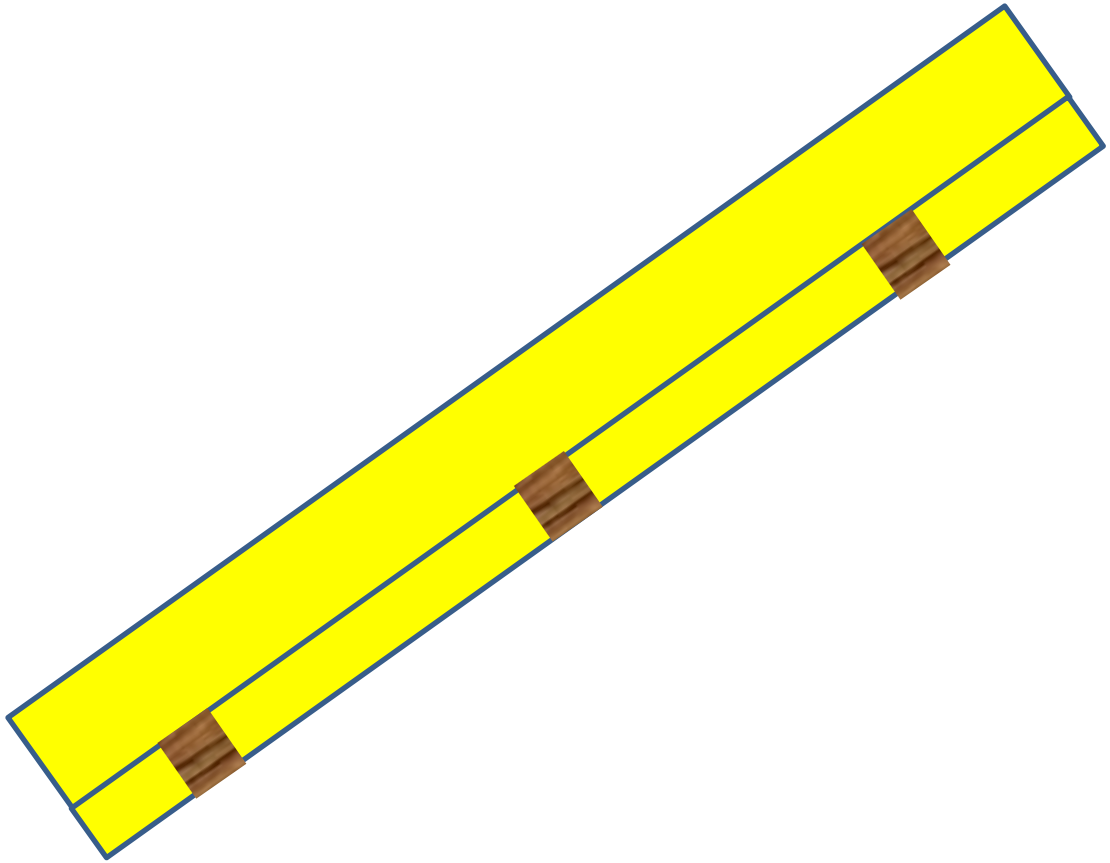
Tepelka mezi krokvemi



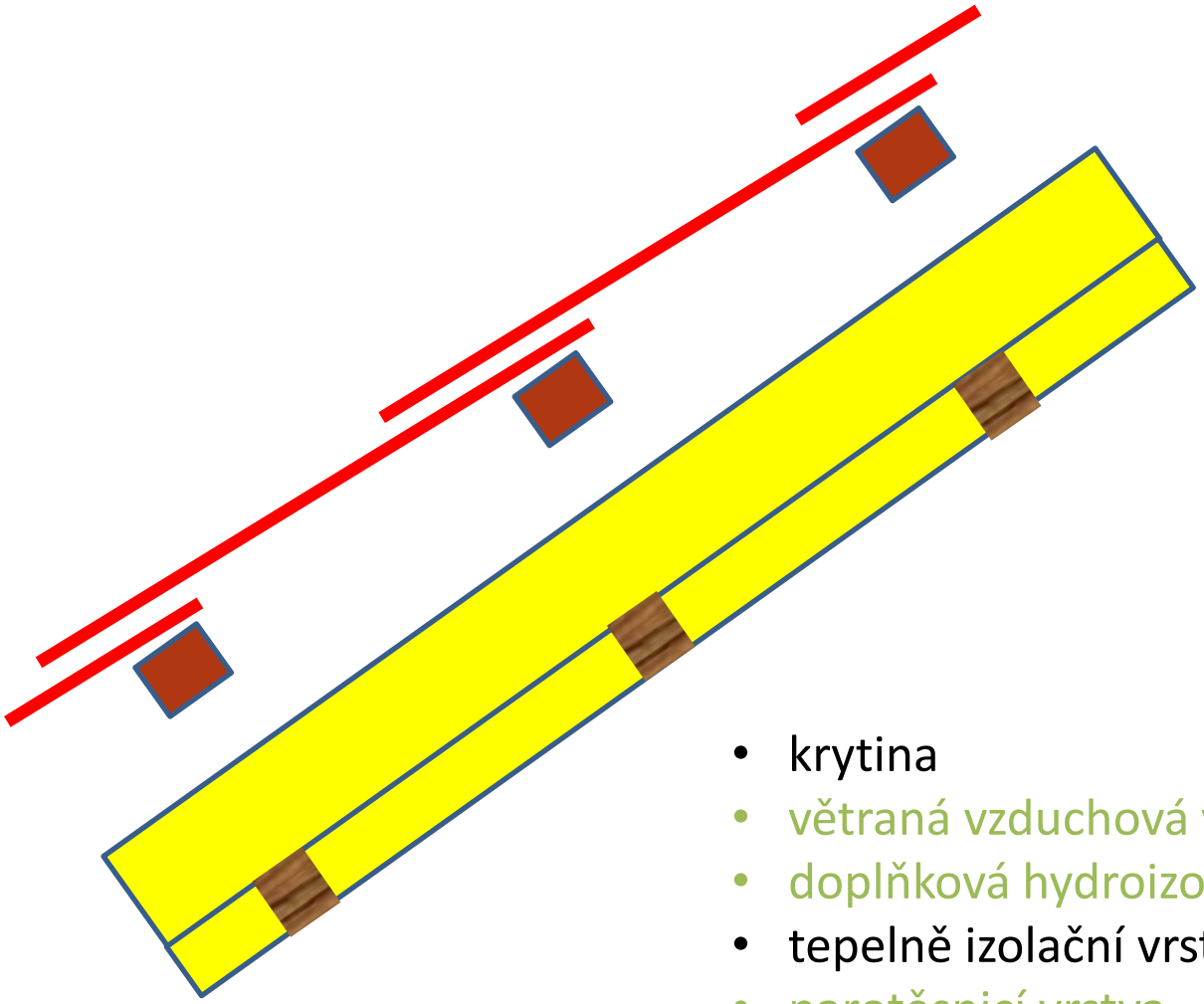
Tepelka mezi a pod krokvemi



Tepelka mezi a pod krokvemi

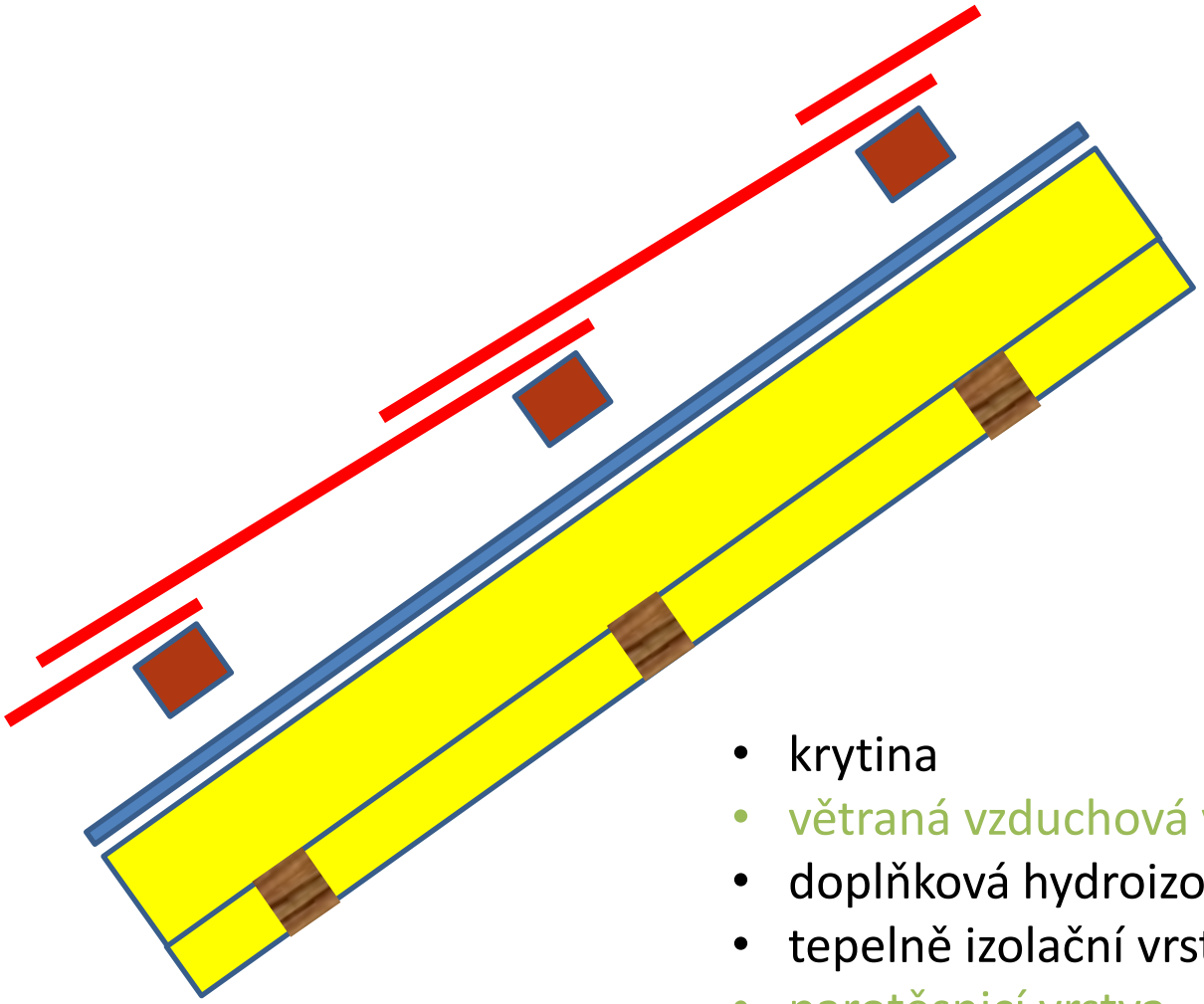


Tepelka mezi krokvemi



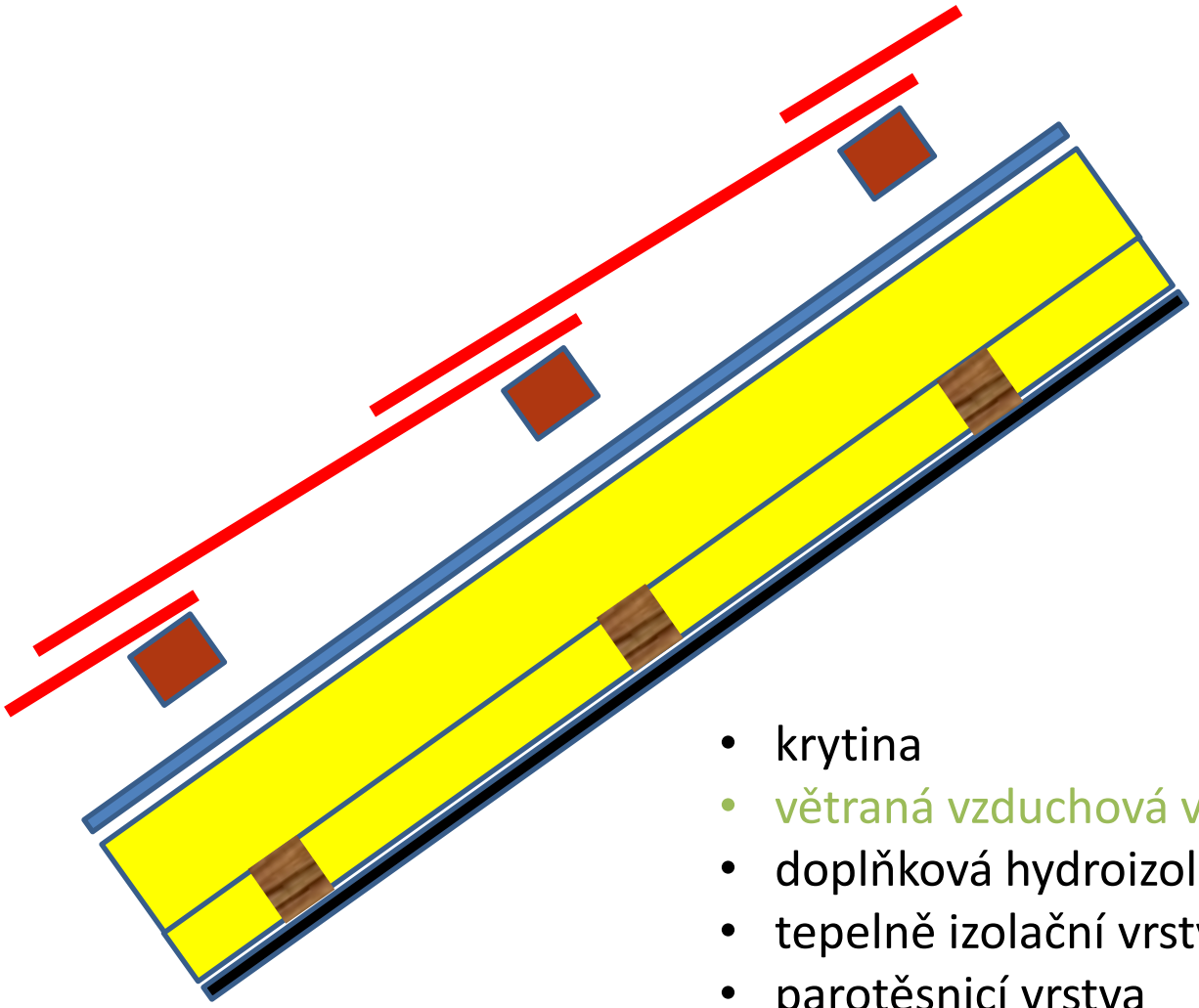
- krytina
- větraná vzduchová vrstva
- doplňková hydroizolační vrstva
- tepelně izolační vrstva
- parotěsnicí vrstva

Tepelka mezi krokvemi



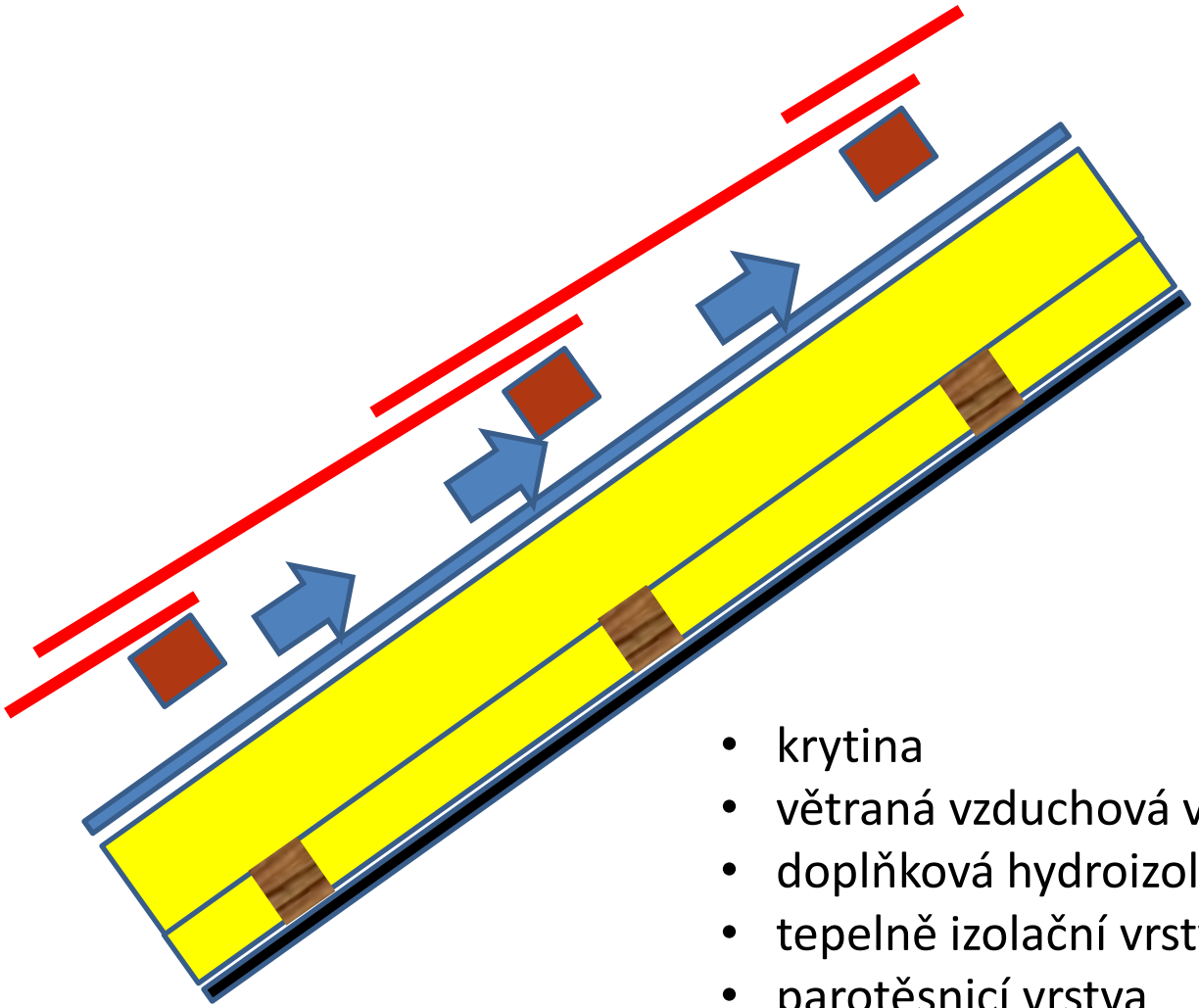
- krytina
- větraná vzduchová vrstva
- doplňková hydroizolační vrstva
- tepelně izolační vrstva
- parotěsnicí vrstva

Tepelka mezi a pod krokvemi



- krytina
- větraná vzduchová vrstva
- doplňková hydroizolační vrstva
- tepelně izolační vrstva
- parotěsnicí vrstva

Tepelka mezi a pod krokvemi



- krytina
- větraná vzduchová vrstva
- doplňková hydroizolační vrstva
- tepelně izolační vrstva
- parotěsnicí vrstva

pod krytinou musí být větrání !!!

1
RD Horoměřice





POZNÁMKY

1 - PROSKLENÁ KONSTRUKCE ZIMNÍ ZAHRADY Z HLINÍKOVÝCH PROFILŮ ZASKLENÁ IZ. DVOJSKLEM K= 1,1 W/M²K

2 - ATYPICKÉ DŘEVĚNÉ SCHODNICOVÉ SCHODIŠTĚ S PODSTUPNICEMI A DŘEV. ZÁBRADLÍM V=1,1 M

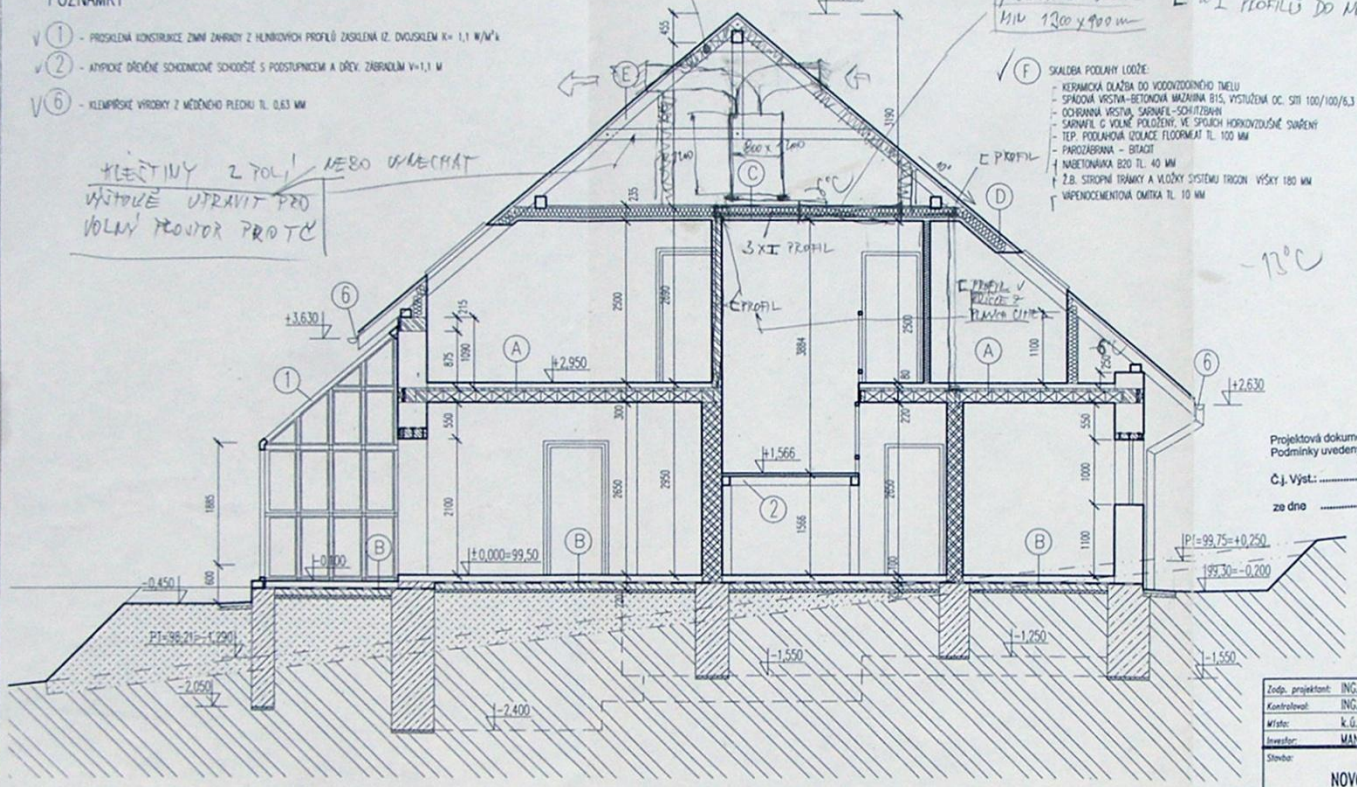
6 - KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY Z MĚDĚNÉHO PLECHU TL. 0,63 MM

KLEŠTINY Z POLÍ NEBO UVNECHAT
VÝŠTOKĚ UPRAVIT PRO
VOLNÝ PROSTOR PRO TČ

PROSTOR TČ JE TEPELNĚ IZOLOVANÝ ORSILEM 100 mm

MONTÁŽNÍ OTVOR MIN 1300 x 900 mm

VÝŠTA TČ UPNESENA PŘES OCELOVOU KONSTRUKCI ⊏ a I PROFILŮ DO NOSNÝCH 9TÍ 1NP



F SKALDBA PODLAHY LOŽIE:
- KERAMICKÁ DLAŽBA DO VODOVZDORNÉHO TMELU
- SPÁDOVÁ VRSTVA-BETONOVÁ MAZANINA B15, VYSTUŽENÁ OC. SÍTÍ 100/100/6,3 MM TL. 60-40 MM
- OCHRANNÁ VRSTVA, SARNAFIL-SCHUTZBAHN
- SARNAFIL G VOLNĚ POLOŽENÝ, VE SPOJICH HORKOVZDUŠNĚ SVAŘENÝ
- TEP. PODLAHOVÁ IZOLACE FLOORMEAT TL. 100 MM
- PAROZÁBRANA - BITAGIT
- NABETONÁVKA B20 TL. 40 MM
- Ž.B. STROPNÍ TRÁMKY A VLOŽKY SYSTÉMU TRIGON VÝŠKY 180 MM
- VAPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA TL. 10 MM

SKLADBY PODLAH

A
- KER. DLAŽBA DO TMELU (PVC, KOVRAL)
- BETONOVÁ MAZANINA B15 TL. 50 MM
- LEPENKA A 400H (OCHRANA ZVUKOVÉ IZOLACE)
- ZVUKOVÁ IZOLACE - PODLAHOVÝ POLYSTYREN FLOORMEATTL. 20 MM
- NABETONÁVKA B20 TL. 40 MM
- Ž.B. STROPNÍ TRÁMKY A VLOŽKY SYSTÉMU TRIGON VÝŠKY 180 MM
- VAPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA TL. 10 MM

B
- KERAMICKÁ DLAŽBA DO VODOVZDOR. TMELU TL. 10 MM (DŘEV. PLOVOUCÍ)
- BETONOVÝ POTĚR B15, VYZTUŽENÝ OC. SÍTÍ 100/100/6,3 MM TL. 60 MM
- LEPENKA A 400H (OCHRANA TEPELNÉ IZOLACE)
- TEPELNÁ IZOLACE - PODLAHOVÝ POLYSTYREN FLOORMEAT TL. 30 MM
- H.I. PÁSY FOALBIT
- PODKLADNÍ BETON B15 TL. 120 MM VYZTUŽENÝ OC. SÍTÍ 100/100/6,3 MM
- ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP TL. 50 MM

C
- SÁDROKARTONOVÝ PODHLED SYSTÉMU KNAUF NA OC. ROŠT
- PAROZÁBRANA
- IZOLAČNÍ DESKY ORSIL L V CELKOVÉ TL.160 MM
- DŘEVĚNÉ KLEŠTINY ROZMĚRU 80/160 MM

D
- SÁDROKARTONOVÝ PODHLED SYSTÉMU KNAUF NA OC. ROŠT
- PAROZÁBRANA
- IZOLAČNÍ DESKY ORSIL L V CELKOVÉ TL.160 MM
- VZDUCHOVÁ MEZERA
- DIFUZNÍ FÓLIE
- KONTRALATĚ 40/60 MM
- STŘEŠNÍ LAŤOVÁNÍ 30/50 MM
- STŘEŠNÍ KRYTINA BRAMAC

- DŘEVĚNÁ KROKEV 120/160
- DIFUZNÍ FÓLIE
- KONTRALATĚ 40/60 MM
- STŘEŠNÍ LAŤOVÁNÍ 30/50 MM
- STŘEŠNÍ KRYTINA BRAMAC

Projektová dokumentace je ověřena
Podmínky uvedeny v rozhodnutí
Č.j. Výst.: 1075/03-KA
ze dne 20.10.03

Stavební úřad Velké Přílepy

AUTORIZOVANÝ ARCHITEKT ING. ARCH. LUDVÍK LOSKOT ČESKÁ REPUBLIKA

Zodp. projektant:	ING.ARCH. LOSKOT L.	Kreslil:	ING.ARCH. LOSKOT L.
Kontrolovat:	ING. MORAVEC MILAN	Vypracovat:	PEROUTKA DAVID
Místo:	k.ú. HOROMĚŘICE	Obec:	HOROMĚŘICE
Investor:	MANŽELÉ MARYŠKOVI		

Projektová a inženýrská kancelář
Nádražní 249/II
377 01 Jihlava

P-atelier JH s.r.o.

Stavba: NOVOSTAVBA RD		Kooperace:	
		Stupeň PD: SP	
Oddíl: 3 : STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ		Datum: 04/2003	Formát: 3xA4
		Čís.zak.: J-01/03	Čís.arch.: J-01/03
Obsah výkresu: ŘEZ A-A		Měřítko: 1:50	Č. výkresu: 7

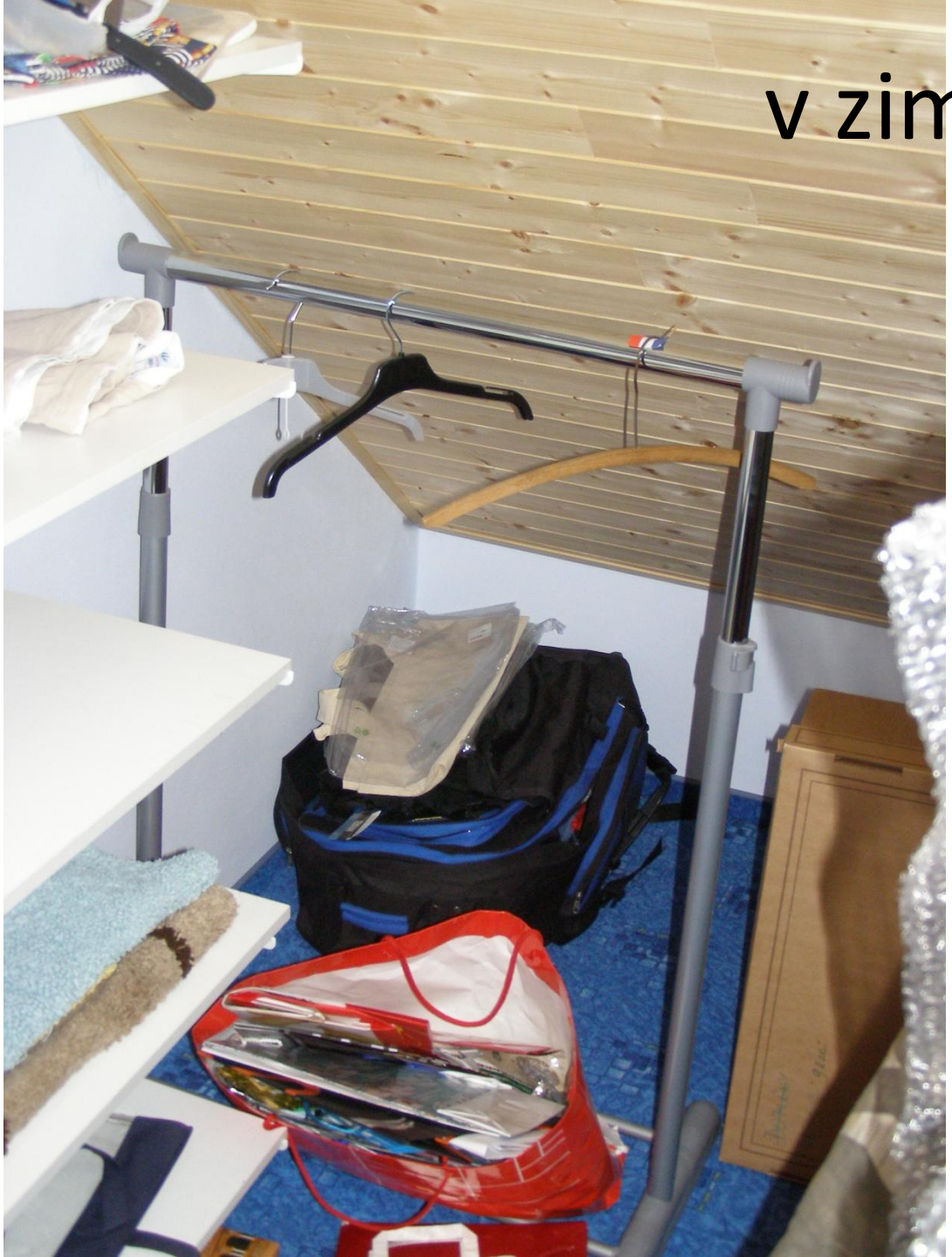

střešní dutina



DHV
v tomto případě tř. těsnosti 6



v zimě chladno



v zimě 10 °C

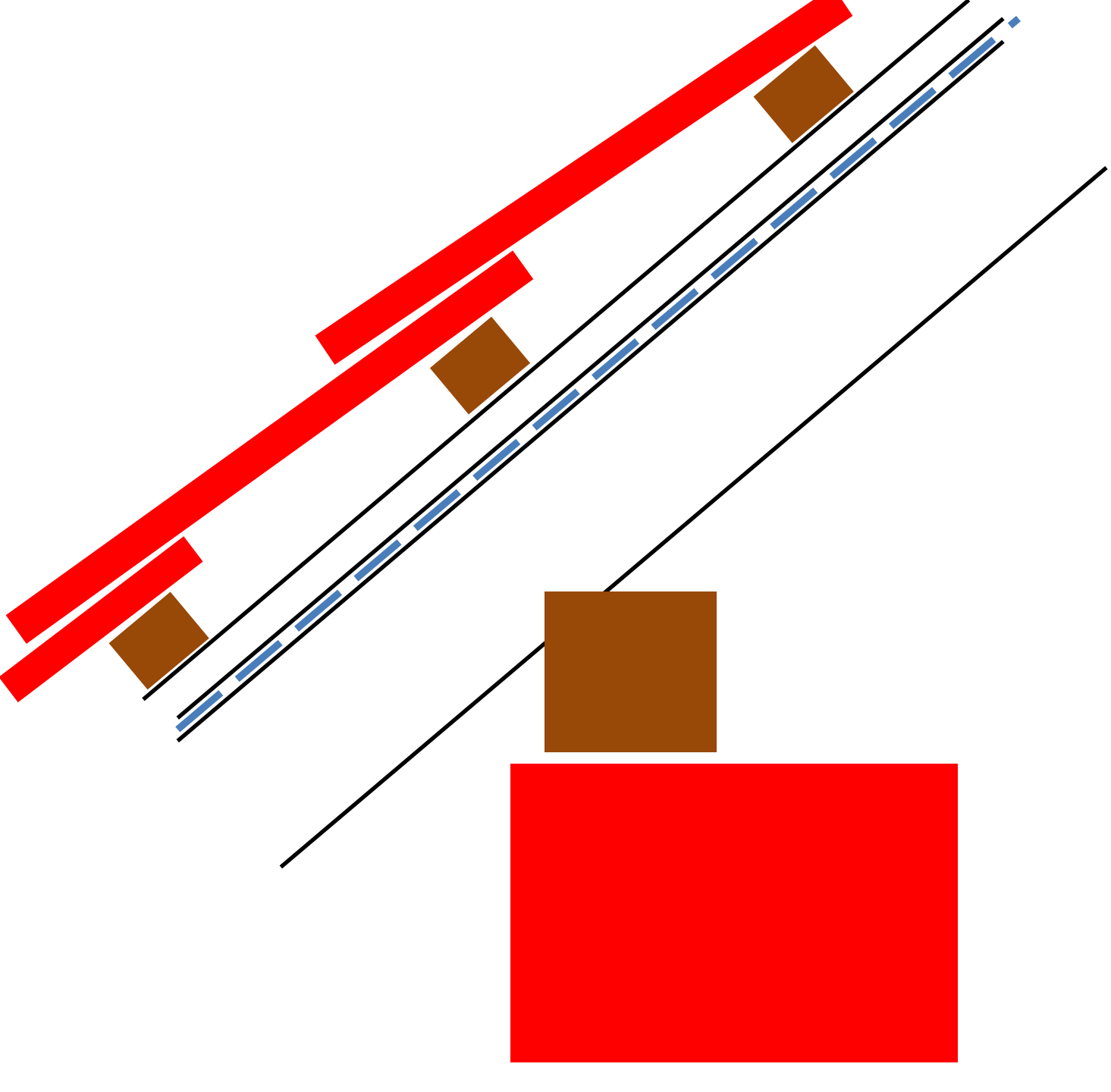

v zimě chladno

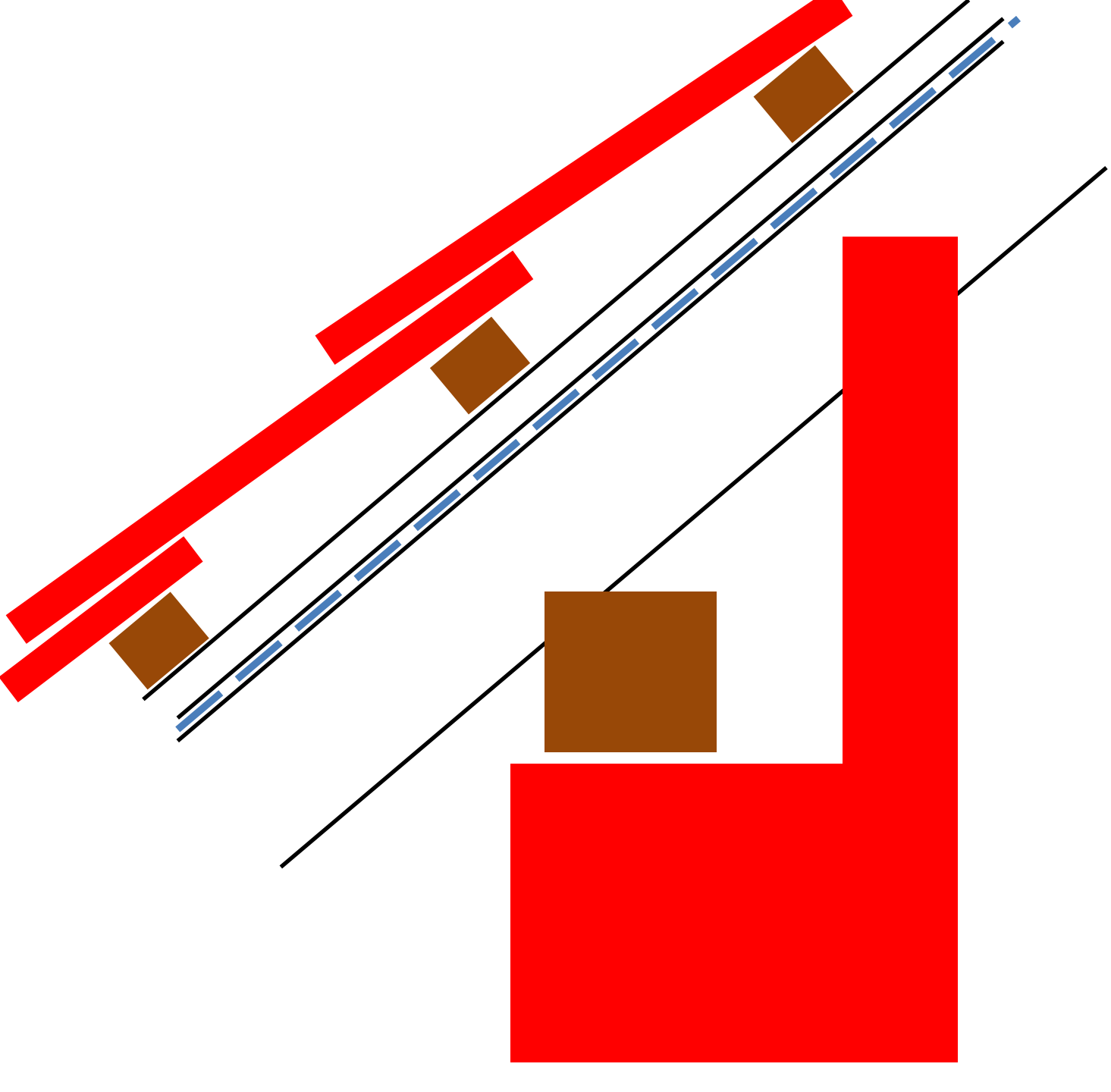


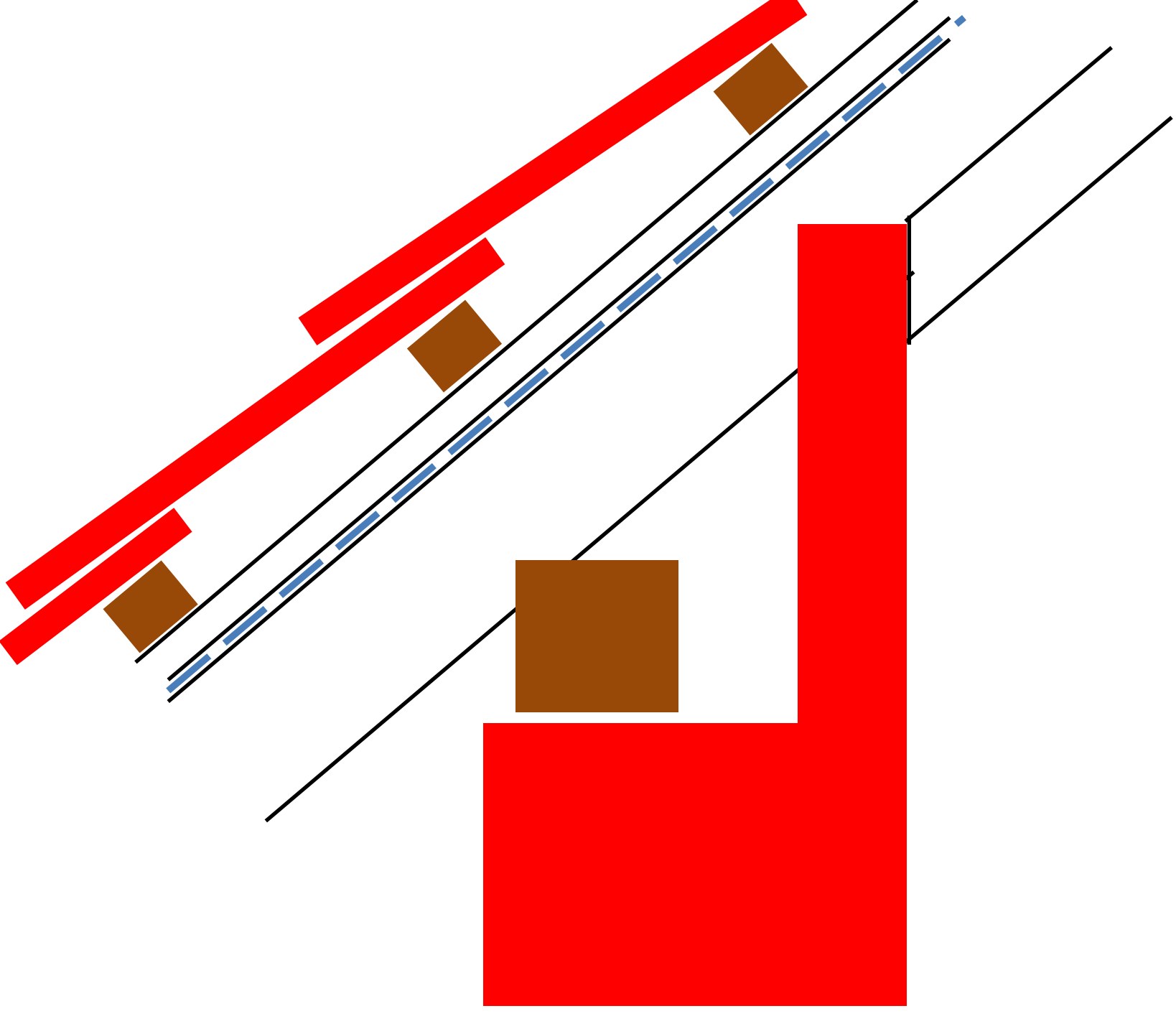
sonda za pohovkou

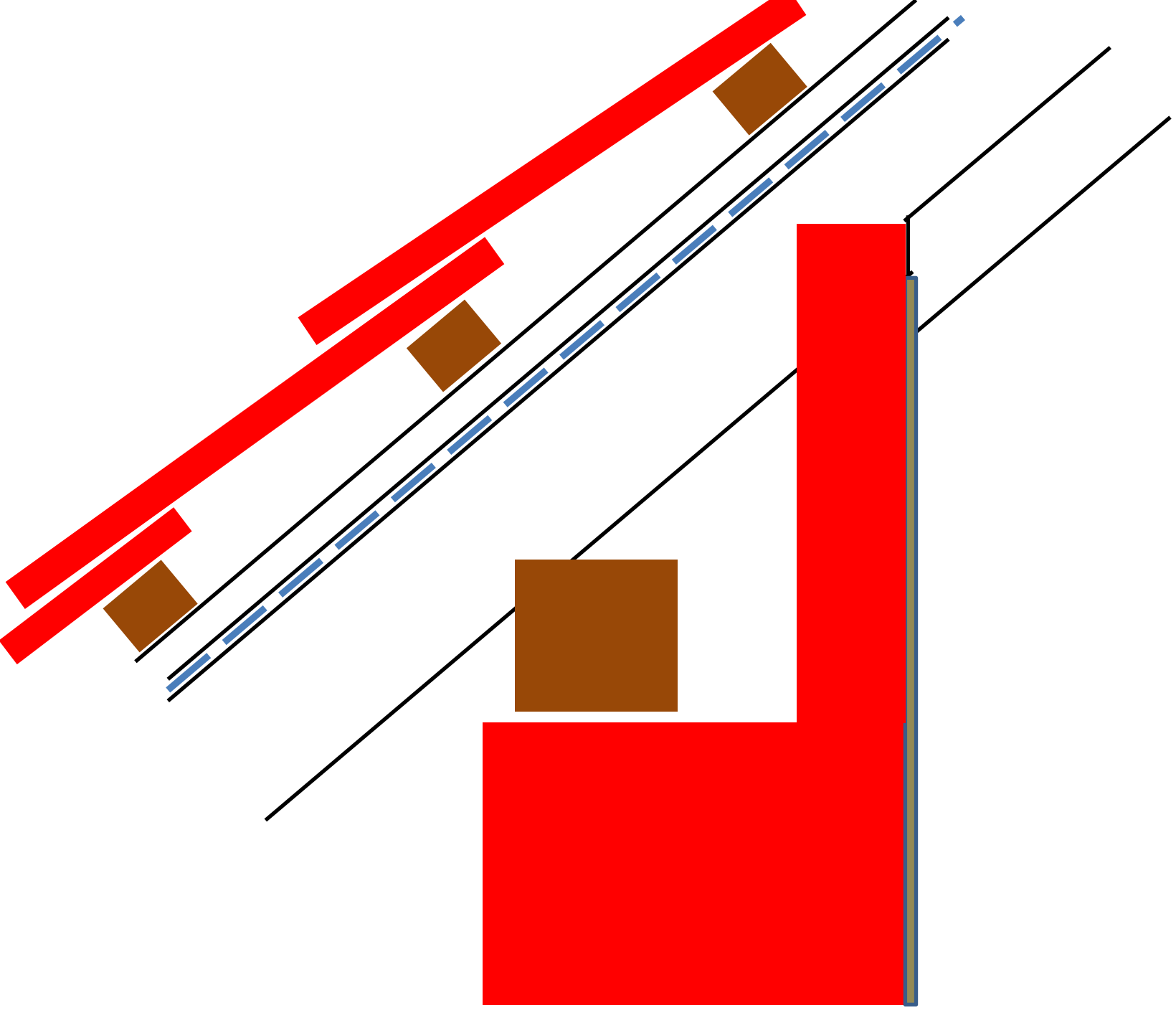


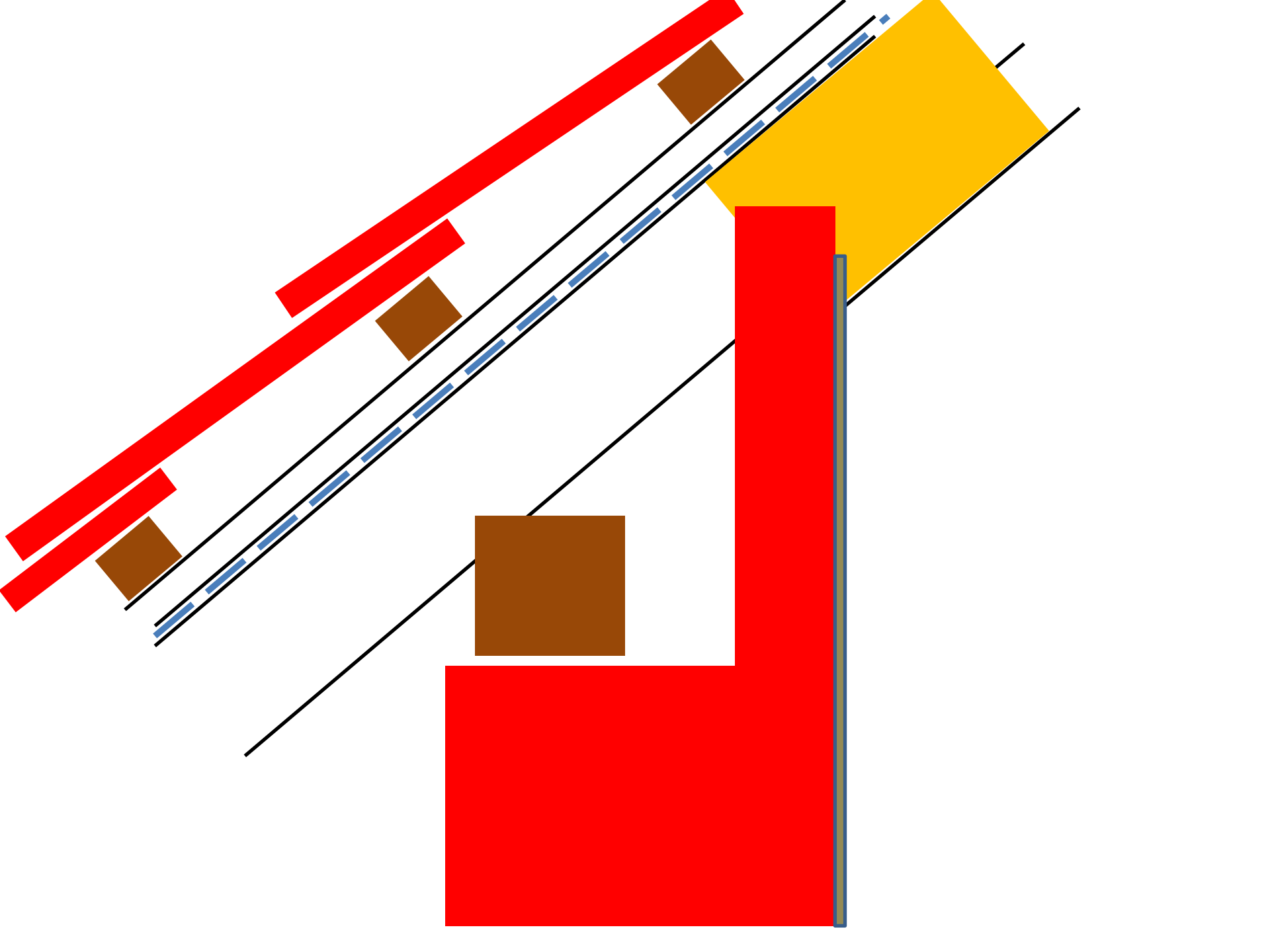


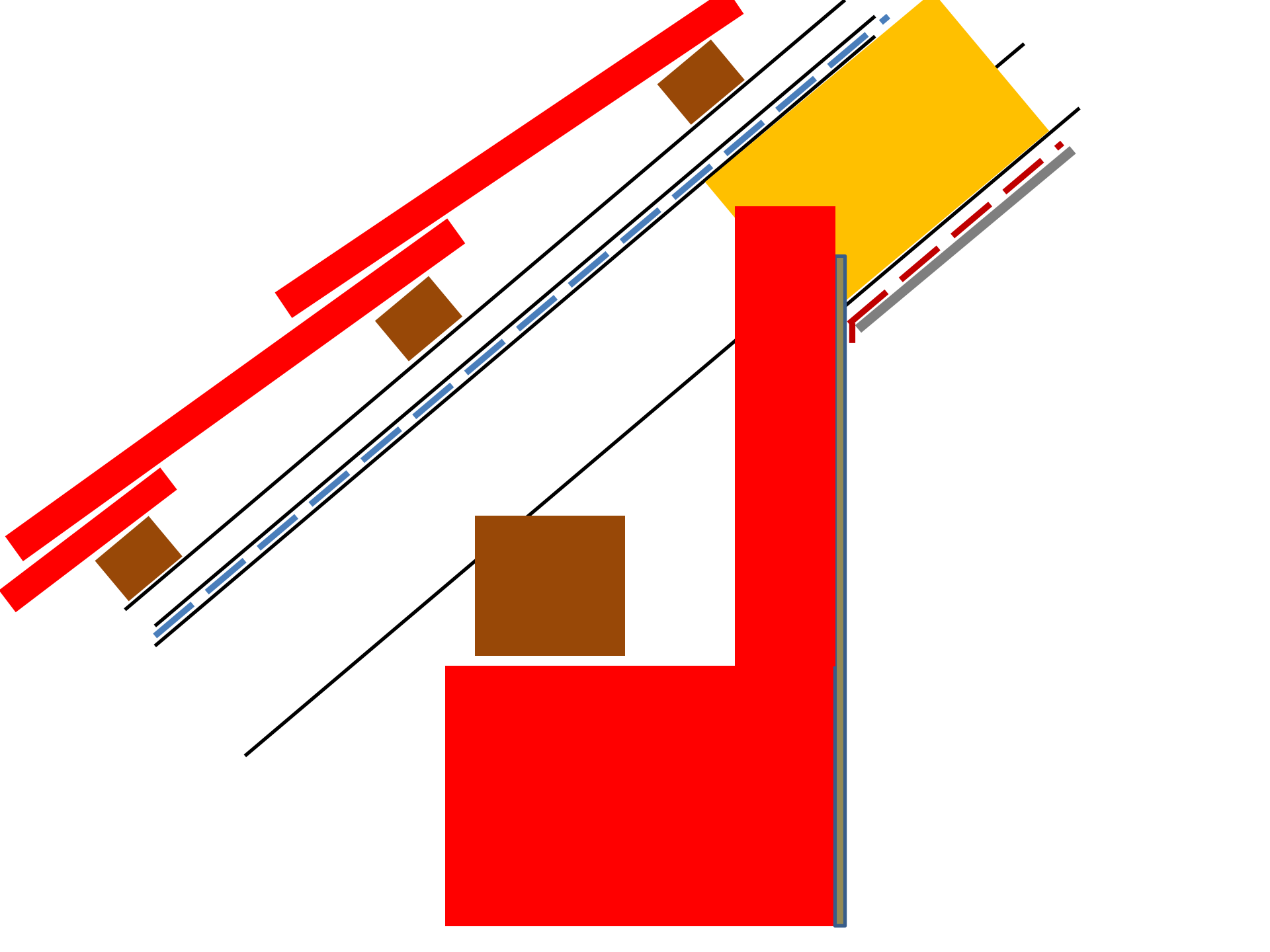


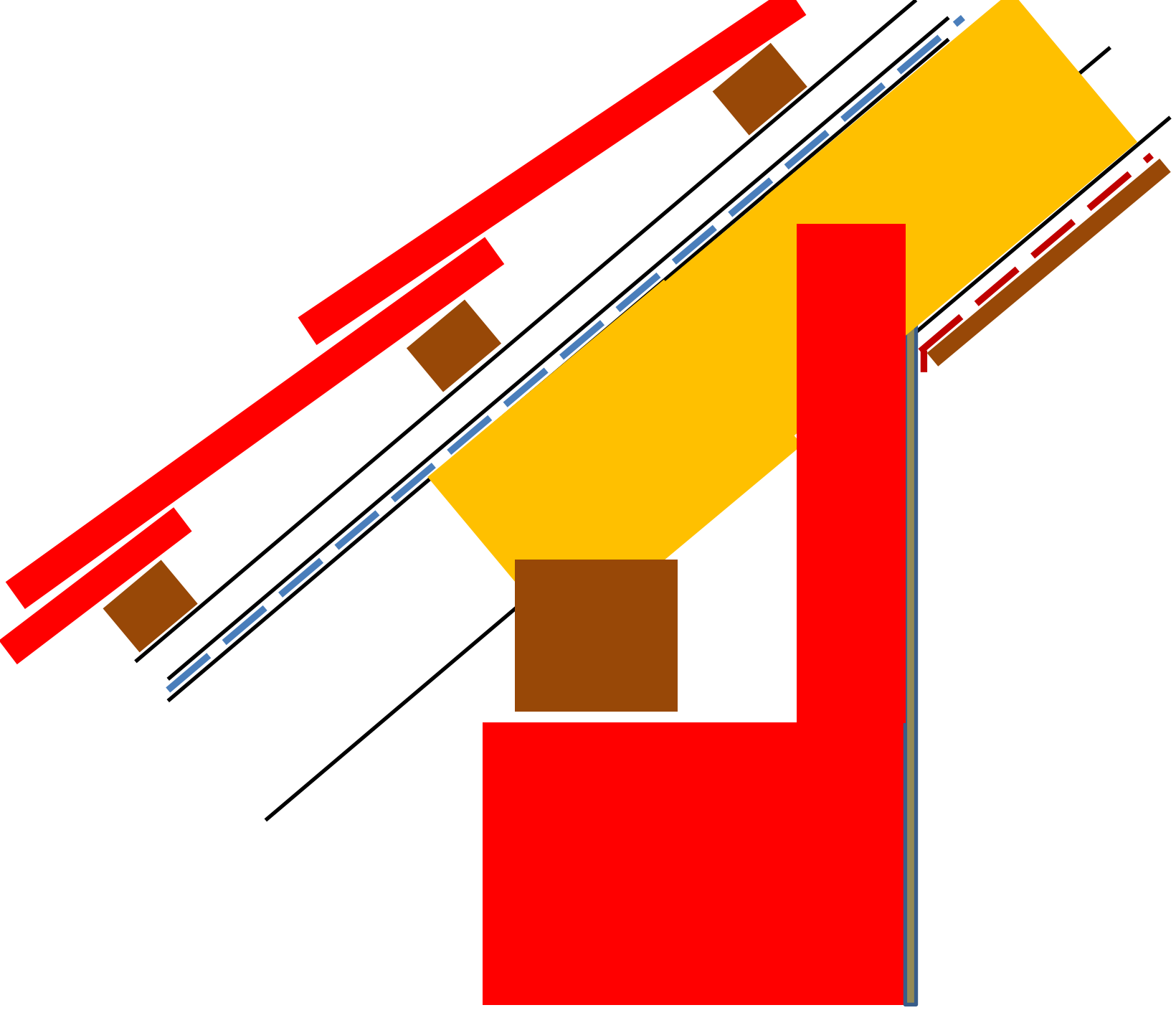


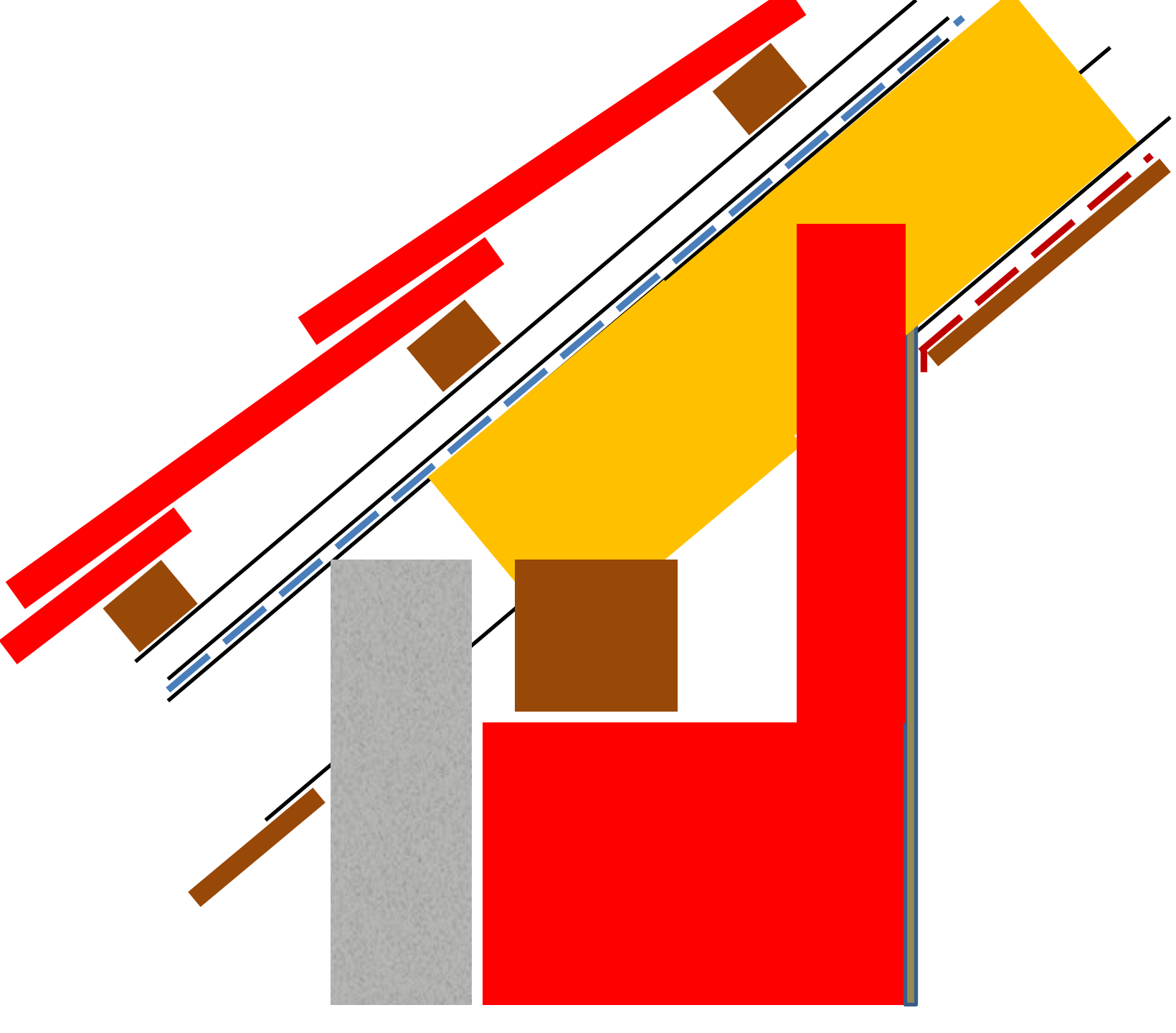


















Co se děje?

- velké úniky tepla
- nezjištěny problémy s kondenzací

2
Rozestavěný objekt























anhydritová podlaha tl. 40 mm … 13 – 14 l/m^2

sádrové strojní omítky tl. 10 mm … 4,5 – 5 l/m^2

3
Dům s bazénem u Brna











Konstrukce?

- krov
- skladba s tepelkou mezi a pod krokvemi
- větrání
- lehká parozábrana
- plechová krytina - neteče

Co se děje?

- kondenzace v konstrukci
- poškození dřevěných konstrukcí včetně krovu

4
Dům u Prahy









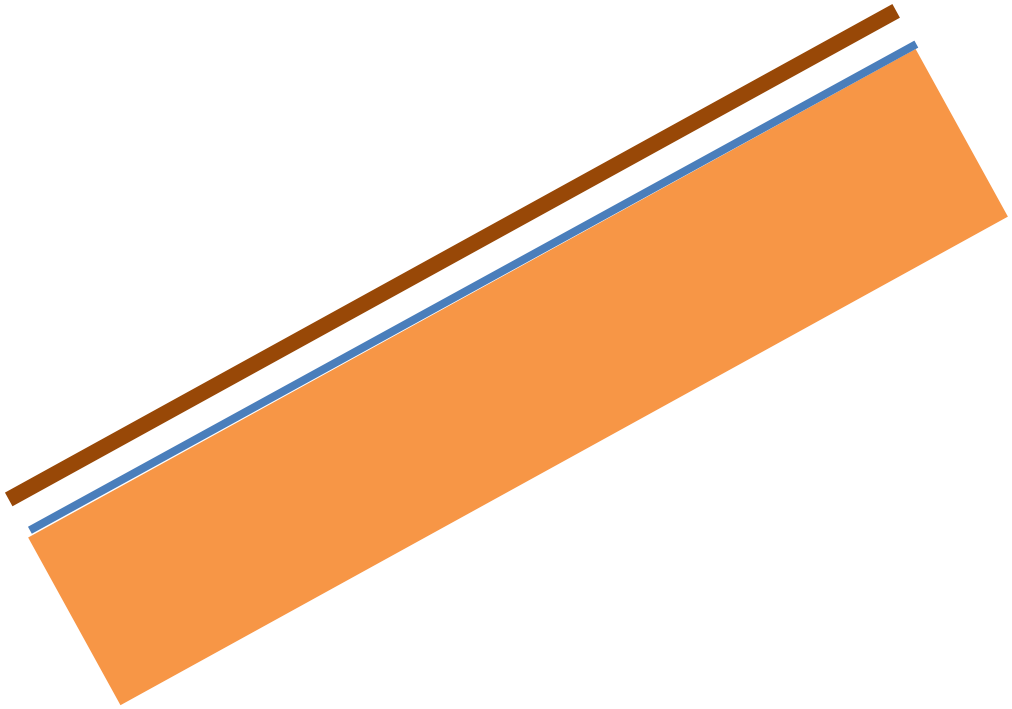


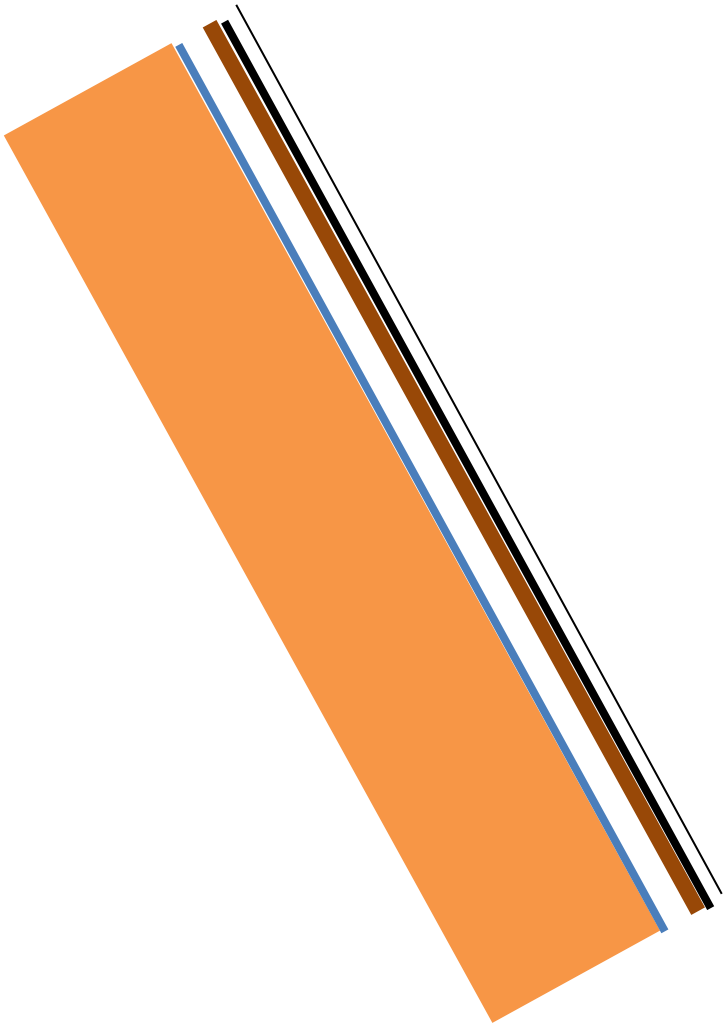


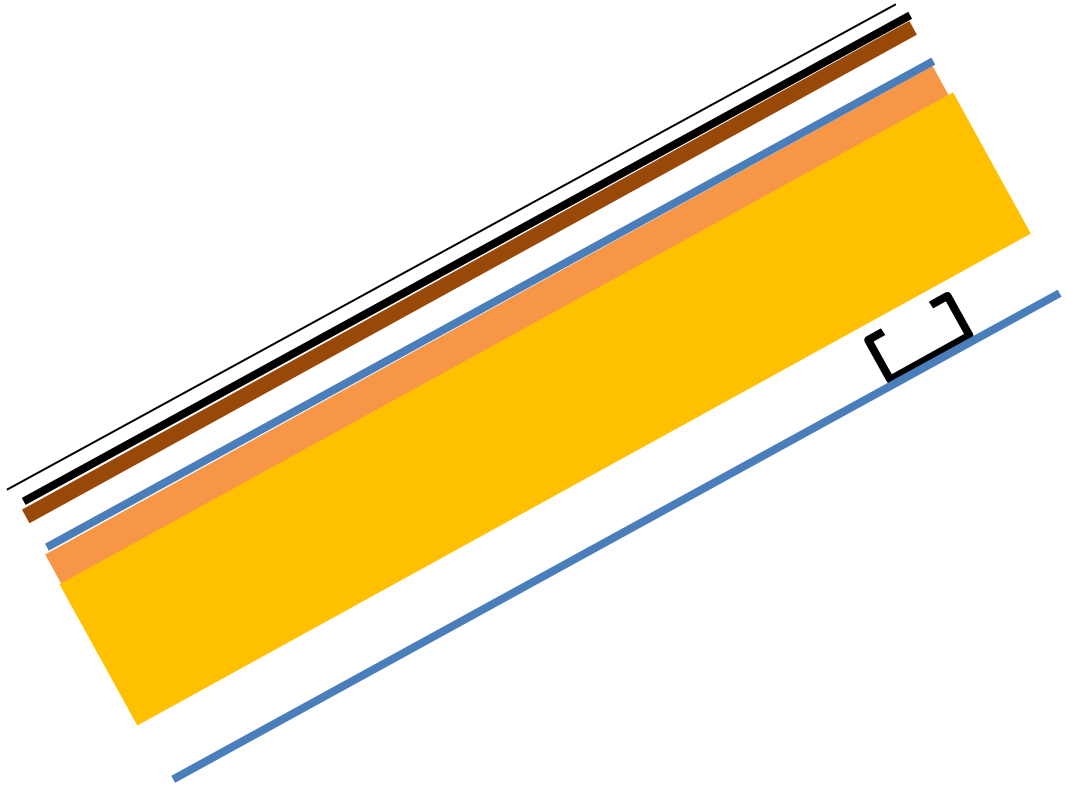


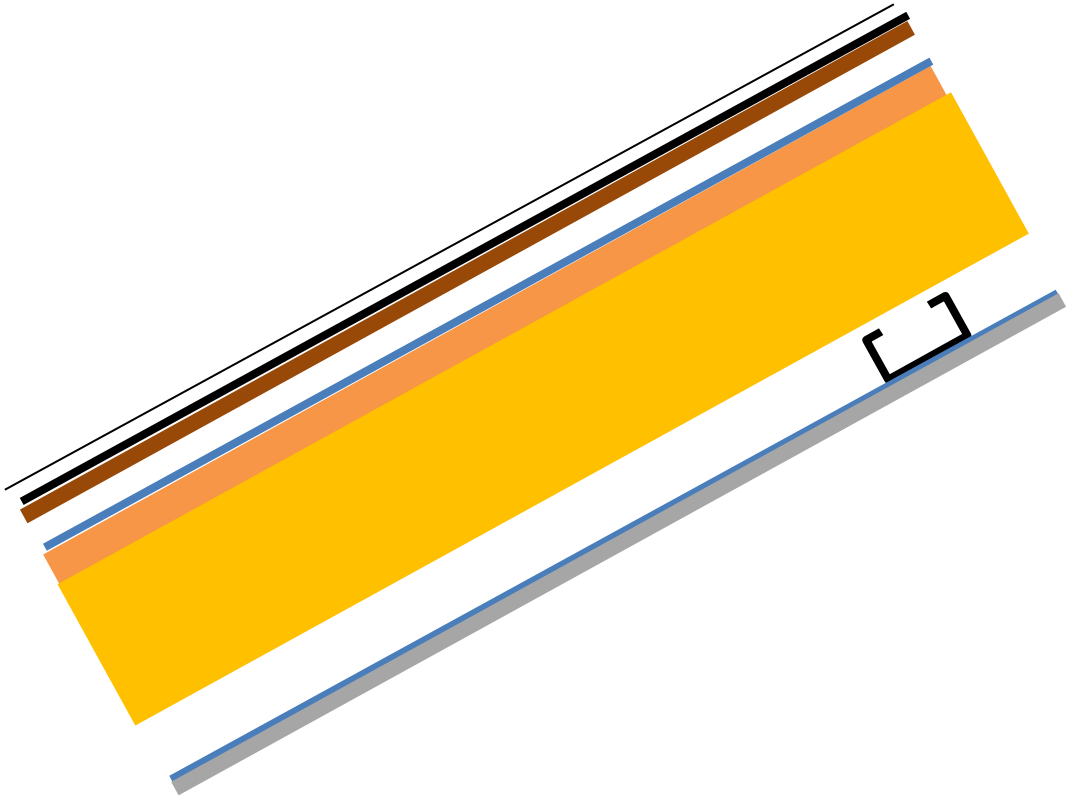




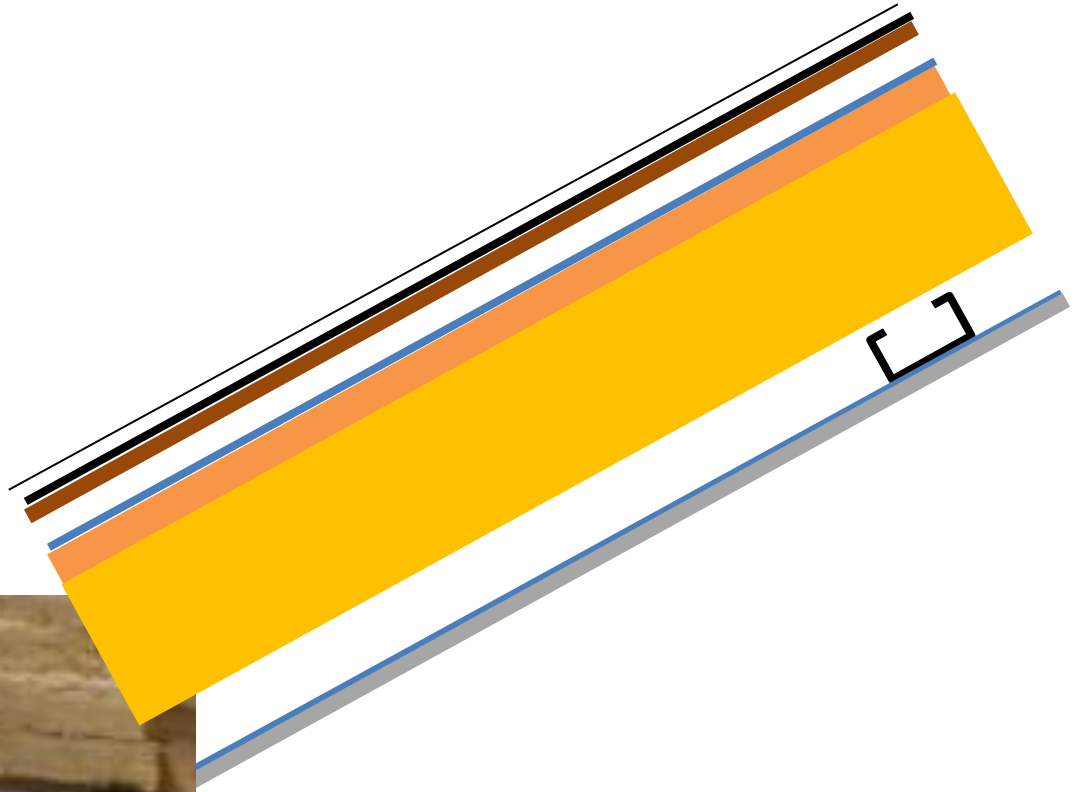




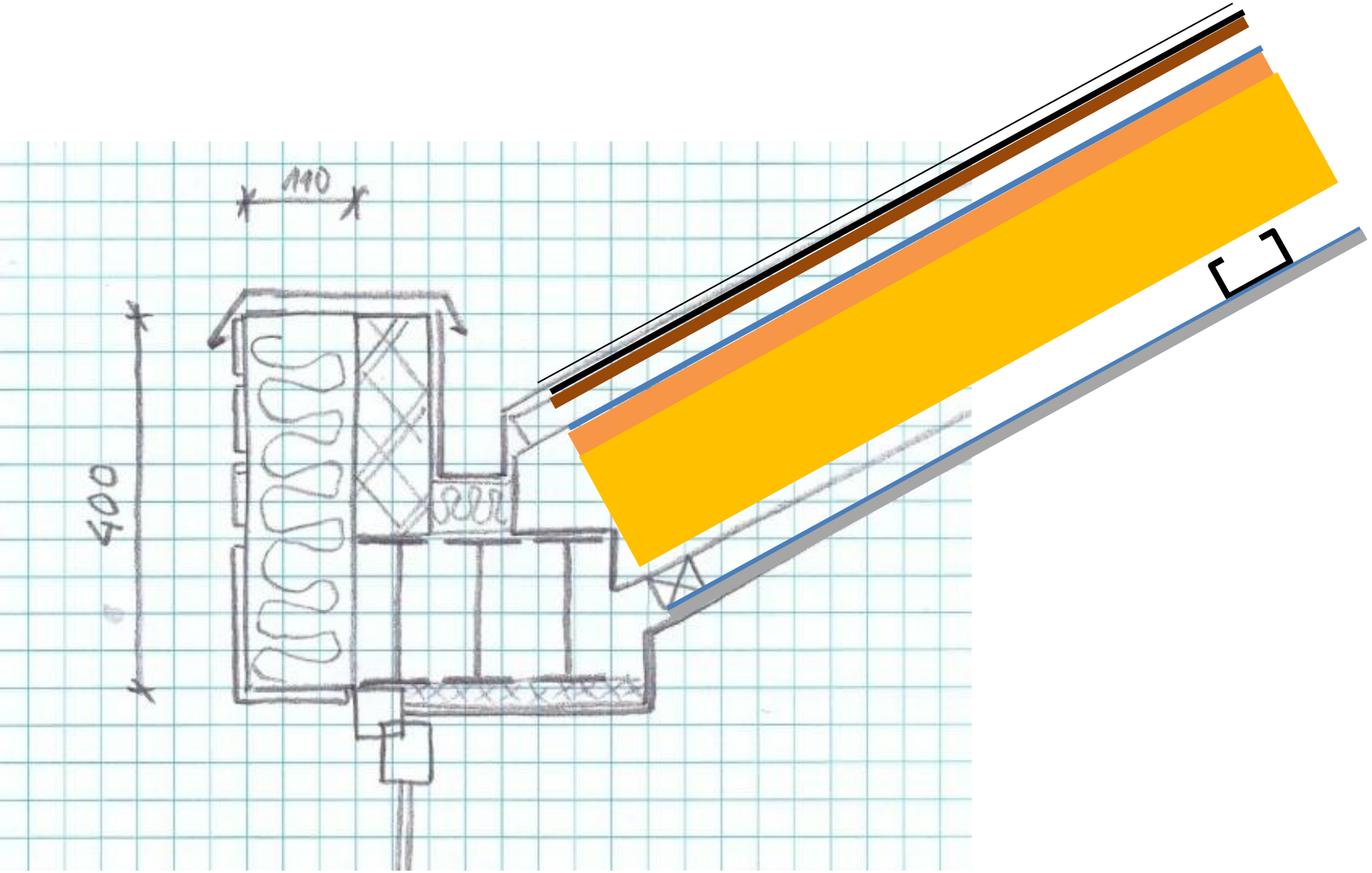











110
400

Co se děje?

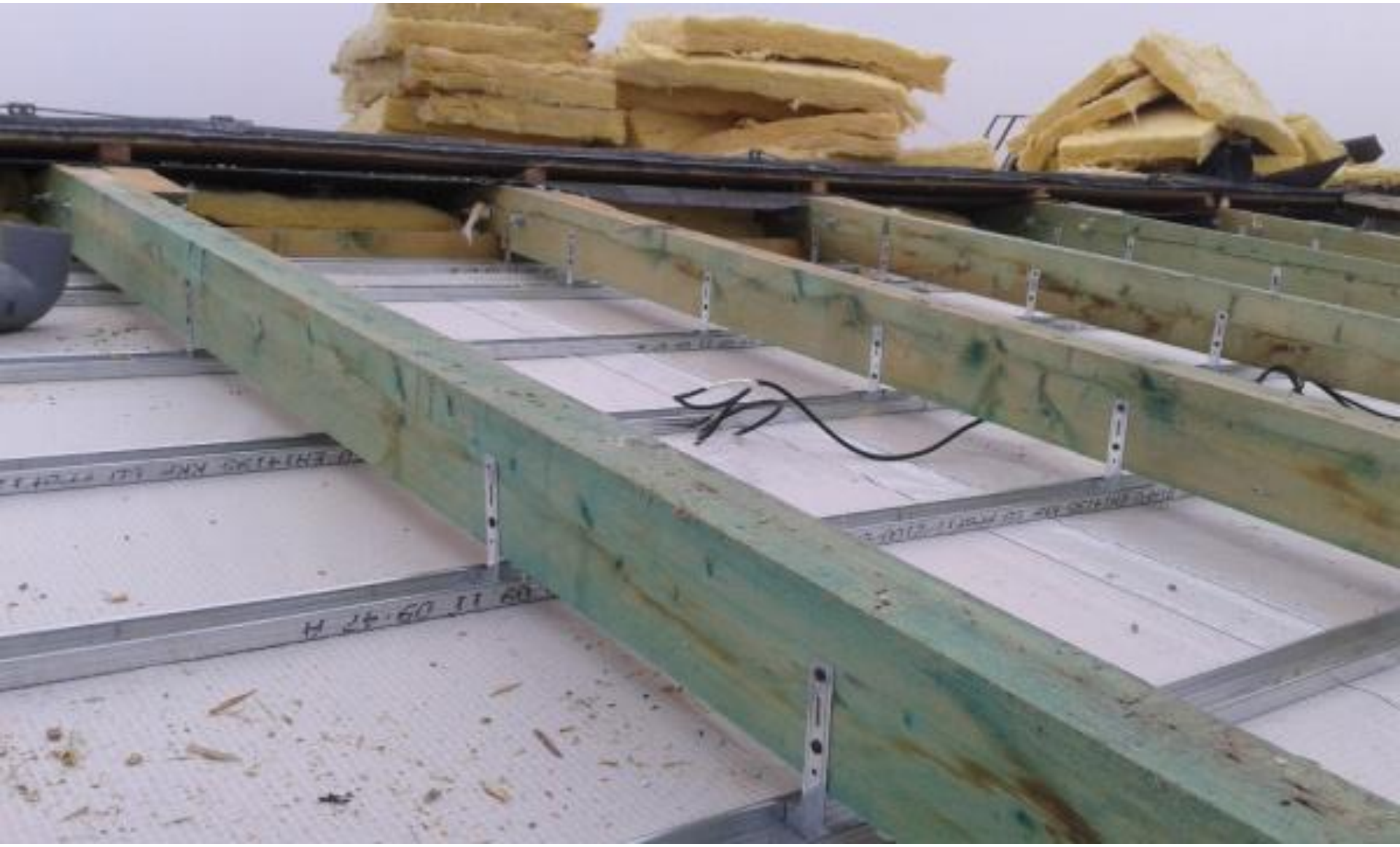
- kondenzace v konstrukci
- zatékání plechovou krytinou (nízký sklon se zaatikovým žlabem)
- poškození dřevěných konstrukcí
- koroze nosníkl nad okny

Nový princip skladby

Hydroizolační PVC fólie (v návrhu DEKPLAN 76)	1,5 mm
Tepelná izolace TOPDEK 022 PIR	160 mm
Parozábrana z asfaltového pásu (v návrhu TOPDEK AL BARRIER)	2,2 mm
Bednění z OSB desek	25 mm
Krokve	160 mm
Původní lehká fólie	-
Původní sádrokartonový podhled	12,5 mm

- posoudit vlhkostní režim a detaily







na krokvích bednění z OSB, na něm parozábrana a pojistná hydroizolace



položen PIR, kotví se hydroizolační fólie



navýšení atiky o zateplení a sklon žlabu



Proč povlaková krytina ?

- nevyžaduje použití dřeva ve skladbě - skladba s posouzeným vlhkostním režimem může být nevětraná
- v detailu zaatikového žlabu je blbovzdornější - viz doporučení norem

ČSN 73 1901:2011

8.19.5 Zaatikové a mezistřešní žlaby se navrhují výjimečně. Tyto žlaby spolu s dostatečně velkou částí přilehlých střešních rovin mají být opatřeny povlakovou vodotěsnicí vrstvou.

POZNÁMKA Rozsah ploch opatřených povlakovou vodotěsnicí vrstvou závisí na předpokládaném množství odváděné vody a na množství sněhu a ledu, který se může hromadit ve žlabu a jeho okolí.

ČSN 73 3610:2008 + Z1

13.9 Mezistřešní a zaatikové žlaby se nedoporučuje řešit klempířskou konstrukcí. Použití lemování z plechu k napojení povlakové hydroizolace na svislé konstrukce (stěny, obruby světlíků, obruby výlezů apod.) není vhodné.





Tabulka B.1 – Druhy spojů a dilatačních prvků, jejich dilatační a hydroizolační účinnosti

Druh spoje	Schéma v příloze B	Dilatační účinnost spoje[5]	Hydroizolační účinnost		Směr spoje podle toku vody	Použití v hladké drážkové krytině
			Nepropustnost pro stékající vodu	Vodotěsnost pro tlakovou vodu		
zasunutí svislé a šikmé prvků svodů	–	10 mm	od 30°	ne	příčný	ne
zasunutí pájené prvků žlabů	–	ne	ano	ano	příčný	ne
drážka jednoduchá stojatá2	B.5	3 mm – 5 mm	od 3° do délky spoje 300 mm	ne	podélný	ne
drážka jednoduchá stojatá2	B.5	3 mm – 5 mm	od 25° do délky spoje 1 000 mm	ne	podélný	ano
drážka dvojitá stojatá2	B.7	3 mm – 5 mm	od 3° do délky spoje 500 mm	ne	podélný	ne
drážka dvojitá stojatá2	B.7	3 mm – 5 mm	od 7°	ne	podélný	ano
drážka jednoduchá ležatá	B.2	10 mm	od 25°	ne	příčný	ano
drážka dvojitá ležatá3	B.4	ne	od 25°	ne	příčný	ano
drážka jednoduchá ležatá s přídavnou lištou4	B.3	10mm	od 10°	ne	příčný	ano
drážka úhlová2	B.6	3 mm – 5 mm	od 25°	ne	podélný	ano
spoj s nasouvací lištou	B.10	8	od 22°	ne	podélný	ne

(pokračování)

Proč parozábrana z asfaltového pásu ?

- Plní zároveň funkci provizorní hydroizolace nad již obývanými prostorami.
- Spolehlivější zajištění vzduchotěsnosti.

Proč tepelná izolace z PIR ?

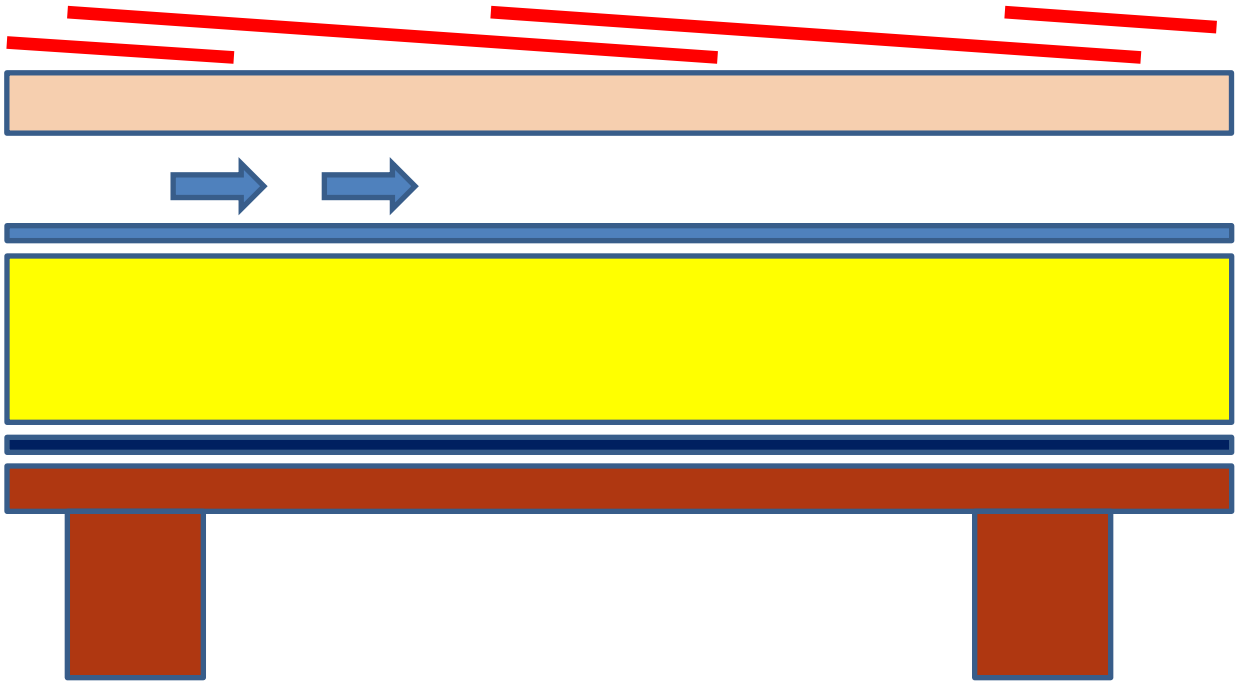
- Tuhý materiál umožňující spolehlivé svaření hydroizolační fólie z PVC.
- Nízká lambda - nižší tloušťka.

Tepelka mezi a pod krokvemi



skladba výše uvedených střech

Tepelka nad krokvemi



následující prezentace